



universität
wien

DIPLOMARBEIT

Der künstliche Künstler
Ursprünge, Techniken und Poetologie des
Poesiegenerators

Verfasserin

Astrid Lanner

angestrebter akademischer Grad

Magistra der Philosophie (Mag. phil.)

Wien, 12. August 2010

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 190 333 347

Studienrichtung lt. Studienblatt: Lehramt Deutsch / Französisch

Betreuer: Doz. Dr. Roland Innerhofer

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung.....	5
2 Poetologische Antithesen.....	7
2.1 Die Regelpoetik – eine barocke Poesiekonzeption.....	7
2.1.1 Verschiedene Grade der Vermitteltheit.....	9
2.1.2 Permutation als historisches Prinzip.....	11
2.2 Der Gegenentwurf der Genieästhetik.....	12
2.2.1 Die Interpretationsstrategie: Intentionalismus.....	14
2.3 Artistik: Poe und die Rückbesinnung auf die Form.....	15
2.3.1 Die Veränderung des Naturbegriffs durch den Automaten.....	18
2.4 OuLiPo - Die Vermählung von Mathematik und Sprache	19
3 Sprachgenerierende Techniken und Beispiele.....	23
3.1 Sprachgenerierende Techniken.....	23
3.1.1 Permutative Dichtung.....	23
3.1.2 Variablenskript.....	25
3.1.3 Markow-Ketten.....	27
3.1.4 Linguistisch motivierte Ansätze: NLG.....	28
3.1.5 Der Einfluss der kognitiven Wissenschaften.....	29
3.2 Chronologische Kurzpräsentation einiger Poesiegeneratoren.....	31
4 Die Entität Autor.....	48
4.1 Der Tod des Autors findet nicht statt.....	49
4.1.1 Michel Foucault: Die Funktion Autor.....	51
Exkurs Hypertextliteratur: Multiple Autorenrollen.....	53
4.1.2 Praktische Modifikationen von Autorschaft: Der Autor als Konstrukteur.....	55
4.1.3 Der Zusammenhang zwischen Urheberrecht und Autorschaft.....	57
4.2 Das Programm als Autor / Skripteur / Editor.....	59

4.2.1 Roland Barthes: Der Autor wird zum scripteur.....	59
4.2.2 Die Funktion Autor besetzt durch ein Computerprogramm.....	62
4.2.3 Die Autonomie der Werkdomäne.....	63
4.2.3.1 Elterntext und vererbte Eigenschaften.....	66
4.2.4 Kritik an der Subjektivierung der Technik: Mensch-Maschine-Hybrid.....	67
4.2.5 Der Generator als eine fiktive Figur.....	68
4.3 Die Rolle des interpretierenden Lesers.....	69
4.3.1 Wie liest man einen Poesiegenerator?.....	70
4.3.2 Vermittlung von medienreflexiven Einsichten.....	73
4.3.3 Der Leser als Mitschöpfer.....	78
4.3.4 Die zwei Offenheiten des Kunstwerks angewandt auf interaktive Textrezeption. .	81
4.3.4.1 Die Zahl der möglichen Gedichte bleibt endlich.....	85
5. Kombinatorik: Ein Grundprinzip der Literatur.....	86
5.1 Die Zutat Zufallsgenerator.....	87
5.2 Eine Inventarliste der Poesie.....	90
5.2.1 Lexikon und semantische Beziehungen.....	91
5.2.2 Syntaktische Strukturen.....	93
5.2.3 Intertextuelle Ebene.....	96
5.2.4 Literarische Tradition.....	98
5. Textanalyse als Ursprung der Textgeneration.....	99
6. Merkmale computergenerierter Poesie.....	102
6.1 Begriffsdefinition Poesiegeneratoren.....	102
6.1.1 Digitale Poesie.....	103
6.1.2 Max Bense : Synthetische Texte mit simulierter Poesie	104
6.1.3 Heike Heibach: Textgenerator als Konzept- und Prozesskunst.....	106
6.1.4 Jürgen Söring/Peter Gendolla : vom techné-Modell zur Computersimulation. ...	107

6.2 Anwendbarkeit dieser Merkmale auf generierte Poesie.....	109
6.2.1 Die Form als Aussage.....	111
6.2.2 Selbstreflexivität als Kriterium der Literatur.....	114
6.3.2.1 Die autoreflexive Funktion der Parodie.....	117
6.2.3 Polysemie als ästhetisches Kriterium.....	119
6.2.4 Prozessualität und Interaktivität - Offenheit.....	121
6.2.4.1 Potentialität resultiert aus dem Prozess.....	126
6.2.4.2 Generierungsfunktion und Prozesshaftigkeit.....	127
6.3 Im Kontext des digitalen Mediums.....	128
6.3.1 Der Publikationsort: Internet oder Museum	129
6.3.2 Paradigmenwechsel der Schriftlichkeit.....	131
6.3.3 Technische Möglichkeiten und Kenntnisse des Autors	133
6.3.4 Technisches Analphabetentum.....	136
6.4 Das Problem des Rauschens.....	138
7 Ein- und Aussichten.....	142
Literaturverzeichnis.....	149
Zusammenfassung.....	156
Französischsprachige Zusammenfassung.....	165
Abstract.....	174

1 Einleitung

Es geschieht selten genug, dass neue Wörter der deutschen Sprache neu geschaffen werden, da sie bisher unbekannte, neue Sachverhalte beschreiben. Ein bisher unbekanntes Wort beschreibt das Herstellen von poetischen Texten mit Hilfe einer Rechenmaschine: ‚lutzen‘. Theo Lutz, einem der Urväter der generierten Poesie, wurde die Ehre zuteil, Namenspatron für ein Verb zu werden. Normalerweise gelten literarische Textgeneratoren eher als Nischenprodukte. Vermutlich haben wir alle täglich mit generierten Texten zu tun – auch wenn es sich dabei nicht um Poesie handelt. Die digitalisierte Kommunikation sowie automatisch gedruckte Serienbriefe führen zu einer hohen Anzahl an pragmatischen Textgeneratoren, die vom Wetterbericht bis zum Geschäftsbericht unzählige Alltagsgebrauchstexte produzieren. Diese Generatoren bleiben hier unbehandelt, da sie gar nicht Ziel einer literaturwissenschaftlichen Fragestellung sein können. Doch genauso wie pragmatische Generatoren scheinen auch Poesiemaschinen vollständig selbsttätig die Gedichte zu schreiben.

Doch wie könnte ein mechanischer oder digitaler Automat Kreativität besitzen und wie soll es möglich sein, dass er originelle, gefühlvolle Gedichte schreibt? Eine Maschine kann wohl unmöglich Poesie produzieren, da sie keine blecherne Seele besitzt und somit kein Innenleben vorweisen kann, das sie in einem lyrischen Text beschreiben könnte. Doch bei dieser weit verbreiteten Meinung über die Entstehung von Literatur werden einige wichtige Theorien der modernen Poetik ausgeblendet, die behaupten, dass Gedichte nunmal aus Worten gemacht werden und nicht aus Gefühlen. In unterschiedlichen Epochen gab es immer wieder auch Vertreter dieser Denkweise: Edgar Allen Poe, Gottfried Benn und Max Bense plädieren beispielsweise für ein anderes Poesieverständnis. Gedichte entstünden durch berechnete und wohlkalkulierte Entscheidungen für bestimmte Wörter und Strukturen. Wenn sich das Verständnis von Poesie menschlichen Ursprungs verändert, so werden auch dichtende Computer plausibler. Besonders relevant ist hier die Strömung der Artistik. Um überhaupt auf die Idee zu kommen, den Prozess der Poesieproduktion (und der Kunstproduktion allgemein) zu automatisieren, braucht es eine ganz eigene Vorstellung vom Wesen der Poesie. Diese Diplomarbeit verfolgt das Ziel, poetologische Ansichten und Kriterien der Moderne auch in der digitalen Literatur nachzuweisen.

Und soll nun der Automat als der Autor eines so produzierten Gedichts gesehen werden? Wie es um den Einfluss und die Rolle des Autors bei computergenerierter Literatur bestellt ist,

wird hier ebenso geklärt. Die Fragen nach der Rolle des Autors wurde in Literaturtheorien des 20. Jahrhunderts häufiger gestellt und wird hier mit Bezug auf das junge Genre Poesiegenerator nachgezeichnet. Hinter jedem Automaten steht bisher noch ein Konstrukteur, und dieser hat zumeist auch den Wunsch eine Aussage zu transportieren. Diese Aussage findet sich bei computergenerierter Poesie aber auf vielen verschiedenen Interpretationszugängen, selbst wenn die ausgegebenen Texte manchmal an Unsinnsgedichte erinnern. Die vorgestellten Generatoren dienen vor allem zur Illustration der eigentlichen Thematik: Inwieweit modifizieren Poesiegeneratoren die Autorenrolle und welche Eigenschaften weist ein computergenerierter Text auf? Wodurch unterscheidet ein Computergedicht sich von klassischen, poetischen Texten und wo liegen die Gemeinsamkeiten? Insbesondere handelt diese Diplomarbeit von den Autoren und Autorinnen solcher Texte und den Modifikationen, die sich durch selbständige Textgeneratoren für deren Autorenrolle ergeben.

Die Analyse vollzieht sich immer an konkreten Poesiegeneratorenprojekten, welche auch in chronologischer Reihenfolge vorgestellt werden. Jedoch ist es aufgrund des weiten Themas nötig, sich auf Poesiegeneratoren aus dem deutschsprachigen Raum zu beschränken. Es gäbe zusätzlich noch zahlreiche weitere interessante Werke, die das Spannungsfeld der Autorschaft in digitalen Medien behandeln. Hypertextkunstwerke können hier leider nicht behandelt werden, sowie die Heilsversprechen der HypertextkünstlerInnen, dass die alten Machtverhältnisse sich durch dieses Medium umkehren würden. Der Autor gebe dem Leser nicht weiter vor, in welcher Reihenfolge er zu lesen habe. Doch hier können nur Poesiegeneratoren vorgestellt werden, da sie bereits genug Zundstoff für literaturtheoretische Überlegungen bieten. All die anderen Werke der breiten Sparte digitale Literatur bleiben ausgeklammert. Der Fokus liegt besonders auf dem deutschsprachigen Raum und die Entwicklungen im Bereich der algorithmischen, permutativen und computergenerierten Literatur etwa der letzter 25 Jahre. Dadurch fallen einige ambitionierte Projekte, die im fremdsprachigen Ausland initiiert wurden, aus dem Rahmen, teils auch aufgrund der schwer zugänglichen Dokumentation.

Geschlechtergerechte Formulierungen

Wenn in dieser Diplomarbeit die Rede von einer personenunabhängigen Funktion ist, wie etwa der Funktion Autor oder der Funktion Leser, verzichte ich auf die Nennung beider Geschlechter, da das generische Maskulinum hier eine Rolle oder Funktion, aber keine konkrete Person bezeichnet. Sobald im Gegensatz dazu aber existierende Personen gemeint sind, wähle ich geschlechtsneutrale Formen oder nenne beide Varianten.

2 Poetologische Antithesen

Von den Versen eines Gedichts werden die einen *gefunden*, die anderen *gemacht*.¹ Paul Valéry

Über das Wesen der Poesie war man sich schon in Antike nicht einig. Die Entstehungsbedingungen von Poesie wurden aber nicht nur historisch unterschiedlich beschrieben, sie stellt auch heute noch ein reges Diskussionsfeld dar. Besonders die zwei Antithesen über die Entstehung eines poetischen Werks spielen für diese Arbeit eine große Rolle: Es handelt sich um das ständige Oszillieren der Entstehungsbedingungen zwischen Inspiration oder Artistik. Die barocke Regelpoetik sowie die Essays von Edgar Allan Poe, Gottfried Benn und Hans Magnus Enzensberger und das Konzept der Gruppe *OuLiPo* belegen den Standpunkt der Artistik in ihrer jeweiligen Epoche. Stets konkurrierten diese pragmatischen Beschreibungen mit dem Bild des von der Muse inspirierten Dichters.

In aktuelleren Literaturtheorien werden nicht nur die Werke und Gedichte allein thematisiert, sondern Geschehnisse und Veränderungen im gesamten Kommunikationssystem rund um Autor und Leser konstatiert. Diese Veränderung des Fokus wurde von verschiedenen Seiten beschrieben und dies hat nicht zwangsläufig immer etwas mit digitaler Literatur oder generierten Texten zu tun. Jedoch lassen sich viele Tendenzen, die in der prädigitalen Literatur auftreten, auch in der digitalen Literatur weiter verfolgen. Besonders zu nennen wäre hier die Medienpoesie (wie etwa in Form der Konkreten Poesie), die sich mit den medialen Bedingungen von Literatur und Lektüre beschäftigt. Die Gattung der permutativen Poesie blickt ebenfalls auf eine lange Geschichte zurück, die hier in aller Kürze geschildert wird.

2.1 Die Regelpoetik - eine barocke Poesiekonzeption

Beim Durchforsten der Literaturgeschichte stößt man besonders im 17. Jahrhundert, in der Barockzeit, auf die Idee, dass Lyrik gewissen Regelmäßigkeiten folgt und daher auch erlernbar und vermittelbar sei. Die Verbindung dieser barocken Regelpoetik zur modernen generierten Poesie wird auch von Roberto Simanowski herausgestrichen. Simanowski, ein Literaturtheoretiker, der sich stark mit digitaler Literatur befasste (vgl. sein Werk *Interfictions*), nennt einige wichtige Vorgänger und Wegbereiter der digitalen Literatur. Ihre Wurzeln lägen in der „kombinatorischen Dichtung des Barock, der *écriture automatique* der Surrealisten, der konkreten Poesie der 60er und 70er Jahre oder dem multilinearen

1 Valéry, S. 194

Lexikonromanen von Milorad Pavlić Mitte der 80er.“² Bei genauerer Betrachtung scheint es, als wären die genannten literarischen Vorläufer vor allem der Gattung der kombinatorischen Texte zuzuordnen. Digitale Literatur umfasst aber nach Simanowski und anderen MedientheoretikerInnen ein viel weiteres Feld.

Barocke Lyrik beschäftigt sich über die Formvorschriften hinaus mit einer ziemlich streng limitierten Themenauswahl (*memento mori*, *carpe diem* und *vanitas*), darüber hinaus kehrte man zu strengen Formvorschriften zurück. „Dem Verfall der äußeren Form im 16. Jh. setzte der Barock eine Überbetonung der Form entgegen. Es beginnt bei Opitz mit einer „uniformen Gebärde, ohne individuelles Antlitz“, einem die Antike nachahmenden „vorbarocken Klassizismus“.³ Die Barockdichtung beruhte indirekt auf lateinischen Vorbildern, unter anderem auch durch die siebenbändige lateinische Poetik von Julius Caesar Scalingers vermittelt. Die Poetiken von Martin Opitz und weiteren Zeitgenossen wie Zesen, Schottelius und Harsdöfer reagieren vor allem auf den Bedarf an einer eigenen Poetik für die deutsche Dichtung und Sprache. Als herausragendes Werk der barocken Regelpoetologie zählt das ‚Buch von der deutschen Poeterey‘ von Martin Opitz aus der Blütezeit der Barockdichtung (1624). Dieser Dichter wurde zum Maßstab der Schematisierung der deutschen Dichtung, durch die Einführung des deutschen Alexandriners nach französischem Vorbild, sowie durch seine Empfehlung zur Dichtung von antithetischen Sonetten. Opitz soll die stark formelhafte Stilrichtung des Petrarkismus in die deutsche Lyrik eingeführt haben, genauso die rein jambischen und trochäischen Versmaße der Barockzeit.⁴

Besonders offensichtlich wird diese Vorstellung von der schematisierbaren Natur der Literatur und vom Autorenhandwerk am Beispiel des ‚Poetischen Trichters‘ von Georg Philipp Harsdörffer. Dieses Werk erschien zwischen 1647 und 1653 und war ein Lehrbuch für Gymnasiasten, beinhaltete jedoch auch „ein vierhundert Seiten umfassendes, alphabetisch geordnetes Metaphernverzeichnis“.⁵ Dem Werk wird unterstellt, es beabsichtigte aus Schülern im Handumdrehen Dichter zu formen. Diese Intention kann man dem Autor jedoch nicht nachweisen.⁶ Bemerkenswert ist jedoch, dass Harsdörffer in diesem Lehrwerk ein Wortwechselgedicht vorschlägt, den sogenannten *Wechselsatz*:

Auf Angst / Noht / Leid / Haß / Schmach / Spott / Krieg / Sturm / Furcht / Streit / Müh' / und Fleiß
folgt Lust / Raht / Trost / Gunst / Ruhm / Lob / Sieg / Ruh / Mut / Nutz / Lohn / und Preiß.⁷

² Simanowski 2002c, S. 23

³ Frenzel, Frenzel 1985, S. 119

⁴ vgl. Frenzel, Frenzel 1985, S. 121

⁵ Lexikonartikel Poetischer Trichter, 1974, S. 7609

⁶ vgl. Lexikonartikel Poetischer Trichter, 1974

⁷ vgl. Harsdörffer, 1939, S. 51

Dieses permutative Gedicht diente als Vorbild für den erst 1671 von Quirinus Kuhlmann verfassten ‚XLI. Libes-kuß‘, was sich besonders an den Wortüberschneidungen ablesen lässt. Die einzelnen Worte können untereinander vertauscht werden um neue Gedichte nach dem gleichen Schema zu erstellen.

Diese sehr streng geordneten Regelpoetiken wurden durch spätere Strömungen als zu rigide verurteilt. Dies zeichnete sich schon in der Frühaufklärung ab und sollte schließlich in der Literaturkonzeption der Romantik gipfeln. Die *Querelle des Anciens et des Modernes* sowie der Schweizer Literaturstreit (zwischen Gottsched, Bodmer und Breitinger) zeugen von der Konfrontation unterschiedlicher Auffassungen vom Wesen der Dichtung. Die nächste große Poetik der deutschen Sprache, die das Barock beendete, war der ‚Versuch einer critischen Dichtkunst vor die Deutschen‘ von 1730/1751 (erste und zweite Auflage) von Johann Christoph Gottsched. Es handelt sich um eine späte normative Poetik, die sich an antiken Vorbildern orientierte. Gottsched betont in Anlehnung an Aristoteles, dass Literatur eine Nachahmung aller natürlichen Dinge zu sein hätte. Doch genau diese stark normativen Vorschriften über Zweck und (moralisierenden) Inhalt der Literatur stoßen bei den Schweizer Literaturtheoretikern Johann Jakob Bodmer und Johann Jakob Breitinger auf erbitterte Kritik.⁸ Die barocke Regelpoetik war nicht mehr zeitgemäß und die Literatur emanzipierte sich von den strengen formalen und inhaltlichen Vorschriften. Zusammenfassend ist vorwiegend zu bemerken, dass die Regelpoetik sich vor allem an Dramendichter richtete und weniger an Lyriker. Die Einhaltung der drei Aristotelischen Einheiten galt hier als die wichtigste Vorschrift, sowie auch das Zusammenspiel zwischen den sprachlichen Stilebenen, handelnden Gesellschaftsschichten und der Dramenhandlung.

2.1.1 Verschiedene Grade der Vermitteltheit

In den theoretischen Texten der Zeit des auslaufenden Barocks fallen auch andere Gedanken auf, die erstaunliche Parallelen zu Theorien computergenerierter Texten aufweisen. Die Erkenntnis, dass die Poesie immer nur einen vermittelten Zugang zur Natur ermöglicht, findet sich auch in der Literaturtheorie des ausklingenden Barocks. Dieser hohe Grad der Vermitteltheit ist für generierte Poesie typisch, doch er besteht bei von menschlichen Autoren geschriebenen Gedichten, wie literaturtheoretische Analysen am Übergang der Barockzeit belegen.

8 vgl. Zmegac et al. 1984, S. 84ff.

Der Arzt und Literat Friedrich Joseph Wilhelm Schröder geht in einer Abhandlung über die Lyrik davon aus, dass jene Lyrik noch eine Stufe abstrakter sei als die Musik, „da die Musik nur den Ausdruck der Empfindung, der Poet aber die Empfindung selbst mit dem Ausdrucke zugleich nachahmt, so ist auch darnach der Unterschied zu machen.“⁹ Denselben Sachverhalt formuliert Gottsched anders: Er erkennt die bloße Beschreibung von Affekten als den ersten Grad der Vermitteltheit zwischen Natur und Kunst. Jedoch hält er noch eine andere Vorgehensweise für möglich, nämlich dass „der Poet selbst die Person eines anderen spielt“.¹⁰ Durch dieses Hineinversetzen in eine Rolle entsteht eine weitere Realitätsebene, die noch abstrakter und weiter von der natürlichen Redeweise entfernt ist. „Aber man ahmet überall die Art eines in solchen Leidenschaften stehenden Gemütes so genau nach und drückt sich mit so natürlichen Redensarten aus, als wenn man wirklich den Affekt bei sich empfände. Zu dieser Gattung gehört schon weit mehr Geschicktheit als zu der ersten.“¹¹

Johann Adolf Schlegel wiederum bringt in Auseinandersetzung mit einem Text von Batteux einen weiteren Aspekt in diese Überlegung. Es handelt sich um die Möglichkeit, dass ein Poet zwar selbst erlebte, authentische Empfindungen beschreibt, jedoch mit einem zeitlichen Abstand sich selbst im Affekt nachahmt um die Empfindungen besser in Szene zu setzen.¹² Es ist also durchaus möglich, dass ein Poet sich selbst im Stadium der Gefühlseligkeit nachahmt – damit wird dieselbe Person zur ersten und zweiten Referenz des Textes, nur einmal als fiktionalisiertes lyrisches Ich und einmal als Autor dieser Figur.¹³

Programmgenerierte Literatur zeichnet sich dadurch aus, dass durch die Einführung eines Programms eine weitere Ebene zwischen dem Text und der Ebene des Autors eingeführt wird. Dadurch wird die Möglichkeit eines direkten Ausdruck der natürlichen Affekte in der Poesie und in der Kunst allgemein deutlich negiert. Der automatische Autor macht so das Gedicht um einen Grad vermittelter als dies bei einer menschlichen Autorfigur der Fall wäre, da er sich dazwischen schaltet. Menschliche AutorInnen können in dieser Konstellation nur mehr AutorInnen des Autorenprogramms sein, welches wiederum der ‚Autor‘ des generierten Textes ist.

9 Schröder 2005, S. 61

10 Gottsched 2005, S. 39

11 Gottsched 2005, S. 39

12 vgl. Batteux, Schlegel 2005, S. 56

13 vgl. Batteux, Schlegel 2005, S. 56

2.1.2 Permutation als historisches Prinzip

Die Regelpoetiken und strengen Vorschriften der Dichtung im Barock basieren auf einer langen literarischen Tradition. Eine Extremform der durch Regeln normierten Literatur war die permutative Dichtung, die sich bis in die Antike zurückverfolgen lässt. Das Prinzip der Permutation wird in modernen als auch in historischen Textgeneratoren häufig verwendet (vgl. dazu Kapitel 3.1.1 Permutative Dichtung auf S. 23).

Der römische Poet Publilius Optatianus Porfyrius schrieb im vierten Jahrhundert nach Christus den ‚*Carmen XXV*‘, welches durch die Umstellung von zweimal je acht Wörtern in vier Zeilen nach permutativen Regeln bis zu 1,62 Milliarden Variationen hervorbringt ($8! \cdot 8! = 1.625.702.400$ Anordnungsmöglichkeiten).¹⁴ Diese Dichtung wurde in der Renaissancezeit (erneut in lateinischer Sprache) durch die Proteusverse des Grammatikers Julius Caesar Scalinger wieder aufgenommen. Durch Permutation einer Zeile mit sechs Wörtern erschuf dieser eine Vielfalt von 720 verschiedenen Kombinationen. Die Ausgangskonfiguration lautet „Perfide sperasti divos te fallere Proteu“.¹⁵ Diese Proteusverse gingen in den Gattungskanon ein und wurden so im Barock erneut rezipiert und durch einige Barockdichter wiederaufgenommen, wie dies vor allem die Werke von Quirinus Kuhlmann belegen. Im 17. Jahrhundert fällt die Rezeption der siebenbändigen Poetik und des dichterischen Werks Scaligers schließlich mit der Rezeption der *Ars magna* von Ramon Llull und der christlichen Kabbalistik zusammen, die beide ebenfalls auf den Prinzipien der Permutation beruhen.

Kombinatorische Dichter wie Thomas Lansius, Georg Philipp Harsdörffer und Quirinus Kuhlmann sind zugleich auch Wissenschaftler und Sprachforscher. Bei Harsdörffer geht die Auffassung vom Systemcharakter der Sprache noch über die Lyrik und Literatur hinaus: er schuf nicht nur zwei Proteusverse nach Scalingers Vorbild, sondern auch einen Generator für morphematische Permutationen der deutschen Sprache. Es handelte sich um den ‚Fünffachen Denckring der teutschen Sprache‘. An seinen Kreisscheiben sollten sich sämtliche existierenden und potentiellen Wörter der deutschen Sprache bilden lassen. Harsdörffer rekurriert hier nicht nur auf Lull, sondern auch auf den Sprachwissenschaftler Justus Georg Schottelius. Dieser begriff die kombinatorische Fügung sogenannter Stammwörter zu deutschen Wörtern als Grundprinzip der Sprache und leitete diese Stammwörter direkt von der hebräischen und göttliche Sprache ab.¹⁶

14 vgl. Cramer 2000, S. 1f

15 Cramer 2000, S. 2 Übersetzung Florian Cramer: „Treulos hofftest Du, Proteus, die Götter zu täuschen.“

16 vgl. Cramer 2000, S. 2

In der Regel wurden diese historischen permutativen Gedichte des Barocks nicht in allen möglichen Varianten ausgeführt, sondern man publizierte einen Rohentwurf des Programms mitsamt dem zu verwendenden Material. Die Proteusverse bedurften nur einer Erklärung und enthielten bereits alle im Lauf der Permutation zu verwendenden Worte. Die oben genannten Werke wurden alle von Florian Cramer für sein Projekt ‚P3RMUTATIONS‘¹⁷ aufgearbeitet. Es handelt sich dabei um eine Digitalisierung dieser historischen Werke. Diese Verarbeitung erzeugt einen ganz eigenen Reiz. Man ist nicht mehr darauf angewiesen, das Programm zu lesen, sondern kann die Erzeugnisse eines Zufallsgenerators lesen, anstatt selbst Zufall zu spielen. Die Eigenschaft des Computers, völlig wertungsfrei und genuin zufällig Sprachfetzen zu kombinieren, können menschliche LeserInnen aufgrund ihres Sprachverständnisses nicht imitieren.

2.2 Der Gegenentwurf der Genieästhetik

Der von Aristoteles vertretenen *techné* der Poetik stand bereits in der Antike der Gedanke entgegen, dass KünstlerInnen von der Muse inspiriert werden müssten. Die moderne Neuauflage dieses Gegenentwurfs zur Regelpoetik findet im deutschen Sprachraum in der Zeit des Sturm und Drangs bis zur Romantik (1767-1835) statt, gemeinhin auch als Geniezeit bezeichnet. Über die technische Fingerfertigkeit und die Bildung der DichterInnen stellte man in dieser Zeit ihr ‚Originalgenie‘. Diese Auffassung der Poetik betonte Herz, Gefühl, Ahnung und Trieb des Schaffenden. Dieser verlieh dem Kunstwerk Glaubwürdigkeit, und da man in der Kunst die Offenbarung der unverfälschten Ursprünglichkeit der AutorInnen suchte, wurde Literatur vor allem zur Selbstoffenbarung in Form von Erlebnisdichtungen. Der unverfälschte Ausdruck wurde als naturnahe Form der Dichtung interpretiert und höher bewertet. Dem Autorengenie kam die Rolle eines Prometheus‘ zu, der versuchte, Gott nachzueifern und sich durch seine originellen Schöpfungen selbst zu promovieren. Genies konnten sich aller Regeln entledigen, die ja nur für minder begabte AutorInnen als eine Art Hilfswerkzeug formuliert wurden.¹⁸

Kurios ist indes, dass der Barockautor Quirinus Kuhlmann, Schöpfer einiger berühmter permutativer Werke wie des ‚*Carmen XXI: Libes-Kuß*‘ sich ebenfalls zur Genieästhetik bekennt. Er hält zwar die Regelpoetik für erlernbar, dem Dichter unterstellt er aber etwas, dass ihn zum Verfassen von ‚wahrer Dichtung‘ befähigt.¹⁹ Kuhlmann verwirft aus diesem

17 online verfügbar unter <http://permutations.pleintekst.nl/>

18 Frenzel, Frenzel 1985, S. 133ff.

Grund ein Projekt einer poetischen Kalkulationsmaschine, genannt *cista*, die er in einem Briefwechsel mit Athanasius Kircher bereits besprochen hatte.²⁰

Besonders aus der Perspektive der Poetologen, die dieses Epoche bereits hinter sich gelassen haben, wird diese Genieästhetik stark kritisiert, aber auch immer wieder als Gegenentwurf des eigenen Konzepts geschildert. So bezieht sich auch Edgar A. Poe in seinem Aufsatz ‚*The Philosophy of Composition*‘ über den poetischen Entstehungsprozess auf den Mythos des Originalgenies. Dieser Essay behandelt die mathematisch-logisch durchkalkulierte Entstehung der Poesie allgemein und des Gedichts ‚*The Raven*‘ insbesondere. Er stellt diesen Mythos des genialen Autors, der mit Hilfe ekstatischer Intuition seine Werke verfasst, als irrational dar.²¹ Dieser Mythos sei jedoch bereits tief in der Kultur des Abendlandes verwurzelt:

[...] ein sehr alter Mythos, eine ehrwürdige Tradition, die so weit zurückreicht wie das Abendland selbst. Orpheus und die Musen, der Dichter als ‚des Gottes Mundstück‘, sein ‚schöner Wahnsinn‘, sein ‚begnadeter Rausch‘: seit den Tagen Platons ist diese Auffassung vom poetischen Prozeß zu belegen.²²

Auch Italo Calvino ironisiert in ‚*Kybernetik und Gespenster*‘ diese Vorstellung vom dichtenden Genie sehr stark, benutzt sie aber ebenso als Gegenkonzept zu seiner eigenen Literaturauffassung. Ihm geht es auch darum zu betonen, dass es keine unmittelbare Niederschrift der Regungen der menschlichen Seele oder Gesellschaft geben kann, die sich durch „wer weiß welches optische Phänomen auf der Buchseite reflektieren“.²³ Der Gedanke, dass die Worte eines Gedichts auf die Persönlichkeit der AutorInnen verweisen und dass man zur Interpretation von Literatur die Biographie der AutorInnen und ihre psychologischen Dispositionen kennen sollte, schlägt sich in der Interpretationsstrategie des Intentionalismus nieder (siehe nächstes Kapitel). Die Vorstellung vom inspirierten Autor geht immer mit einer Überhöhung der Person des Autors einher. Roland Barthes wandte sich mit dem Essay über den ‚*Tod des Autors*‘ besonders gegen die im französischsprachigen Literaturwissenschaft gängige *explication de texte*, einer Methode, welche die Erklärung eines Werkes immer in der Biographie seines Urheber sucht. Er erläutert, wodurch der Autor je diesen hohen Stellenwert erhalten konnte:

19 vgl. Cramer 2001 Er zitiert Kuhlmann aus dem *Geschichts-Herold* als eines der frühesten deutschen Beispiele für Genieästhetik: „Di Verskunst aber wird weder gelernet / weil sie satzungslos; und ist nicht unwissend / weil si am vollkommnesten. Darum lernet ein Poete alles / von deme di Menschen handeln. Und was ein Poet weiß / lernen weder di Menschen noch er selbst.“

20 vgl. Cramer 2001

21 vgl. Poe 4. April 1846, S. 163

22 Enzensberger 1962, S. 39

23 Calvino 1984b, S. 15f.

Der Autor ist eine moderne Figur, die unsere Gesellschaft hervorbrachte, als sie am Ende des Mittelalters im englischen Empirismus, im französischen Rationalismus und im persönlichen Glauben der Reformation den Wert des Individuums entdeckte – oder, wie man würdevoller sagt, der 'menschlichen Person'.²⁴

Während in der Antike noch die Rede von göttlicher Inspiration war, so ist es in der modernen Genieästhetik die Person des Autors, die poetische Meisterleistungen schafft. Die göttliche oder zumindest übersinnliche Inspiration, die den Poeten erst zu seinen originellen, genialen Werken inspiriert, steht im schroffen Gegensatz zu einer Regelpoesie, die sich ihres Fundaments auf Regeln und Modelltexten stets bewusst ist.

Diese Vorstellungen von Inspiration und Artistik stehen sich bereits seit Platon mit der Musentheorie und Aristoteles' *techné*-Modell gegenüber. Dieses Modell verzichtete auf die Inspiration des Poeten durch die Musen und stützt die Fähigkeit zur Herstellung von Poesie auf *scientia*, *ars* und *usus* (Wissen, Kunstlehre und Erfahrung), die Söring im Bezug auf computergenerierte Poesie in die moderner anmutenden Begriffe Formalisierung, Kalkülisierung und Mechanisierung überträgt.²⁵ Um die Kunst des Dichtens zu vermitteln, muss in einem ersten Schritt die Poesie formalisiert werden, um danach kalkülisiert und mechanisiert zu werden.²⁶ Kalkülisieren bedeutet hier, dass man ein Regelsystem zur Herstellung von bestimmten Figuren ableitet., welches am besten in mathematische Formeln festgehalten werden kann. Nach diesem *techné*-Modell gehen barocke Regelpoetiken vor und ganz ähnlich laufen auch die Mechanismen von Poesiegeneratoren ab (vgl. hierzu Kapitel 6.1.4 Jürgen Söring/Peter Gendolla : vom *techné*-Modell zur Computersimulation auf S. 107).

2.2.1 Die Interpretationsstrategie: Intentionalismus

Wenn der Autor als Originalgenie betrachtet wird, beeinflusst dies auch die Interpretationsstrategie eines poetischen Textes. Die LeserInnen und KritikerInnen bedienen sich der Biographie der AutorInnen, um die dunklen und tragischen Stellen in der Literatur zu entschlüsseln und vollziehen so keine Trennung zwischen lyrischem Ich und biographischen AutorInnen.

Der Widerstreit zwischen Inspiration und Regel schlägt sich auch in der Relevanz der Form eines poetischen Werks nieder. Wenn formale Kriterien eine wichtige Rolle spielen, wird der Wert eines Textes an der gelungenen Form abgelesen. Sollten bei der Interpretation demgegenüber Originalität und Kreativität betont werden, hängt der Wert des Textes von der

24 Barthes 2000, S. 186

25 vgl. Söring 1997, S. 17

26 vgl. Söring 1997, S. 17

Selbst- oder Fremddarstellung der AutorInnen ab, auf jeden Fall von deren Persönlichkeit oder persönlichen Note. Die Auffassung von DichterInnen als tragische Personen und Spitzwegs klischeehaftes Gemälde des armen Poeten sind weit verbreitete Stereotype. Auch ein Fürsprecher der Artistik, Gottfried Benn, rekurriert auf dieses Bild: „keiner auch der großen Lyriker unserer Zeit hat mehr als sechs bis acht vollendete Gedichte hinterlassen, [...] also um diese sechs Gedichte die dreißig bis fünfzig Jahre Askese, Leiden und Kampf.“²⁷ Man geht davon aus, dass AutorInnen einen außergewöhnlich tragischen Hintergrund haben, der ihnen einzigartige Kunstwerke erst diktierte. Poesie, die Originalität und Inspiriertheit betont, wird so zu einer Ich-Aussage der AutorInnen oder zu einer Kundgabe ihrer psychologischen Verfassung. Da AutorenInnen dies sehr wohl bedachten, entstand eine interessante, literarischenTechnik: das Erstellen einer gefälschten oder bewusst verdunkelten Biographie. Diese Technik findet sich übrigens auch in der aktuellen digitalen Literatur wieder und wird als Hoax bezeichnet – jedoch werden hier seltener poetische Texte mit einem passenden biographischen Hintergrund versehen, sondern man erschafft Politiker oder Rechtsvertreter mächtiger Firmen um Gerüchte zu lancieren. Diese Gattung stellt einen der äußersten Grenzfälle der Literatur dar, da es sich um eine Art Echtzeit-Theaterstück handelt, welches, durch Text- und Videomaterial, meist auch einen gefälschten Auftritt im Internet, noch unterstützt wird um die Glaubwürdigkeit zu steigern.²⁸ Durch diese Kunstform wird zumeist Gesellschaftskritik geübt.

Paul Valéry enttarnt die Selbstinszenierung der AutorInnen als Genie als eine Strategie, die „literarische Übung zu nutzen, um eine gewisse Beförderung seiner selbst zu erreichen“.²⁹ Die zwei Pole, die Valéry in der Poetik einander gegenüberstellt, sind die Auffassung vom Originalgenie des Autors einerseits und die Idee, dass Autoren durch Zitate und Anleihen bei anderen Autoren Wirkung erzielen andererseits. RegelpoetInnen erhalten trotz zahlreicher formvollendeter Werke nicht dieselbe Anerkennung wie AutorInnen, deren Einzigartigkeit und Originalität bewundert werden.

2.3 Artistik: Poe und die Rückbesinnung auf die Form

Ein Gedicht menschlichen Ursprungs wird zumeist mit einer sehr idealisierten Vorstellung über seine Entstehung rezipiert. Man nimmt an, dass der Dichter, der eine romantische Stimmung oder ein sentimentales Gefühl zu Papier bringt, in ebendieser Stimmung das

27 Benn 1954, S. 18

28 vgl. Böhler 2001, S. 41–55

29 Valéry, S. 114

Gedicht verfasst. Sowohl Edgar Allen Poe als auch Gottfried Benn versuchen in ihren poetologischen Essays zu belegen, dass diese Annahme falsch ist. Sie betonen beide, wie sehr Poesie ein wohldurchdachtes Machwerk ist und dass Dichter auf logisches, kompositorisches Handwerkszeug zurückgreifen. Poes Essay wird international als ein auffälliges Zeugnis und Plädoyer für die Artistik gelesen. Benn spielt innerhalb des deutschen Sprachraums eine ähnliche Rolle und interessiert hier auch wegen seines Kontakts zu Max Bense: Sie korrespondierte bereits in den 40er-Jahren.

Edgar Allen Poe beschreibt in seinem Essay Schritt für Schritt die Überlegungen, die ihn beim Verfassen seines Gedichts ‚*The Raven*‘ leiteten. Er versucht all die Einzelschritte nachzuzeichnen und zu belegen, dass dieses Gedicht auf Basis einer beinahe schon mathematisch zu nennenden Logik entstanden ist. Poe: „It is my design to render it manifest that no one point in its composition is referable either to accident or intuition - that the work proceeded step by step, to its completion, with the precision and rigid consequence of a mathematical problem.“³⁰ Diese Vorstellung von der Entstehung eines Gedichts nennt man Artistik und es bedeutet, dass Literatur in erster Linie ein Machwerk darstellt.

Poe grenzt sich insbesondere gegen die Vorstellung des inspirierten Autors ab und erklärt den Autor zum literarischen Ingenieur. Hier trifft sich die Konzeption mit dem Essay Benns. Beide Autoren sind sich darüber einig, dass Gedichte nicht aus Gefühlen und Inspiration bestehen, sondern aus gezielt eingesetzten Worten. Daher ist die Poesie etwas Geschaffenes, das durchaus Stimmungen transportieren kann und soll. Gedichte können aber nicht in einem Moment der Gefühlstrunkenheit entstanden sein, da sie viel zu viel Berechnung und Kunstfertigkeit erfordern. Benn zeichnet die Gegenüberstellung noch einmal deutlicher:

Das soll heißen, auf der einen Seite steht das Emotionelle, das Stimmungsmäßige, das Thematisch-Melodiöse, und auf der anderen Seite steht das Kunstprodukt. Das neue Gedicht, die Lyrik, ist ein Kunstprodukt. Damit verbindet sich die Vorstellung von Bewußtheit, kritischer Kontrolle, und, um gleich einen gefährlichen Ausdruck zu gebrauchen, auf den ich noch zurückkomme, die Vorstellung von ‚Artistik‘.³¹

Poe kritisiert die Vorstellung von der Inspiration als Eitelkeit der Autoren, die damit versuchen, ihre Kreativität und Originalität zu stilisieren und setzt diesem Mythos die Artistik entgegen: „[...] spätestens vom Hellenismus an hat es in Europa immer eine heimliche Opposition gegen den Mythos der Inspiration gegeben, eine Opposition, die vom Dichten vielmehr wie von einem kunstvollen Machen spricht.“³² Diese Gegenüberstellung gab es schon in der Antike, und sie hat auch während der Romantik nicht aufgehört zu existieren. Es

³⁰ Poe 4. April 1846, S. 163

³¹ Benn 1954, S. 7

³² Enzensberger 1962, S. 39

ist jedoch zu bemerken, dass eine relativ kurze literarische Epoche das Autorenbild der folgenden Generationen nachhaltig prägen sollte. Das Konzept des inspirierten, von der Muse geküssten Autors sollte sich bis ins 21. Jahrhundert halten.

Artistik umfasst aber auch noch andere Aspekte. So wurden im 20. Jahrhundert Avantgarden immer wichtiger, denen es nicht darum ging, auf der Sinnebene mithilfe der sorgsam konstruierten Form weitere Interpretationsmöglichkeiten zu erzeugen. Benn beschreibt diese Befreiung der Literatur vom Sinn folgendermaßen:

Artistik ist der Versuch der Kunst, innerhalb des allgemeinen Verfalls der Inhalte sich selber als Inhalt zu erleben und aus diesem Erlebnis einen neuen Stil zu bilden, es ist der Versuch, gegen den allgemeinen Nihilismus der Werte eine neue Transzendenz zu setzen: die Transzendenz der schöpferischen Lust.³³

Benn betont nicht die Abkehr vom Inhalt, sondern die Hinwendung auf die Form. Die Poesie (und auch andere Kunstrichtungen) löste sich immer weiter von der Vorstellung, Sinn in ihren Werken transportieren oder codieren zu müssen.

Enzensberger fasste in seinem Aufsatz zur Entstehung eines Gedichts die Texte von Benn und Poe zusammen und schreibt der Form im Jahr 1962 vorläufige Dominanz zu.³⁴ Die späten 50er-Jahre und frühen 60er-Jahre gelten auch als die Geburtsstunde des dichtenden Computerprogramms beziehungsweise der algorithmischen Literatur. Dieses Zusammenfallen zwischen neuen Kunstform und der vorangehenden Betonung der formalen Aspekte und des Herstellungsprozesses eines Gedichts ist kein Zufall. Solche neuen Formen der Poesie betonen ihrerseits die Form und gleichzeitig den Prozess der Herstellung gegenüber dem Inhalt. 1962, in dem Jahr als Enzensberger seine Einschätzung der Lage unter den Dichtern abgibt, erscheint das von Abraham A. Mole verfasste ‚Manifest der permutationellen Literatur‘ in der Nr. 8 der Zeitschrift ‚reihe rot‘. Auch *OuLiPo* veröffentlicht das Manifest mit dem Titel ‚*La Lipo*‘ von François Le Lionnais. Erst zwei Jahre davor wird *OuLiPo* gegründet und betont durch mathematische und regelgeleitete Textexperimente ebenfalls die äußere Form von literarischen Texten. Drei Jahre früher, 1959, schlug die Geburtsstunde der Cut-up-Techniken in der Literatur. Auf der Grundlage einer Idee des Künstlers Brion Gysin stellte William Burroughs diese Collagen aus Zeitungsartikeln nach einem geometrischen Schnittmodell zusammen.³⁵ Andere Strömungen wie das visuelle oder konkrete Gedicht kehrten der sprachlich codierten Botschaft den Rücken und arbeiten auf der Basis von abstrakten

33 Benn 1954, S. 12

34 Enzensberger 1962, S. 49

35 vgl. Zeitleitseite der algorithmische Literatur, online verfügbar unter: http://www.zkm.de/algorithmische-revolution/index.php?module=pagemaster&PAGE_user_op=view_page&PAGE_id=26

Konzepten wie dem Versuch Eugen Gomringers (4 IV) ein Gedicht zu verfassen, dessen Inhalt und Form sich decken.

Allen diesen Avantgarden ist gemeinsam, dass sie die Bedeutung der Form zum Gegenstand der Diskussion und der Kunst selbst erklären und dadurch Reflexion über die Medialität der Kunst anregen.

2.3.1 Die Veränderung des Naturbegriffs durch den Automaten

Maschinengenerierte Lyrik thematisiert gleichzeitig noch weitere Entwicklungen und Veränderungen in der Poetologie. Bis Hegel im 18. Jahrhundert die schönen Künste hierarchisierte, zählte die Mechanik als *artes mechanicae* zu den Künsten.³⁶ Die mathematische und algorithmische Literatur der späten 50er und frühen 60er Jahre sowie die daran anschließende Entstehung von Poesiegeneratoren führt die schönen Künste wieder zusammen. Die Figur des mechanischen Künstlers existierte bereits lange vor dessen Realisierung durch moderne Technik in der Literaturgeschichte. Sie war in Form mechanischer Automaten auch in den Salons zu finden. Diese Automaten unterscheiden sich aber wesentlich von ihren Nachfolgern, da sie nur Imitationen von selbsttätig kreativen Automaten darstellten. Der berühmte schachspielende Türke von Vaucanson wurde gleich mehrmals als Fälschung enttarnt. Ein weiteres Beispiel ist der von Pierre und Henri-Louis Jaquet-Droz in Paris gefertigte *écrivain* in der hölzernen Gestalt eines 4-jährigen Kindes. Dieser Schreiberautomat konnte entgegen anderslautender Berichte kein Diktat schreiben, sondern brachte einprogrammierte Vorgaben in Handschrift zu Papier.³⁷

Computerbasierte Poesiegeneratoren funktionieren selbständiger als diese an ihre Handlungsabläufe gebundenen Automaten. Sie können analog zum menschlichen Schaffensprozess begriffen werden. Der Begriff Mechanik beinhaltet in der griechischen Etymologie neben der Bedeutung ‚künstlich verfertigen‘ auch ‚vortäuschen‘. Daher ist der Hervorbringung auf der Basis der *techné* „die Tendenz zur Aufhebung der Grenzen zwischen Natur und Kunst, ja sogar zur Substitution der Natur durch die Kunst inhärent, [...]“.³⁸

Wenn man nun annimmt, dass Lyrik nach den Vorstellungen Aristoteles die Natur imitiert oder nachformt, dann ist die Nachbildung eines dichtenden Kunstwerks wie eines Gedichtgenerators lediglich ein weiterer Abstraktionsschritt in der Literatur. Personen werden

³⁶ vgl. Simanowski 2002a, S. 76 f.

³⁷ vgl. Söring 1997, S. 10

³⁸ Söring 1997, S. 12

nicht mehr nur erzählt indem man diesen Personen fiktive Texte in den Mund oder in die Feder legt, sondern es ist möglich, gleich Autoren zu schreiben, die selbsttätig Texte erzeugen. Jürgen Söring vermag zu erklären, warum Poesiegeneratoren, die denselben logischen Prinzipien folgen wie ein nach einer Artistik arbeitender Künstler trotzdem auf Grundlage der Genie-Ästhetik als „natur-widrig verworfen“³⁹ wurden. Der Naturbegriff hatte sich nämlich im Sturm und Drang beziehungsweise der Romantik verändert. Natur wurde nicht mehr als ein großer Mechanismus gesehen, sondern definierte sich nunmehr durch den Begriff des Lebens und war daher an Spontaneität und Freiheit gebunden. Diese Eigenschaften fehlen poesiegenerierenden Maschinen. Die Fixierung auf das Lebendige in der Literatur könnte auf einer tiefen Beunruhigung des menschlichen Rezipienten beruhen, denn die Simulation von genuin menschlichen Handlungen wie dem Dichten weist auf die Möglichkeit hin, dass das eigene Leben eine Simulation sein könnte. Diese Erfahrung nennt der Maschinenpoet Lars Gustavsson Entfremdung: „[...] die Möglichkeit nämlich, daß wir bloße Marionetten sind, mechanische Puppen, Homunculi.“⁴⁰ Dieser beunruhigenden Erfahrung entgehe man, indem man poesiegenerierenden Maschinen den Mangel an Lebendigkeit und Kreativität zuschreibt.

2.4 *OuLiPo* - Die Vermählung von Mathematik und Sprache

Weiter als die Artistik eines Poe führen in der Literaturgeschichte fast nur noch die Experimente des französischen Künstler- und Forscherkollektivs *OuLiPo* (*Ouvroir de la littérature potentielle*). Die besondere Rolle *OuLiPos* für die generierte Literatur besteht in ihrer mathematisch fundierten Herangehensweise an die literarische Textproduktion.

Eine grundlegende Eigenschaft literarischer Texten ist ihr Abweichen von der Alltagssprache. Dieses Abweichen von der normalsprachlichen Wahrscheinlichkeitsverteilung⁴¹ rührt daher, dass Dichter andere Kriterien zur Anordnung der sprachlichen Elemente heranziehen. Poetische Texte können sich ganz verschiedenen Regeln auf unterschiedlichen Ebenen wie dem Genre, der Metrik, der Phonetik oder dem Sprachniveau unterwerfen. Hierzu können bewusst künstlich an den Text herangetragene Grenzen und Einschränkungen treten, wie dies in der Theorie des *OuLiPo* formuliert wird. *OuLiPo* bietet einen umfassenden Begriff für diese textuellen Einschränkungen an: die *contrainte*.⁴² Der Begriff beschreibt eine

39 Söring 1997, S. 31

40 Gustafsson 1967, S. 68

41 vgl. Bense 1960, S.83f.

42 dieser Begriff kann durch die deutschen Begriffe Zwang oder Einschränkung übersetzt werden – doch im Französischen verweist *contrainte* auf die spezielle Bedeutung, die dieser Begriff im Rahmen der Gruppe *OuLiPo* erhielt und darum wird er hier nicht übersetzt.

Einschränkung, die AutorInnen sich auf Ebene der Grammatik, der Narrationsstruktur, der Phonetik oder der Semantik selbst auferlegen. Die Idee der Selbsteinschränkung verweist auf einer langen literaturgeschichtlichen Tradition. Man denke etwa an die Einschränkungen, die der Reim oder die Metrik beziehungsweise die Anforderungen an die Angemessenheit des Sprachstils oder die Wahl der Protagonisten mit sich brachten. Diese bewusst befolgten Einschränkungen dienten wiederum der Entfaltung der Kunst: Paul Valéry, ein wichtiger Vordenker der Gruppe *OuLiPo*, beschrieb das Bedürfnis an selbst auferlegten Zwängen folgendermaßen in seinen *Cahiers*: „Man ist dabei [bei der literarischen oder künstlerischen Arbeit, AL] in solchem Maße frei, daß der mühevollste Teil der Aufgabe darin besteht, sie sich so und so vorzuschreiben – das Problem zu *stellen*, viel weniger, es zu lösen.“⁴³

Berühmte Beispiele für den Einsatz der *contrainte* liefern die Werke der Mitglieder von *OuLiPo*, beispielsweise der Roman *La disparition*⁴⁴ von Georges Perec, dessen Einschränkung darin besteht, auf den häufigsten Vokal der französischen Sprache, den Buchstaben e, zu verzichten. Andere Werke wiederum unterwerfen sich inhaltlichen Einschränkungen (beispielsweise Perecs *La vie, mode d'emploi*) und kombinieren Gegenstände, Orte und Personen in unterschiedlichen Konstellationen nach dem streng mathematischen Muster eines lateinischen Quadrats. Besonders hervorzuheben ist im Zusammenhang mit den permutativen Texten der Text *Cent mille milliards de poèmes* von Raymond Queneau. Der Autor war eines der Gründungsmitglieder der Gruppe *OuLiPo* und legte mit diesem Gedicht einen der bekanntesten permutativen Texte des 20. Jahrhunderts vor: Es handelt sich um zehn Sonette, deren Zeilen alle nach demselben Reimschema enden und die durch eine Anordnung auf einem Buch mit quer zerschnittenen Seiten untereinander kombinierbar sind, sodass es zu dieser unglaublich hohen Anzahl an Kombinationsmöglichkeiten kommt. Permutiert wird auf der Ebene der Verszeilen, die durch Umblättern untereinander beliebig austauschbar sind. Das Programm dieses permutativen Textes beruht auf seiner Druckanordnung und der Kunst der Buchdrucker. Im Internet finden sich Hinweise auf einen Versuch, dieses Werk zu digitalisieren und so die Programmstruktur von der Sonderanfertigung eines Buchs in digitalen Code zu übertragen.⁴⁵

43 Valéry, S. 134

44 vgl. Perec 1989: Von diesem sogenannten Leipogramm gibt es auch Nachdichtungen in andere Sprachen, die sich gleich zwei sehr extremen Bedingungen unterwerfen: Einerseits versuchen sie, dem Werk stilistisch treu zu bleiben indem sie ebenfalls auf den häufigsten Buchstaben der jeweiligen Übertragungssprache verzichten, und andererseits gibt es inhaltliche Einschränkungen, da es sich schließlich um eine Art Nachdichtung handelt. Die deutsche Version erschien unter dem Titel 'Anton Voyls Fortgang' und wurde von Eugen Helmlé übertragen.

45 Online verfügbar unter <http://permutations.pleintekst.nl/queneau/poemes/poemes.cgi>

Der Name des *Ouvroirs de la Littérature Potentielle* (Werkstätte für potentielle Literatur) bedeutet genau dies: dass durch die Formulierung von nur einigen wenigen Regeln sehr viele verschiedene literarische Werke möglich werden. Diese selbstauferlegten Zwänge ermöglichen dem Dichter, größte Kunstfertigkeit zu beweisen und somit seine technische Perfektion als auch die inhaltlichen Möglichkeiten innerhalb dieser strengen Grenzen besser auszuschöpfen. Italo Calvino, ein weiteres Mitglied dieser Gruppe, beschreibt, worin die eigentliche Brillanz dieser Werke liegt:

Man muß herausstellen, daß in der Methode des „Oulipo“ vor allem die Qualität dieser Regeln, ihr Erfindungsreichtum und ihre Eleganz zählen; wenn sie sofort eine Entsprechung finden in der Qualität der Ergebnisse, der Werke, die auf diesem Weg entstehen, um so besser, aber das Werk ist nichts weiter als ein Beispiel der Möglichkeiten, die nur durch die enge Tür jener Regeln erreichbar sind.⁴⁶

Diese Betonung der Potentialität des Regelwerks belegt, warum das Schaffen *OuLiPos* für die Interpretation von Textgeneratoren wichtig sein kann: Es wird hier wieder auf die Konstruiertheit von Texten Bezug genommen und diese sehr explizit zum Thema gemacht. Wichtig für die Lektüre eines Werkes von *OuLiPo* ist, das zugrundeliegende Programm zu verstehen und eine Interlinearlektüre des Programms parallel zum Text vorzunehmen. Die Interpretation kann das zugrundeliegende Muster nicht ignorieren, sondern muss im Programm selbst nach einer selbstreflexiven Aussage des literarischen Werkes suchen.

Roberto Simanowski bezeichnet die Vorgehensweise der aleatorischen Werke von *OuLiPo* als „nicht intentionaler Formgebung“, deren Ziele nicht in der Sinnerzeugung liegen. Aleatorische Werke streben nicht danach Sinn oder Inhalt zu kommunizieren, sondern sie führen zu einer „Entsemantisierung der Schrift, das Unterlaufen der Repräsentationsfunktion der Schrift durch ihre Zertrümmerung.“⁴⁷ Ein Genuss dieser Textexperimente mit dem Zufall sei für den Leser erst dann möglich, wenn er „diese Suche aufgibt und sich auf das nicht intentionale Spiel der Zeichen einlässt, auf das Arrangement des Materials und die Erfindung neuer Text-Welten“. Dieser Logik folgen die Experimente mit dem Zufall der Gruppe *OuLiPo*. Ihr Ziel war die „Mathematisierung des intellektuellen Witzes“ - man erlegte sich selbst Zwänge auf, die es danach einzuhalten galt. Die Aleatorik *OuLiPos* unterscheidet sich grundlegend von permutativer Dichtung, da dort der Zufall (beziehungsweise der Zufallsgenerator) die fundamentale Werkstruktur diktiert und den Autor zum Sklaven des Zufalls machte.⁴⁸ Bei *OuLiPo* bestimmt jedoch ein mathematisch-logisches Schema die Grundstruktur.

⁴⁶ Calvino 1984a, S. 196

⁴⁷ Simanowski 2002b, S. 7

⁴⁸ vgl. Simanowski 2002b, S. 7

Zwei Nachfolgeprojekte mit unterschiedlicher Zielsetzung lösen sich von *OuLiPo*: *ALAMO* und *L.A.I.R.E.*, die sich beide mit der Herstellung von computergenerierter Literatur beschäftigen. *ALAMO* wurde 1981 gegründet. Das Akronym steht für *Atelier de Littérature Assistée par la Mathématique et les Ordinateurs* (Arbeitsgruppe für mathematik- und computergestützte Literatur) und beschäftigte sich – wie der Name schon ahnen lässt – mit Textgenerierung auf Basis von mathematischen Algorithmen.⁴⁹ *L.A.I.R.E.* spaltete sich erst 1989 von *OuLiPo* ab. Philippe Bootz ist ein Gründungsmitglied von *L.A.I.R.E.*, Universitätsprofessor für Medienwissenschaft und wird hier als Theoretiker in Folge noch eine wichtige Rolle spielen. *L.A.I.R.E.* ist im Gegensatz zu *ALAMO* eher medienorientiert, bezieht alle Werke der digitalen Literatur/Netzliteratur in seine Untersuchungen und Veröffentlichungen mit ein. Das Akronym deutet auch auf den pluridisziplinäre Ausrichtung dieser Arbeitsgruppe hin: *Lecture, Art, Innovation, Recherche, Écriture* (Lektüre, Kunst, Innovation, Forschung und Schreiben).⁵⁰

Die Idee der automatischen Poesiemaschine wird vom Oulipien George Perec in einem Theaterstück entworfen. Im Bühnenwerk ‚Die Maschine‘ ordnet ein permutierender Poesiegenerator die Wörter und Verse von Goethes Wanderers Nachtlied neu an. Verschiedene Programmierer von Poesiegeneratoren weisen sich als von den Ideen von *OuLiPo* oder *ALAMO* inspiriert aus: Dazu zählen David Link, Douglas Chorpita und auch Hans Magnus Enzensberger. Der Oulipien Raymond Queneau wird vor allem wegen seiner Weiterentwicklung der Permutation zu Variationen (Kombinationen mit Wiederholungen) häufig genannt, unter anderem von Hans Magnus Enzensberger.⁵¹ Die Einflüsse von *OuLiPo* finden sich bei vielen der genannten Poesiegeneratoren wieder und werden von deren ProgrammierInnen explizit sichtbar gemacht.

49 vgl. Chaty 1998 Informationen und Texte zu *ALAMO* online verfügbar unter <http://lapal.free.fr/alamo/programmes/programmes.html>

50 vgl. Bootz 2007a

51 vgl. Enzensberger 2000, S. 39f.

3 Sprachgenerierende Techniken und Beispiele

3.1 Sprachgenerierende Techniken

Die einzelnen Techniken, die zur algorithmischen Sprachgenerierung eingesetzt werden können, werden hier getrennt voneinander beschrieben. Es handelt sich um Techniken, die zumeist auch ohne Computereinsatz angewandt werden können und wurden. In den meisten Projekten werden unterschiedliche Techniken vermischt und sind so nicht mehr in Reinkultur nachvollziehbar. Thomas Kamphusmann unterscheidet in seiner Doktorarbeit zum Thema ‚Literatur aus dem Rechner‘ drei verschiedene Typen von Textgeneratoren: das Variablenskript, linguistisch motivierte Ansätze ‚*Carmen XLI: Libes-Kuß*‘ zur Texterzeugung und stochastische Textgeneratoren.⁵² Diese drei Typen werden in der vorliegenden Arbeit ebenfalls unterschieden und auch einer weiteren Unterscheidung Kamphusmanns wird Folge geleistet: Er unterteilte den Bereich Variablenskript in in zwei Teilgebiete: Permutative Dichtung und Variablenskripte. Dieser Unterscheidung folgt Norbert Bachleitner in einem Überblicksaufsatz über digitale Dichtung, angelehnt an die *ALAMO*-Theoretiker Guy Chaty und Paul Braffort. Sie unterteilen Textgeneratoren je nach Komplexitätsgrad in zwei verschiedene Typen: in potentielle Lektüre (hier permutative Dichtung genannt) und potentielles Schreiben (entspräche hier fortgeschrittenen Textgeneratoren beziehungsweise Variablenskripten).⁵³

3.1.1 Permutative Dichtung

Die einfachsten und ältesten Textgeneratoren beruhen auf dem Prinzip der Permutation. Permutation bezeichnet in der Mathematik eine Menge an möglichen Zeichenfolgen, die aus einer vorgegebenen Menge an Zeichen gebildet werden können. Permutation bedeutet, alle möglichen Kombinationen eines linguistischen Inventars ohne Wiederholungen einzelner Elemente zusammenzustellen. Mathematisch lässt sich die Anzahl der möglichen Gedichte durch die Permutation der Anzahl der Elemente berechnen. Ein Gedicht mit sechs permutierbaren Elementen (Versteilen, Wörtern oder Silben) ergibt $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720$ mögliche Kombinationen (auch häufig in folgender Schreibweise notiert: $6! = 720$). Bereits in der Antike waren das permutative Konzept für ein Gedicht bekannt: Prototypen sind der Chiasmus und das auch *permutatio* genannte Hyperbaton in der antiken Rhetorik.

⁵² vgl. Kamphusmann 2002, S. 160f.

⁵³ vgl. Bachleitner 2005, S. 321

Streng genommen kann man nur von permutativer Dichtung sprechen, wenn die Menge der austauschbaren Wörter, also der Variablen, begrenzt ist. Vollkommene permutative Gedichte stellen die Proteusverse des Barock dar, da hier aufgrund der flexiblen Wortstellung des Lateinischen alle Wortstellungen möglich sind. Klassische Beispiele sind auch die bereits oben genannten Gedichte von Kuhlmann ‚*Carmen XLI: Libes-Kuß*‘ und der ‚Wechselsatz‘ von Harsdörffer, die die permutierbaren Elemente bereits im Ausgangstext anführen. Florian Cramer adaptiert verschiedene historische Permutationsdichtungen für das Internet und erweitert deren Variationsmöglichkeiten um einige eigene Ideen und Einschränkungen.⁵⁴

Permutative Dichtung kann Sprache auf unterschiedlichen Ebenen zerlegen und neukombinieren: sowohl auf der Ebene einzelner Buchstaben, Morpheme, auf der Wortebene, Versebene oder auch auf der Ebene ganzer Sätze. Die bisher genannten Werke permutieren ganze Wörter. Beispiele für Werke, die auf der Ebene der Morphematik permutieren wären der ‚Fünffache Denckring der Teutschen Sprache‘ von Georg Philipp Harsdörffer (1651)⁵⁵ oder die mehrsprachige Installation ‚*Taalmaschine (language machine)*‘ der niederländischen Künstlergruppe *De Spullenmannen*.⁵⁶

Wenn ein permutatives Werk auf der Ebene von ganzen Sätzen beziehungsweise Handlungsteilen einer Erzählung operiert, spricht man von einem Plotgenerator. Beispiele lassen sich bei *OuLiPo* mit dem ‚*Conte à votre façon*‘ von Raymond Queneau (1967)⁵⁷ finden oder auch mit dem englischsprachigen Plotgenerator ‚*Tale-Spin*‘ von John Meehan (1976)⁵⁸. *Tale-Spin* selbst erzeugt nur das psychologische Handlungsgerüst mehrerer Akteure in einer Geschichte, die sprachliche Ausführung in Sätzen fehlt in dem Programm und wurde durch den Einsatz des NLG-Generator ‚*Mumble*‘ ergänzt. Die ‚*Alexandrins au greffoir*‘ von Marcel Bénabou und Jacques Roubaud werden ebenfalls aus größeren morphosyntaktischen Einheiten zusammengesetzt. Es handelt sich um die manuelle Neukombination von Alexandriner-Halbversen aus Sonetten von Victor Hugo, Stéphane Mallarmé und Pierre de Ronsard.

Roberto Simanowski führt zur genaueren Unterscheidung dieser Ebenen die Begriffe Mikro- und Markoaleatorik ein, wobei Markovketten auf Buchstabenebene und Wortebene unter

54 Online verfügbar unter <http://permutations.pleintekst.nl/>

55 vgl. Cramer 2000

56 vgl. <http://www.spullenmannen.nl/index.php?lang=en&page=werk&proj=16> (gastierten mit der Ausstellung *Tweak Show* im September 2010 in Graz und Wien)

57 Online verfügbar als Animation unter: <http://www.gefilde.de/ashome/denkzettel/0013/queneau.htm> und als Druckhypertext *Un conte à votre façon*, in *Oulipo. La littérature potentielle (Créations Re-créations Récréations)*. Paris: Gallimard, coll. «FoliolEssais», 1973, S. 273-276.

58 vgl. Wardrip-Fruin 2007, S. 164ff.

Mikroaleatorik fallen. Im Gegensatz dazu steht Makroaleatorik. Darunter werden zufällige Kombination von größeren Textsegmente verstanden, unter anderem auch Hypertexte. Der wesentliche Unterschied besteht darin, dass bei makroaleatorischen Texten eine zweite Autorinstanz, der Interpret, ins Spiel gebracht wird. Diesem obliegt das Arrangement der Teile, was „den Interpreten zum Komponisten macht, der die Endgestalt des Werkes innerhalb des vom Autor vorgegebenen Bauplans mitbestimmt: ‚Multiple Choice für Interpreten‘.“⁵⁹ (vgl. dazu Kapitel 4.3.4 Die zwei Offenheiten des Kunstwerks angewandt auf interaktive Textrezeption auf S. 81)

Die *ALAMO*-Theoretiker Guy Chaty beziehungsweise Paul Braffort nennen diese Art von permutative Gedichte *lecture potentielle (élémentaire)*, also elementare potentielle Lektüre. Dieser Begriff hebt hervor, dass die Permutation auf der Ebene des Lesers durchzuführen ist, und erst bei der Rezeptionsästhetik ins Spiel kommt. Permutation spielt sich jedoch immer auf der syntagmatischen Ebene ab, die permutierbaren Textteile sind fixer, nicht erweiterbarer Teil des Werks. Im Gegensatz zu diesen Gedichten stehen die Variablenskripte.

3.1.2 Variablenskript

Ein Variablenskript besteht aus einer Vorlage (franz. *moule* oder engl. *template*), welche die Struktur des Textes vorgibt und beispielsweise die Syntax festlegt. Ein Skript besteht aus Leerstellen, auch Optionen genannt, die mit Nomen, Verben oder Determinanten zu füllen sind und aus fixen, nicht austauschbaren Elementen. Diese Vorlage muss nun nur noch mit entsprechenden Variablen gefüllt werden. Die Wörter können aus unterschiedlich umfangreichen Korpora stammen. Jedoch handelt es sich bei der Permutation nicht um den einzigen Algorithmus, mit dem eine Auswahl der Variablen getroffen werden kann. Das Programm besteht zudem aus der Wahl dieser wortbestimmenden Operationen: „Das Verfahren der Variablenskripten setzt sich aus zwei Komponenten zusammen: den Optionen, die zur Verfügung stehen, und der Operation der Auswahl zwischen ihnen.“⁶⁰ Unterschiede in der Komplexität der Generatoren beruhen auf der unterschiedlichen Menge an Inventar, das zur Permutation zur Verfügung steht, und auf komplexeren Auswahlbedingungen.

Dieser Programmtyp wird von den *ALAMO*-Theoretikern als aktive, echte Textgeneration beschrieben (man beachte den Wechsel vom passiver *lecture* zu aktiver *écriture*: Braffort nennt diesen Programmtyp *écriture potentielle restreinte* (eingeschränktes potentielles Schreiben), Chaty spricht von *substitution (avec filtrage)*(Ersetzen (mit Filter). Die

⁵⁹ Simanowski 2002b, S. 7

⁶⁰ Link 2007, S. 26

Einschränkungen oder Filter beziehen sich die Bedingungen, die bei der Variablenauswahl erfüllt sein müssen: Wortart, Numerus, Kasus müssen abgestimmt werden. Mit der Variablenquelle des Internets kombinieren Sprachgeneratoren plötzlich unüberschaubar viele Wörter, sodass die Menge der Permutationen gegen unendlich geht.

Die meisten Sprachgeneratoren arbeiten auf der paradigmatischen Ebene und ersetzen Einzelworte, wobei sie die Satzstruktur beibehalten. Ein prototypischer Generator der sich nur eines Variablenskripts bedient, wären das Programm der ‚*Rimbaudelaires*‘ von ALAMO. Die Technik des Variablenskripts scheint ziemlich simpel zu sein. Tatsache ist aber, dass auch viele komplexe Sprachgeneratoren diese Technik benutzen. Der Unterschied zwischen einem relativ einfachen, vom Autor erstellten, Variablenskript und einem komplexen Textgenerator liegt in der Erstellung der Vorlage. Moderne Poesiegeneratoren erstellen die Vorlage nach gewissen Kriterien selbsttätig. Entweder verfügen sie über eine in Algorithmen formulierte Transformationsgrammatik oder sie extrahieren selbsttätig syntaktische Formeln aus analysierten Textvorlagen.

Fundamentale Kritik erfährt der Typus des Variablenskripts durch die Poesiegeneratorschöpfer David Link⁶¹ und Douglas Chorpita.⁶² Es handle sich bei einem Variablenskript um einen Text, dessen Einzelelemente als auch deren Anordnung noch völlig dem Einfluss des Skriptautors unterworfen seien. In seinem Entwurf eines Poesie-Automaten behält etwa Hans Magnus Enzensberger die völlige Kontrolle über diese beiden Ebenen der Maschinenausgabe. Er wählte das etwa 60 Wörter umfassende Lexikon aus, auf welches der Generator zurückgreift, und auch die syntaktischen Strukturen wurden vollständig von Enzensberger bestimmt.⁶³ Laut Chorpita könne man daher auch von keinem originellem Generator sprechen, da der Automat nur die Anordnung des Wortmaterials nach vordefinierten Regeln vornimmt. Er sei ein „hirnloses Werkzeug, das lediglich die Intelligenz und poetische Gabe seines Autors widerspiegelt“.⁶⁴ Dabei besteht der fundamentale Unterschied nicht darin, dass Link und Chorpita keine Variablenskripte verwendeten, sondern sie überlassen nur die Wahl der permutierbaren Elemente einem Programm, welches eine wiederum computergenerierte Vorlage damit befüllt. Die Simulation menschlicher Textproduktion kommt ohne die Technik der Neukombination von vorgefundenen Elementen nicht aus. Auch die unten erläuterten Markovketten analysieren, bevor sie Text generieren können, jedoch ohne auf ein Variablenskript zurückzugreifen. In allen anderen Generatoren findet man an

61 Link 2007, S. 22–30

62 vgl. Chorpita 2007, S. 57ff.

63 vgl. Enzensberger 2000, S. 39ff.

64 Chorpita 2007, S. 58

einer bestimmten Stelle des Generierungsprozesses eine Variablenskript in Form einer syntaktische Vorlage wieder.

3.1.3 Markow-Ketten

Der russische Mathematiker Andrej A. Markow⁶⁵ analysierte bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts den Roman ‚Eugen Onegin‘ von Alexander Puschkin auf verschiedene Häufigkeitsverteilungen in der Wortfolge hin. So schuf er die Grundlage für Generatoren auf Basis von Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen einzelnen Wörtern, Zeichenketten oder Wortketten. Markows Texte⁶⁶ wurden 2002 von David Link ins Deutsche übersetzt. Seine Arbeit setzten aber schon in den 70er-Jahren der US-amerikanische Ingenieur und Mathematiker Claude Shannon fortgesetzt, jedoch verzichtete er schon zu Beginn seiner Forschungen auf semantische Kohärenz der generierten Texte.⁶⁷ Solche Textgeneratoren versuchen nicht, natürliche Sprache aufgrund von zugrundeliegenden syntaktischen Modellen zu erzeugen, sie verfügen nur über „lokale Textplanungsinstanzen“.⁶⁸ Teilweise erzeugen sogar Markow-Ketten-Generatoren kohärente Texte, da anscheinend auch auf einer mikrosprachlichen Ebene bereits Informationen über größere sprachliche Zusammenhänge verschlüsselt sind.

Einem mit Markow-Ketten operierenden Textgenerator liegt eine eingehende Textanalyse zugrunde, die auf verschiedenen Ebenen stattfinden kann: einzelne Zeichen, Zeichenketten, Wörter oder Wortketten. Diese Zeichenlänge wird von menschlichen ProgrammiererInnen bestimmt. Kamphusmann erläutert die Funktionsweise dieser Technik anhand eines Beispiels mit einer Zeichenkettenlänge von acht Zeichen; Leerzeichen galten ebenfalls als eine Stelle. Das Programm durchsucht den Korpus text nach allen Kombinationen aus acht Zeichen und zählt die Häufigkeit der Übergänge zwischen zwei Zeichenketten. So können auf die ersten acht Zeichen der ‚Schachnovelle‘ von Stefan Zweig auf dem acht verschiedene Zeichenketten folgen. Die Textstelle findet sich insgesamt 17-mal im ganzen Text, daher sind gewisse Zeichenabfolgen häufiger als andere. Ebendiese Häufigkeit der Textstellen und die Wahrscheinlichkeit ihrer Übergänge wird vom Programm gespeichert. Schließlich kommt dann das Zufallselement ins Spiel: Die verzeichnete Häufigkeit wird mit einer Zufallszahl multipliziert und der Generator gibt jene Fortsetzung aus, deren Produkt aus Zufallszahl und

65 Durch die Transkription des Namens aus dem russischen Alphabet ergeben sich drei verschiedene, häufig verwendete Schreibweisen: das veraltete Markoff, die internationale Version Markov und die deutsche Transkription Markow. In dieser Arbeit entscheide ich mich konsequent für die Schreibweise mit -w.

66 vgl. Link 2007, S. 119–132

67 Link 2007, S. 106f.

68 Kamphusmann 2002, S. 161

Häufigkeit am höchsten ist.⁶⁹ Das ergibt eine erhöhte Wahrscheinlichkeit der Entscheidung für die im natürlichen Text am Häufigsten vorkommende Zeichenkette. Kamphusmann benutzte diesen Algorithmus für seinen Textgenerator Delphi V 2.1, denn die entstehenden Texte ähneln natürlichen Texten durchaus. Diesen ästhetischen Effekt von Textgeneration durch Markow-Ketten beschreibt auch Max Bense, der Begründer der informationstheoretischen Ästhetik. Er veranschaulicht die verschiedenen Wahrscheinlichkeitsverteilungen von Wörtern in einem generierten und einem normalsprachlichen Text am Beispiel eines Randomtextes.⁷⁰ Die unterschiedliche Verteilung wird offensichtlich, wenn man sich Häufigkeitsanalysen der meistbenutzten Wörter in Gedichten im Vergleich zu journalistischen Texten ansieht. In der Zeitung spielen Wörter wie Herz, Liebe, Himmel oder Augen eine untergeordnete Rolle, die sich eben auch an ihrer unterdurchschnittlichen Repräsentation ablesen lässt.

Markow-Ketten-Generatoren liefern einen Text als Endergebnis, dessen statistische Verteilung von Wörtern dem zuvor analysierten poetischen Text nahekommt. Diese generative Ästhetik ähnelt der menschlich erzeugten Ästhetik von Poesie.⁷¹ Damit erfüllen diese Generatoren die Kriterien der informationstheoretischen Ästhetik Benses. Sie liefern mit menschlicher Poesie vergleichbare Resultate. Wenn ein Computer durch die Textanalyse den ästhetischen Wert von Texten beurteilt, erfüllt sich Calvins Vorhersage, dass nur ein Computer den Wert eines Computergedichts beurteilen könnte. Da bei dieser Beurteilung aber menschliche Kriterien wie Semantik und Textstruktur nicht berücksichtigt werden, kann ein mit Markow-Ketten generierter Text ein Textanalyseprogramm täuschen und als qualitativ gut beurteilt werden.

Ein weiterer berühmter, wegen seines US-amerikanischen Ursprungs aber nicht weiter behandelte Textgenerator aus den 80er-Jahren beruht ebenfalls auf Markow-Modellen. Es handelt sich um Ray Kurzweils ‚*Cybernetic Poet*‘.⁷² Auch das Programm POE von Czernin und Schmatz beruht auf Markow-Ketten, wengleich bei POE mehrere Generierungsmechanismen miteinander vermischt werden können.

3.1.4 Linguistisch motivierte Ansätze: NLG

Derartigen Variablenskripten oder permutativen Texterstellungsverfahren stehen linguistisch motivierte Ansätze gegenüber, die aus einer in Formeln oder Tabellen formulierten

69 vgl. Kamphusmann 1999, S. 280f.

70 vgl. Bense 1960, S 83f.

71 Bense 1960, vgl. S.336: „Offenbar erreicht damit also die statistische Annäherung eines ‚wirklichen‘ Textes durch stochastische Selektion aus vorgegebenem Repertoire nicht nur eine semantische, sondern auch eine ästhetische Identifizierbarkeit, wenn natürlich auch untersten Grades. Jedenfalls handelt es sich hier um einen künstlich erzeugten Text in ästhetischem Zustand, also um ein Erzeugnis generativer Ästhetik.“

72 Online verfügbar unter http://www.kurzweilcyberart.com/poetry/rkcp_overview.php3

Wissensrepräsentation Texte generieren. Der gebräuchliche Ausdruck für dieses Verfahren ist *natural language generation*, kurz NLG. Der einzige hier kurz vorgestellte Textgenerator, der auf einem NLG-System basiert, ist das Projekt McGonagall von Hisar Maruli Manurung, einem Spezialisten auf dem Gebiet der Sprachgenerierung. Der Programmierer erläutert, wie sich poetische von pragmatischer Texterzeugung unterscheidet. Normal für die NLG wären vor allem die zwei Phasen der Texterzeugung: Evolution und Evaluation des Fortschritts, welche sich mehrfach wiederholen. Normalerweise müssen generierte Texte in mehreren Etappen erzeugt werden. Zuerst wird der Inhalt bestimmt, danach der Text geplant und erst danach geht es um eine genaue Ausgestaltung der Oberfläche. Diese Vorgehensweise muss für Poesie jedoch ausgeschlossen werden, da alle Ebenen des poetischen Textes bewusst so gewählt werden, dass ihr Zusammenspiel die Aussage transportiert. Diese Einheit der Poesie verunmöglicht den Einsatz der üblichen Textplanungsmechanismen der NLG. Darüber hinaus gibt es in der Poesie kein scharf umrissenes, eindeutiges Kommunikationsziel.⁷³

Natural language generation versucht weniger, literarische Texte zu erzeugen, sondern generiert überwiegend technische Berichte oder andere Sachtexte aus vorhandenen Daten. Darum stellt sie aber noch lange kein marginales Phänomen dar. Maschinell erstellte Rechnungen, Bankauszüge, Mahnbriefe, die Suchmaschinen und personalisierte Portale von der Immobilienbörse bis zur Versandhausseiten im Netz zeigen, dass algorithmisch prozessierte Sprache in der Alltagskultur omnipräsent ist.⁷⁴ NLG-Systeme besitzen, soweit Beschreibungen zugänglich sind, keine ‚freien‘ Textplanungsinstanzen. Sie beschränken sich als Subsysteme intelligenter Systeme auf die sprachliche Oberflächengestaltung nach vorgegebenen Mustern und umgehen somit den problematischen Bereich der kreativen Textplanung. In der literarischen Textgenerierung setzt man diese Programme ein, wenn es um Oberflächengestaltung geht. Die Kombination des Plotgenerators *Tale-spin* und *Mumbler* ist ein solcher Fall. Bei diesen Texten handelt es sich nicht um Poesie sondern um Prosa.

3.1.5 Der Einfluss der kognitiven Wissenschaften

Die kognitiven Wissenschaften dienen auf unterschiedlichen Ebenen als Inspirationsquelle für die generierte Poesie. Einerseits auf der Ebene der Erstellung und der Auswahl aus semantischen Netzwerken von Wörtern und andererseits auf der Ebene der Handlung. Hinter modernen Textgeneratoren (des englischen Sprachraums) verbergen sich inzwischen häufig beeindruckende Instanzen künstlicher Intelligenz.

⁷³ vgl. Manurung et al. 17.04.2000, S. 4

⁷⁴ Cramer 2000, S. 4

Computersimulationen von neuronalen Netzwerken könnten gegen das Problem der mangelnden semantischen Kohärenz von computergenerierten Texten eingesetzt werden. Dass auch hierzulande dieser Lösungsweg zumindest angedacht wurde, belegt Douglas Chorpita im letzten Kapitel seiner Arbeit über die Genese eines zukünftigen Textgenerators. Er interessiert sich für die zukünftigen Entwicklungsmöglichkeiten von computergenerierter Poesie. Dabei beschreibt er die ‚*Creativity Machine*‘ von Stephen Thaler, die neuronale Netzwerke imitiert. Menschliche Kreativität wird als ein Ergebnis der Wiedergabe von beschädigten Erinnerungen gesehen. Da auch der Generator Hirsch bereits mit semantischen Netzwerken arbeitet, könnte sich Chorpita eine Koppelung an so ein neuronales Netzwerk vorstellen. Er legt besonderen Wert auf die Möglichkeit der Zusammenarbeit zwischen algorithmischen und neuronalen Netzwerken.⁷⁵ Er verspricht sich von der Imitation neuronaler Netzwerke eine Art künstliche Intelligenz, die Inhalte von semantischen Netzwerke spontan auf neuartige Weise anordnen könnte.

Andere Textgeneratoren benutzen narrative Strukturvorlagen, die auf Basis von psychologischen oder kognitionswissenschaftlichen Theorien ebenfalls von Programmen erstellt wurden und mithilfe von NLG in Sprache umgesetzt werden. Als Beispiel soll hier John Meehans 1976 geschriebenes Programm *Tale-Spin* in Kombination mit dem Sprachgenerator *Mumble* genannt werden. *Tale-Spin* war nicht in erster Linie ein Geschichten erzählendes Programm, sondern es sollte menschliche Planungsprozessen simulieren und in relativ behelfsmäßiger englischer Sprache darstellen : „*Tale-Spin* was meant to operate as a simulation of human behaviour, based on the then-current cognitive science ideas of Schank and Abelson.“⁷⁶ Die genannten Forscher stammten aus den Fachbereichen Psychologie und Computerlinguistik und arbeiteten an der Universität Yale zusammen an einem Programm, das natürliche Sprache verstehen können sollte.

Die Textausgabe von *Tale-Spin* gibt nur unzureichend wieder, was im Hintergrund des Programms eigentlich passiert. Mehrere verschiedene Möglichkeiten werden durchgespielt um eine Konstellation zu finden, die allen Akteuren ein Maximum an Gewinn bringt. Dazu sind die Charaktere in der Lage zu lügen, zu handeln, Gegenleistungen anzubieten. Sie wägen sogar den Grad ihrer freundschaftlichen Beziehung zueinander ab.⁷⁷ Die Hintergrundstruktur der Entscheidungsfindung und der Lösung von Konfliktsituationen stellt den eigentlichen Kern dieses Geschichtengenerators dar. Die Simulation kognitiven und psychologischen

75 vgl. Chorpita 2007, S. 92ff.

76 Wardrip-Fruin 2007, S. 171: 165

77 vgl. Wardrip-Fruin 2007, S. 171

Verhaltens spielt die tragende Rolle bei der Textgeneration. Konzeptuell ähnlich verfährt auch das Programm ‚BRUTUS‘ von Selmer Bringsjord und David Ferrucci (1999)⁷⁸. Auch hier werden psychologisch plausible Verhaltensweisen als Basis für eine Kurzgeschichte herangezogen. Die Handlung dieser Kurzgeschichten dreht sich immer um das Thema Betrug im Universitätsmilieu und kombiniert verschiedenste Verhaltensweisen der Akteure miteinander.

3.2 Chronologische Kurzpräsentation einiger Poesiegeneratoren

Obschon es inzwischen eine sehr große Zahl an ausgereiften Textgeneratoren gäbe, sollen hier nur einige Meilensteine und besonders repräsentative Programme in chronologischer Reihenfolge kurz vorgestellt werden. Es handelt sich durchwegs um Beispiele, die in den folgenden Kapiteln zur Illustration verschiedener Aspekte herangezogen werden. Die Auswahl erfolgte einerseits nach der Fülle der zugänglichen, deutschsprachigen Dokumentation sowie auch mit einem besonderen Schwerpunkt der Textgeneratoren des deutschen Sprachraums. Die chronologische Reihenfolge entsteht durch eine Reihung der Erstpublikation des Programms oder seiner Texte. Die meisten Programme wurden im Lauf der Zeit aktualisiert und weiterentwickelt und veränderten ihr Erscheinungsbild als auch ihre Funktionen.

1959 Stochastische Texte von Theo Lutz

Berühmt wurden die ‚Stochastischen Texte‘ von Theo Lutz, da sie mit ihrem Entstehungsdatum von 1959 (neben der Arbeit von Jean Baudot an seiner ‚*Machine à écrire*‘ von 1964⁷⁹ und den ‚*Loveletters von M.U.C.*‘ aus den Jahren 1953/54⁸⁰) als erstes Beispiel computergenerierte Literatur gelten. In der von Max Bense herausgegebenen Stuttgarter Zeitschrift ‚augenblick‘ wurde nur ein kurze Aufsatz inklusive Beispieltext publiziert.⁸¹ Lutz war Professor für Informationstechnologie an der Technischen Hochschule in Stuttgart und kein Schriftsteller. In seinem Aufsatz über die Stuttgarter Schule schrieb Reinhard Döhl die Autorschaft an den ‚Stochastische Texten‘ der ganzen Stuttgarter Gruppe unter der Leitung von Max Bense zu, dem ja auch die Auswahl der Wörter oblag.

Eine weitere zentrale Leistung der Stuttgarter Gruppe, vor allem aber Benses war, in Verbindung mit hier zuständigen Programmierern, die Beförderung einer ‚unpersönlichen‘, von Bense

78 Online verfügbar unter <http://www.cogsci.rpi.edu/homeless/research/brutus.html>

79 vgl. Baudot 1964

80 Informationen und Beispieltex te online verfügbar unter <http://www.alpha60.de/research/muc/ll01/>

81 Lutz 1959

sogenannten ‚künstlichen Poesie‘, also von mit Hilfe von Großrechenanlagen hergestellten ‚Stochastischen Texten‘ seit 1959, [...] ⁸²

Lutz arbeitete mit einem Großrechner von Conrad Zuse, dem ZUSE Z22. Dieser Rechner verarbeitete je 16 Adjektive und Nomen aus Franz Kafkas 'Schloss' und kombinierte sie mit logischen Operatoren (jeder, ein, kein, nicht jeder) und logischen Konstanten (so gilt, und, oder, .) sowie dem unveränderlichen Basiselement, dem Verb 'ist'. Die Auswahl der Wörter und Operatoren erfolgte nach dem Zufallsprinzip, darum auch der Titel ‚Stochastische Texte‘. Die Nomen und Adjektive mussten alle mit einer gleichbleibenden Wahrscheinlichkeit ausgegeben werden, die logischen Operatoren und Konstanten mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten, von 1/8 bis 5/8. Man bemerkt, dass die Programmierung und die Wahl von je sechzehn Begriffen auf grundlegende Rechnerstrukturen Rücksicht nimmt, in denen ein Byte aus acht Bit besteht. Die Ausgabe erfolgte auf Endlospapierbögen durch einen Fernschreiber der Marke Siemens. Eine aktualisierte und interaktive Version des von Lutz konzipierten Generators findet sich im Internet. ⁸³ Diese Nachahmung wurde von Johannes Auer publiziert und gleicht dem Konzept Lutz‘ aufs Haar.

Beispiel

NICHT JEDER BLICK IST NAH. KEIN DORF IST SPAET.
 EIN SCHLOSS IM FREI UND JEDER BAUER IST FERN.
 JEDER FREMDE IST FERN. EIN TAG IST SPAET.
 JEDES HAUS IST DUNKEL. EIN AUGE IST TIEF.
 NICHT JEDES SCHLOSS IST ALT. JEDER TAG IST ALT
 NICHT JEDER GAST IST WUETEND. EINE KIRCHE IST SCHMAL
 KEIN HAUS IST OFFEN UND NICHT JEDE KIRCHE IST STILL.
 [...] ⁸⁴

1974/2001 Der Poesie-Automat von Hans Magnus Enzensberger

Hans Magnus Enzensberger ist Schriftsteller mit einem ausgeprägten Interesse für die Mathematik. Er entwarf den Automaten bereits im Jahr 1974, hatte jedoch große Schwierigkeiten, Zugriff auf die technischen Geräte zu erhalten. Der entstandene Essay wurde vorerst nicht veröffentlicht. Auf die Initiative von Ali Nasserie hin konnte der Automat von Enzensberger im Mai 2000 als Beitrag zum Festival ‚Lyrik am Lech‘ in Landsberg realisiert werden. Begleitend erschien der Text ‚Einladung zu einem Poesie-Automaten‘ ⁸⁵ in Buchform. Enzensbergers Poesie-Automat kann heute in der Kunsthalle Würth in Schwäbisch

⁸² Döhl 1997

⁸³ Online verfügbar unter http://auer.netzliteratur.net/0_lutz/lutz_original.html

⁸⁴ vgl. Lutz 1959, S. 9

⁸⁵ vgl. Enzensberger 2000

Hall besichtigen werden und wird - wie 1974 konzipiert - auf einem Flapboard, wie man es als Anzeigetafel auf Flughäfen vorfindet, ausgegeben. Die generierten Gedichte werden auf sechs Zeilen zu je 142 Zeichen (*Flap-units*) angezeigt, die um zusätzliche Zeilen erweiterbar wären.

Enzensberger nennt strukturelle Bedingungen, die die Konzeption des Poesie-Automaten erheblich steuerten: Die einzelnen Wörter mussten miteinander kompatibel sein, da das Programm nur Kombinationen erlaubt, jedoch keine komplexen grammatikalischen Zusammenhänge berücksichtigt. Dazu sollten sie latente Polysemien aufweisen sodass auch unvorhergesehene Bedeutungen zustande kommen können. Enzensberger empfindet auch einige Nachteile des Automaten als Beschränkung. Dazu zählen die mangelnden Interaktionsmöglichkeiten für die BenutzerInnen, die sich mit der Anzeige eines neuen Gedichts auf Knopfdruck erschöpfen. Die Unerweiterbarkeit des Automaten verhindert außerdem seine linguistische Verbesserung.⁸⁶ Die Herausforderung der sehr flexionsreichen deutschen Sprache löst Enzensberger durch die Einschränkung der syntaktischen Strukturen auf Interjektionen und Aufzählungen, dies führt zu breiteren Einsatzmöglichkeiten des Lexikons. Die syntaktischen Strukturen werden beim Poesie-Automaten in Form eines Variablenskripts vom Programmierer Enzensberger vorgegeben. Die Wahl des Lexikons bleibt ebenfalls dem programmierenden Autor vorbehalten, da die Bedingungen der Polysemie und Kohärenz Enzensberger zufolge nur von einem menschlichen Dichter bewältigt werden können.⁸⁷

Beispiel: Zufallsgesteuertes Probegedicht aus dem deutsche Programm⁸⁸

Vorbildliche Halbheiten in den Gremien. Dieser beklommene Partnertausch vor dem Erbrechen,
und diese zweideutigen Beschwörungen: Zugegeben! ohnehin bedauern wir immer irgendetwas.
Im Kopfhörer zur Belohnung genießerische Lernprozesse. Ungerührt sublimieren!
Krücken. ("Das Publikum war immer so brutal") Im Klinikum Totenstille.
Die teigige Tageschau lauert uns auf, oder die Grübelei. Hierzulande essen wir lieber.
Ausbrüche, Restrisiken, abblätternde Paradiese. Letzten Endes sind wir dran.

1981-1999 SARA von Ulrich Müller

Die Poesiemaschine des 2005 verstorbenen Arztes und Ägyptologen Ulrich Müller verfügt über eine androide Persönlichkeit. Sie ist weiblich und trägt den Namen SARA. Dieses Akronym steht für Satz-Random und verweist bereits auf die bedeutende Rolle des Zufallsgenerators im Konzept. Müller arbeitete zwischen 1981 und 1999 mit dem

⁸⁶ vgl. Enzensberger 2000, S. 59ff.

⁸⁷ vgl. Enzensberger 2000, S. 50

⁸⁸ Enzensberger 2000, S. 73

Computerphilologen und Germanisten Raimund Drewek an der Entwicklung dieses Systems zusammen. Dazu verwendeten sie die Programmiersprache Prolog und die technische Ausrüstung des Rechenzentrums der Universität Zürich, konkreter der IBM 9121-490 mit dem Betriebssystem VM/CMS. Müller beschrieb die technische Funktionsweise seiner Poesiegeneratorin selbst in einem Aufsatz,⁸⁹ jedoch verzichtet er in diesem Text auf poetologische Äußerungen. Ein Artikel der *Zeit*⁹⁰ über SARA und ihre Programmierer erweist sich als aufschlussreicher.

Bei der Textanalyse abstrahiert SARA auf zwei verschiedenen Ebenen Einerseits die „syntaktische Topographie“ der Texte, die auch Textgrammatik und Textform umfasst, sowie andererseits das semantische Feld des Wortschatzes. Die Sprachwolke des Wortschatzes stellt SARAs Weltwissen dar. Die Texte des Korpus müssen dafür manuell vorbearbeitet werden und in Einzelsegmente unterteilt werden. Inzwischen hat SARA die Syntax und den Wortschatz von 31 verschiedenen AutorInnen wie Elfriede Jelinek, Thomas Bernhard, Bertold Brecht, Paul Celan, Sarah Kirsch, Gertrud Stein bis hin zu Ernst Jandl, James Joyce und Franz Kafka analysiert. Dadurch ist sie nun in der Lage, täuschend ähnliche Gedichte im Stil ihrer Vorbilder anhand deren Wortschatz zu erzeugen, sie kann aber auch Wortschatz und Struktur verschiedener AutoreInnen miteinander neu kombinieren. Sie analysiert auf der semantischen Ebene detaillierter als viele andere Textgeneratoren, denn sie weist mit Hilfe ihrer Programmierer den einzelnen Worten grammatische, psychologische und inhaltliche Merkmale zu. Ein psychologisches Merkmal, welches Müller erwähnt, ist das „Entrüstungspotential“ eines Wortes wie Mord (Wert -7) oder Liebe (Wert 7).⁹¹ Dieses „Psychometer“ und die Hilfe eines Zufallsgenerators werden bemüht, um die geleerte Texttopographie wieder erneut mit Wortmaterial zu füllen. Müller prophezeit, die Zukunft der Poesiegeneration läge in der Überwindung der binären Logik durch die Kombination der Programmiersprachen mit *fuzzy-logic* Prinzipien, wie sie beispielsweise beim Psychometer schon zum Einsatz kommen. Es gibt nicht mehr nur richtige oder falsche Variablen, sondern angemessenere und weniger angemessene Variablen für einen bestimmten Kontext.⁹²

89 vgl. Müller 1997

90 Zopfi 04.07.1997

91 vgl. Zopfi 04.07.1997

92 vgl. Müller 1997, S. 227

Beispiel Kreuzigungen⁹³

Benutzereingabe (Müller): Gedicht/Original: ‚die teuflischen‘; Stil: Paul Celan; Lexikon: Friedrich Nietzsche ‚Also sprach Zarathustra‘

Kreuzigungen

Die endlichen
Kreuzigungen der Lust
verlangen in deinem Geist,

in den Gräbern Zärtlich-
entschwebtes
ruft noch,

die ergriffenen
Possenreisser, erhaben,
erfüllen die Stimme für mich,

der hungrige Abraum stöhnt für mich mehr-
zärtlich,
vielverborgene
Zukunft.

1990 POE von Ferdinand Schmatz und Franz Joseph Czernin

Das Computerprogramm POE wurde von Czernin und Schmatz als ein Werkzeug zur statistischen Textanalyse im Rahmen der poetischen Arbeit vertrieben und zwar als „praktisch ausgerichtete Dimension der Anwendung von dichterischen Verfahren“.⁹⁴ Die Autoren betonen, dass es sich bei Texten, die mit POE erstellt werden, nicht um computergenerierte Gedichte handelt, sondern dass POE „nur ein unterstützendes Hilfs-Programm [sei], das Wege, die beim dichterischen Arbeiten vom Gehirn oder von der Hand geleistet werden, auf vollständigere oder schnellere Art und Weise gehen kann.“⁹⁵ Der Name des Programms sei von Edgar Allen Poes literaturtheoretischen Aufsatz ‚*The Philosophy of Composition*‘ inspiriert, er bedeute aber auch *Poetic Oriented Evaluations*.

Technisch betrachtet ist POE in der Lage, einen Text strukturalistisch analysieren. Als Beispiel wählen Czernin und Schmatz die vierte Strophe von Friedrich Hölderlins letztem Gedicht ‚Andenken‘. Die Analyse registriert vor allem die lautliche Struktur des Textes, die räumliche Verteilung von Buchstabengruppen oder einzelnen Buchstaben. Es erstellt Wortlisten und unterteilt die verwendeten Wörter in grammatikalische Kategorien. Alles, was

93 Müller 1997, S. 226

94 Czernin, Schmatz 1990, S. 1

95 Czernin, Schmatz 1990, S. 2

POE analysiert, kann es auch algorithmisch transformieren. Ein eingegebener Text kann durch Permutation, Ersetzung, Einfügung und Markow-Operationen bearbeitet und so neu geformt werden.⁹⁶ POE arbeitet ausschließlich interaktiv als Hilfsinstrument an der Seite der zu KoautorInnen degradierten DichterInnen. Ein Mensch muss die Kriterien für die Textgenerierung festlegen, da POE nicht unabhängig arbeiten kann. Das Programm war einige Zeit bei der *Segue Foundation* in New York käuflich zu erwerben. Der Vertrieb wurde jedoch aufgrund mangelnder Nachfrage eingestellt und das Programm nie weiterentwickelt.⁹⁷ POE ist damit aber das einzige Programme der Liste, das kommerzialisiert wurde, wenn auch Werkzeugprogramm für PoetInnen noch nicht entsprechend nachgefragt wurden.

Beispiel⁹⁸ *dämmerung*

Benutzereingabe: generiert aufgrund von Material aus drei Gedichten

<i>dämmerung</i>	und ruht seh,
sog leuchten,	ruht scheinbar.
vertrautumschwärzend	
brummen, streuen:	umschwärzend
die zu drehn wägt	weissverplankten unter
träinig der seh;	sinnt
	unter
gegeben	dem gegeben
die sinne,	sog leuchten,
die röhren;	wägt,
die weissverplankten	
sinken,	so dicht die gewährt,
gewährt	so dicht die sinnt.
der vertrauten;	die vertrauten
	dieumschwärzend
erkrähn	sagen:
tief sog und	die weissverplankten:
leuchten wägt	und sog zielt,
umschwärzend	eingezogenen hang misst und sinnt.

Das Gedicht ‚dämmerung‘ besteht aus Materialien dreier Gedichte. Es befolgt die Vokalstruktur von Friedrich Hölderlins ‚Andenken‘, das Vokabular stammt jedoch von aus

⁹⁶ vgl. Czernin, Schmatz 1990, S. 3

⁹⁷ vgl. Emailinterview mit James Sherry, einem Mitarbeiter der Segue Foundation, am 10. April 2010: „We sold two or three copies of the program but did not continue as the technology became outmoded. It was not a commercial success partially because so few people have even today grasped the creative part of using the computer, partially because of the development of sophisticated GUIs that made POE look old fashioned, and partially because we did not have the money to extend publicity far enough.“

⁹⁸ Czernin, Schmatz 1990, S. 7

Ferdinand Schmatz' Gedicht ‚Tag‘ und Franz Josef Czernins Gedicht ‚Nacht‘. Diese beiden Texte entstanden bereits als Nachbearbeitung der Vokalstruktur. Daraufhin erteilten die Autoren Poe Anweisung zur Neukombination der Texte.

1993 - 2009 passage von Philippe Bootz

Der Physiker, Universitätsprofessor für Multimedia, Herausgeber des ersten europäischen Multimedia-Journals für digitale Poesie ‚alire‘, Philippe Bootz, ist eines der Gründungsmitglieder des *OuLiPo*-Ablegers *L.A.I.R.E.* Dieses Akronym steht für *Lecture, Art, Innovation, Recherche, Écriture* und beschäftigte sich von Beginn an mit einem weiter gefassten, interdisziplinären Themenspektrum als *ALAMO*.

In diesem Rahmen entwarf Bootz 1993 die erste Version von *passage*, ein *poème-à-lecture-unique*,⁹⁹ die damals noch auf Diskette publiziert wurde. Eine ausführliche Dokumentation der neuesten, dritten Version aus dem Jahre 2009 bietet ein Periodikum des musikalisch-informatischen Forschungszentrum und Praxisraums MiM (*Laboratoire Musique et Informatique de Marseille*).¹⁰⁰ Dieses Programm wird von seinem Autor als Multimediagenerator beschrieben. Für die aktuelle Version des Multimediakunstwerk ‚*passage*‘ arbeitete Bootz auch mit dem Musiker Marcel Frémot zusammen. ‚*passage*‘ verdient das Etikett Multimediakunstwerk, da Text, Musik und Grafik zusammenspielen. Ein Zufallsmechanismus generiert Poesie aufgrund von verschiedenen Benutzereingaben. Auch Mauszeigerbewegungen oder Inaktivität werden registriert und produktiv umgesetzt. Der Zustand eines *poème-à-lecture-unique* wird nur ein einziges Mal für einen bestimmten Leser oder Leserin erzeugt und kann auch bei erneutem Programmstarts oder beim Beginn einer neuen Lektüresitzung nicht wiederhergestellt werden. Durch die Entscheidung für gewisse Hyperlinks verursachen die LeserInnen irreversible Veränderungen im Text.¹⁰¹ Dieser französischsprachige Poesiegenerator wird vorgestellt, da Bootz' medienwissenschaftliche Theorie in dieser Arbeit eine große Rolle spielt und da der Generatortypus *unique-reading-poem* einen ungewöhnlichen Aspekt der synthetischen Poesie betont. Die LeserInnen erhalten in diesem interaktiven Werk eine sehr wichtige Rolle zugesprochen. Ihr Leseakt formt und verändert den vorgefundenen Text, der mit Veränderungen auf diese Interaktionen reagiert. Bootz beschreibt die Rolle dieses „*manipulecteurs*“ wie folgt:

99 Online verfügbar unter <http://www.labo-mim.org/site/index.php?passage2>

100 vgl. Bootz, Frémot 2009

101 vgl. Bootz 2007b, S. 67

What is conveyed to the reader [...] is a consideration of his or her reading as a founding element of the text; it means giving its significance back to reading, apprehending the reader in his or her human dimension of actor and not consumer, acknowledging his faculty for building meanings, a source of freedom, rather than his ability to reproduce Pavlov's formal games.¹⁰²

„*passage*“ besteht aus mehreren verschiedenen Phasen. Zuerst legt das Programm einen Köder aus. In der ersten Phase zeigt es drei bis vier dreiminütige Animationen an, bei deren Betrachtung die LeserInnen scheinbar noch inaktiv sind. Durch den Informationen über die Interaktionen zwischen LeserInnen und Programm sammelt das Programm Daten, die Bootz *descripteur* nennt. Diese Daten umfassen Informationen über Geschlecht der handelnden Person, Zeitform, Thema, die Position der aktuellen Lektüre im Vergleich zur bisherigen Lektüre und die eingeschlagene Richtung. In der dritten Phase verändert der Generator die Makrostruktur der angezeigten Textanimation und berücksichtigt dabei die im *descripteur* gespeicherten Informationen. Es handelt sich um die Weiterentwicklung eines klassischen kombinatorischen Generators, da auch bei „*passage*“ aus dem Datenmaterial und den vordefinierten Satzbausteinen, Bildern, Klangdateien vom Algorithmus einige ausgewählt und neu kombiniert werden. Dieser Generator enthüllt dem Leser nur einen Bruchteil der Materialien, die zur Erstellung der Animation beitragen.¹⁰³ Die drei Phasen auszuführen erfordert etwa eine Stunde Zeit, was in der schnelllebigen digitalen Kunst als langwieriger Rezeptionsprozess gilt. Bootz betont, dass besonders die Vorerfahrung der LeserInnen mit den bereits gelesenen Textteilen ihr Verständnis des Textes verändert. Die faktischen Veränderungen auf der Textebene veranschaulichen ausdrücklich genau diesen hermeneutisch unabschließbaren Interpretationsprozess.¹⁰⁴

Beispiel: 6 Videosequenzen aus der Phase 3

Online verfügbar unter: http://www.labo-mim.org/site/share/passage/extraits_video/

1995 Delphi V 2.0 - 2.1 von Thomas Kamphusmann

Der Medienwissenschaftler Thomas Kamphusmann beschäftigte sich 1995 in seiner Masterarbeit mit algorithmischer Textanalyse und schuf daraufhin einen Textgenerator namens *Delphi V2.0*¹⁰⁵ (inzwischen in der Version 2.1). Kamphusmanns Doktorvater, der Schweizer Netztheoretiker Peter Gendolla widmet sich dem Programm in einem Aufsatz näher, indem er die Relevanz der Markow-Ketten für die Textgeneration erklärt¹⁰⁶ und

¹⁰² Bootz 2007a, S. 221

¹⁰³ vgl. Bootz, Frémiot 2009, S. 21f.

¹⁰⁴ vgl. Bootz 2007a, S.221

¹⁰⁵ Online verfügbar unter <http://ve117.zimt.uni-siegen.de/delphi/delphi>

¹⁰⁶ Gendolla 1999

Mignons Lied von Goethe als Textgrundlage heranzieht. Delphi schafft also stochastische Texte auf Basis eines mathematischen Textmodelles, jegliche semantische Analyse oder zugrundeliegende syntaktische Struktur in Form eines Variablenskripts fehlt hier. Die Ergebnisse sind nichtsdestotrotz erstaunlich nahe an der natürlichen Sprache. Gendollas Aufsatz legt darüberhinaus nahe, dass es beim Programm Delphi sowohl möglich war, die Kettenlänge der Markowkette als auch den Korpus aus dem geschöpft wird zu bestimmen. Jedoch bleibt diese Art der Interaktivität nur ausgewählten, dem Autor bekannten, KollegInnen vorbehalten, die Emulation für das Internet bietet den InternautInnen diese Möglichkeiten leider nicht.

Dieser nicht-interaktive Textgenerator auf Basis von Markowketten wird in verschiedenen Ausstellungen als Installation präsentiert, in der ein inzwischen veralteter, auf einem Baumarktregal montierter Laserdrucker die Texte auf Endlospapierbögen ausgibt. Die Installation befindet sich im Besitz des Karl-Ernst Osthaus Museum in Hagen, ob sie derzeit ausgestellt wird, ist nicht eruierbar. Weiterführende Informationen zu diesem Generator und eine theoretische Überblicksdarstellung digitaler Literatur lassen sich in Kamphusmanns Dissertation 'Literatur auf dem Rechner' aus dem Jahr finden.¹⁰⁷

Beispiel generiert am 31. März 2010

Die Absicht die Ergebnis des Lesers zu unterhalten der Kunst göttliche Bücher gleich Null ist.

1996 Poetron 4G: Günthers Genialer Gedicht Generator

Der Gedichtgenerator Poetron 4G¹⁰⁸ von Günter Gehl stammt aus den 1990er-Jahren und wurde seit der 1996 publizierten Version 2.3 mehrfach überarbeitet, sodass man inzwischen mit einem Generator der fünften Generation zu tun hat. Günther Gehl ist Mathematiker und schreibt in seiner Freizeit Lyrik. Zusätzlich beschäftigt er sich mit automatisierter Textverarbeitung wie ein Programm zur Gedicht- und Metrikanalyse belegt. Der Poesiegenerator Poetron 4G wird von Gehl als „Scherzprogramm“ bezeichnet, welches als eine Art Parodie auf zeitgenössische AutorInnen gelesen werden könnte, die manchmal ähnlich hermetische Texte wie die Maschine verfassen. Das Programm bietet dem Benutzer kleinere Interaktionsmöglichkeiten: Man kann vier Variablen (eine Person, ein Substantiv, ein Adjektiv und ein Verb) eingeben, die dann in das Gedicht miteinbezogen werden. Das Programm ist relativ einfach gestrickt und bedient sich verschiedener Gedichtvorlagen, die zu

¹⁰⁷ Kamphusmann 2002

¹⁰⁸ Online verfügbar unter <http://www.poetron-zone.de/poetron/p5/posteu.php>

syntaktischen Variablenskripten reduziert wurden. Diese Vorlagen füllt Poetron 4G zufällig auf der Basis eines eingespeicherten Wortschatzes von 1000 Wörtern (500 Substantiven, 200 Verben sowie 200 Adjektiven und weiteren Adverbien und Füllwörtern).¹⁰⁹ Konzeptionell ähnelt das Programm dem Zuse Z 22-Programm von Theo Lutz, da ebenfalls ein Variablenskript mithilfe von Zufallszahlen bestückt wird. Es findet keinerlei semantische Analyse statt, aber man kann eine Gestaltung auf der Ebene des Klangs erkennen. Es scheinen gehäuft Assonanzen aufzutreten (**B**uch, **B**ummel, **r**udernde). Eine weitere Besonderheit sind Wörter, die auf den ersten Blick wie Tippfehler wirken. Es handelt sich jedoch um computergenerierte, nichtexistierende Wörter, die mit einem Morphemgenerator erzeugt und in den Wortschatz des Programms eingespeist wurden.

Beispiel Gedicht Nummer 2809962 generiert am 19. April 2010

Benutzereingabe Person: Autor, Substantiv: Buch, Verb: schreiben, Adjektiv: automatisch

Die Buch und der Einfall

schreibende Buch
 automatisch - und dämlich
 rudernde Buch
 intelligent, wenn auch ergreifend

Autor! Du immerzu!
 und es schreiben die Bummel
 und schreibende Einfälle
 sind so intelligent
 ach so ergreifend

2001 Die |vers|fabrik

Dieser Generator wurde von den lvers|fabrikantInnen programmiert, die unter der Leitung des 2001 verstorbenen Adam Seide aus Studenten und Studentinnen der Hochschule für Gestaltung (HfG) in Karlsruhe bestehen. Namentlich genannt werden folgende Mitglieder der Gruppe: Susanne Asher, Andrew Goldstein, Jeffrey Goldstein, Philipp Hofman, Andreas Kohlbecker, Nils Menrad und Oliver Wrobel. Informationen über den Gedichtgenerator finden sich in einem begleitenden Band "lvers|fabrik. Ein Bericht. Wie die Maschine Gedichte schreibt",¹¹⁰ der von Adam Seide herausgegeben wurde. Er beschreibt darin, wie die lvers|fabrikantInnen mit ihrer „[...] Arbeit versuchen wollen, die Sprache selbst zum Sprechen zu

¹⁰⁹ vgl. Emailinterview mit Günther Gehl in Stürner 2003, S. 72

¹¹⁰ Seide 2003a

bringen“¹¹¹ um sie nicht mehr nur als pragmatisches Ausdrucks- und Verständigungsmittel zu benutzen.

Der Generator wurde von Anfang an im Internet publiziert.¹¹² Er wird laufend für Installationen überarbeitet und mit neuen Benutzeroberflächen in Museen ausgestellt. Für das Zentrum für Kunst und Medientechnologie in Karlsruhe wurde er in der ehemaligen Handbibliothek des Museums installiert und die sowie um eine Projektion von minütlich erzeugten Zufallsgedichten auf eine Leinwand. In diesem Kontext wurde der Gedichtgenerator auch von einer Videoaufzeichnung einer tippenden Frau im barocken Kostüm begleitet, die eine Anspielung auf barocke Automaten darstellte, in deren Innerem sich Menschen verbargen. In einer 2003 verfassten Magisterarbeit ist bei der Beschreibung der Iverslfabrik noch die Rede von einer Interaktionsmöglichkeit in Form der Vorgabe von eigenen Worten beziehungsweise Themen für die Gedichtgeneration.¹¹³ Die Hintergründe des Programms liegen in der Linguistik verwurzelt. Zur Generierung von Gedichten schöpft es aus einem stetig wachsenden Repertoire. Das Lexikon wurde einerseits von den ProjektmitarbeiterInnen zusammengestellt, andererseits aus dem deutschen digitalen Wörterbuchprojekt Deutscher Wortschatz von der Leipziger Universität¹¹⁴ eingespeist. Für die Wortwahl setzt man auch eine Häufigkeitsanalyse des Vorkommens von gewissen Wörtern in der poetischen Sprache ein.¹¹⁵ Die Gedichte werden auf der Grundlage von Metagrammatiken erzeugt, und auch wenn die ProgrammiererInnen sich bewusst sind, dass Gedichte aus mehr bestehen, denn aus einer Aneinanderreihung von Wörtern und Sätzen. Der Iverslfabrikant und Linguist Hofmann beschreibt, dass insbesondere Lyrik - „oder zumindest poetisch Anmutendes“ - sehr einfach zu generieren sei, Voraussetzungen seien grob semantisch zusammenhängende Wörter und eine funktionierende Metagrammatik.¹¹⁶ Diese zur Spracherzeugung geeignete Transformationsgrammatik der Iverslfabrik ist eine formalisierte Version der deutschen Grammatik.

Die Benutzerinteraktion erstreckt sich auf das Einstellen verschiedener Pegel auf einer Skala von -5 bis +5. Diese Variablen umfassen den sogenannten Atmo-Faktor, Zeilenlänge, Syntaktische Toleranz und Gedichtlänge. Der etwas mysteriöse Atmo-Faktor führt zu

111 Seide 2003b, S. 43

112 Online verfügbar unter der Rubrik Gedichtgenerator/ Gepegelte Gedichte oder Gedichtgenerator / Zufallsgedicht auf <http://www.versfabrik.de/site/>

113 vgl. Stürner 2003, S. 74f.

114 Online verfügbar unter <http://www.wortschatz.uni-leipzig.de>

115 vgl. Quasthoff 2003, S. 108

116 vgl. Hofmann 2003, S. 71

Veränderungen in der Auswahl des Lexikons von lieblich-romantischer Naturlyrik bis zu eher philosophisch-apokalyptisch anmutenden Texten.

Beispiel generiert am 22. März 2010

Benutzereingabe: Atmo-Faktor 5, Zeilenlänge 0, Syntaktische Toleranz 0, Gedichtlänge 0

Es geht nicht um das Einleiten! Noch ums Antizipieren! Es
geht ums Jetzt.
Die Wut über den verlorenen Groschen.
Draußen ist es kalt – und gießt – der Wirbelwind jault
wie eine gequälte Katze.

Dennoch, ich rege mich nicht zu Wort. Nicht mehr.
Von seiner Unterseite her begutachtet, ist das Aufhören
im Gedanken eine schmerzlose Lage.
Hach.

2002 *Poetry Machine* von David Link

David Links *Poetry Machine* ist das abschließende Kunstprojekt einer Dissertation aus dem Jahr 2002 zum Thema "Poesiemaschinen/Maschinenpoesie". Der Medientheoretiker, Künstler und Programmierer Link promovierte schließlich 2004 bei einer Koryphäe der Medienwissenschaft, Friedrich Kittler. Der englischsprachige Generator wird in der 2007 publizierten Dissertation vorgestellt und detailliert beschrieben.¹¹⁷ Die Installation kann derzeit noch im Zentrum für Kunst und Medientechnologie ZKM in Karlsruhe besichtigt werden.¹¹⁸

David Link ließ im Zuge seiner Forschung die Texte zur statistischen Textforschung des russischen Mathematikers Andrej A. Markow ins Deutsche übertragen. Trotzdem distanzierte er sich für seinen eigenen Generator von der Anwendung von reiner Markow-Übergangswahrscheinlichkeiten, da diese Technik mit zunehmender Kettenlänge zwar immer natürlicher wirkende Sätze bildet, aber auch stark zu originalgetreuen Zitaten neigt.¹¹⁹ Die *Poetry Machine* basiert auf semantischen Netzwerken, die erst durch Echtzeitkommunikation mit dem Internet erstellt werden. Die Datenbanken der *Poetry Machine* gleichen anfangs einer „*tabula rasa*“. Das Programm „[...] identifiziert rein syntaktische Elemente wie Partikel, Präpositionen, Konjunktionen, Hilfsverben, Pronomen etc. anhand einer statischen Liste von etwa 400 Einträgen [...]“.¹²⁰ Alle anderen Wörter werden anhand der externe Datenbank

¹¹⁷ vgl. Link 2007

¹¹⁸ vgl. technische Zeichnungen der Installation. Online verfügbar unter <http://www.alpha60.de/poetrymachine/>

¹¹⁹ vgl. Link 2007, S. 106f.

¹²⁰ Link 2007

WordNet der Universität Princeton ihren Wortarten zugeordnet. Die semantische Beziehung zwischen zwei Wörtern, die nicht zur statischen Liste gehören, wird anhand der Häufigkeit ihres gemeinsamen Auftretens innerhalb einer syntaktischen Einheit analysiert. Diese Beziehung stellt ein Graph dar, welcher in der Installation zusätzlich zum Text an die Wand projiziert wird. Auch die syntaktischen Strukturen, derer sich *Poetry Machine* bedient, werden aus den analysierten Texten abstrahiert. Diese Vorlagen verwandelt das Programm in syntaktische Formeln.

Kann sie alle sinntragenden Elemente des Segmentes eindeutig einer Wortart zuordnen, formalisiert sie seinen Satzbau und speichert ihn zusammen mit der Information, wie oft jede Wortart in ihm vorkommt, in einer Syntax-Tabelle. Sie erkennt eventuell vorhandene Endungen und standardisiert Unregelmäßigkeiten durch Transformationsregeln.

Die Bahnungen mögen verschieden stark semantisch gewichtet sein, doch welchen der zahlreichen möglichen Verbindungen zum nächsten Wort *Poetry Machine* folgt, bestimmt wieder der Zufallsgenerator. Wiederholungen desselben Ablaufs vermeidet das Programm aber. Nach welchen Kriterien die verwendeten Internetseiten ausgesucht werden, abgesehen von dem in ihnen enthaltenen benutzerbestimmten Begriff und der englischen Sprache, wird jedoch nicht weiter erklärt. An der *Poetry Machine* ist besonders die mystische Museumsinstallation bemerkenswert. Der Benutzer steht in einem abgedunkelten Raum vor einer sich wie von Geisterhand bewegenden Computertastatur, die ständig neuen Text schreibt, der an die Wand projiziert wird. Nähert sich der Betrachter, gerät das Schreiben ins Stocken und fordert ihn so zu einer Eingabe auf, von der aus das Programm weiter assoziiert.

Beispiel: von David Link ausgewählte Textabschnitte: XII

For moment is a word, and silence is an end: neither shall there be any voice of things that are to believe with those that shall speak after, and if one ceases against him, two shall say him; for in much dream is much night: for he shall not much hear the words of his earth, yet let him tell the stories of hope; they also that see after shall not seek in him. Also my silence wondered with me, neither shall expression stop those that are given to it.¹²¹

2005-2006 Hähnchen- und Hirschcompiler von Douglas Chorpita

Der aktuellste vorgestellte Poesiegenerator stammt von Douglas Chorpita, der rund um die Erstellung des Programms eine unterhaltsame germanistische Magisterarbeit geschrieben hat, die 2007 veröffentlicht wurde.¹²² Chorpita hat sich auf akademischem Niveau auch mit englischer Sprachwissenschaft und Informatik beschäftigt und hatte davor als

¹²¹ Online verfügbar auf http://www.alpha60.de/poetrymachine/grep_moment140502_en.html Übersetzung von Link: „Denn der Moment ist ein Wort, und Stille ist ein Ende: weder soll es irgendeine Stimme der Dinge geben, die zu glauben sind mit denen, die nachher sprechen sollen, und wenn einer gegen ihn aufhört, sollen zwei ihn sagen; weil in viel Traum viel Nacht ist: weil er nicht viel die Worte seiner Erde hören soll, laßt ihn dennoch die Geschichten der Hoffnung erzählen; sie auch, die hinterher sehen, sollen nicht in ihm suchen. Auch meine Stille wunderte mit mir, noch soll Ausdruck die anhalten, die ihr gegeben werden.“

¹²² vgl. Chorpita 2007

Softwareentwickler gearbeitet Chorpitas Diplomarbeit beschreibt drei verschiedene Etappen auf dem Weg zu einem überzeugenden englischsprachigen Poesiegenerator, die er Wurm, Hähnchen und Hirsch genannt werden. An dieser Stelle wird das perfektionierte, letzte Stadium, der Hirschcompiler,¹²³ behandelt.

Chorpitas Grundidee für diesen Generator war die Einbindung Onlinedatenbanken. Obwohl der Hirschcompiler so gut wie alle Daten aus dem Internet bezieht und theoretisch permanent aktualisierbar wäre, konnte Chorpita wegen niedriger Übertragungsraten keinen ständigen Internetanschluss vorsehen. Der Programmierer wurde stark von David Links *Poetry Machine* inspiriert und lässt seine syntaktischen Grundstrukturen ebenfalls aus Internettextrahieren. Die Vorgehensweise unterscheidet sich jedoch von Links Vorgehen, da die syntaktischen Strukturen zur Gänze aus der automatisierten Analyse von wenigen, syntaktisch variantenreichen Texten stammen. Sie stammen aus dem digitalisierten Korpus *Project Gutenberg Literary Archive Foundation* und es handelt sich um amerikanische Gedichte aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts „[...] da] eine kleinere Menge von ausschließlich lyrischen Texten eine sehr große Menge von Internet-Texten an syntaktischer Variationsbreite übertrifft.“¹²⁴ Die Texte werden mithilfe der Analyse eines *POS-Taggers (Part-of-Speech-Taggers)*, der manuellen Prädefinition von Basiselementen (ähnlich *Poetry Machines* Basiselemente) und mit einem Flexionslenker zu syntaktischen Variablenkripten umgewandelt und mit dem Vokabular des folgenden Schritts bestückt.¹²⁵

Informationen über die semantischen Verbindungen zwischen einzelnen Wörtern bezieht der Hirsch zur Gänze aus der lexikalischen Datenbank *WordNet* der Universität Princeton.¹²⁶ Auch ein gewisses Maß an Interaktivität ist vorgesehen. BenutzerInnen können selbst einige Begriffe vorgeben, um die herum semantische Wortfelder erzeugt werden (sowie zu deren Synonymen und Antonymen) Der Poesiegenerator Hirsch berücksichtigt darüberhinaus akustische Kriterien wie Metrik, Versmaß, Reim und Reimschema. Dazu implementierte Chorpita das online verfügbare phonetische Wörterbuch der *Carnegie Mellon University* (CMU-Wörterbuch) und definierte reine und unreine Reime sowie verschiedene Reimschemen. Der Hirsch hat dadurch allen anderen Poesiegeneratoren etwas voraus: Er berücksichtigt nicht nur die Assonanzen und Alliterationen, die sich durch gleiche

¹²³ Der Begriff Compiler bezeichnet ein Programm, das in Programmiersprache verfasste Algorithmen in maschinenlesbaren Code umwandelt. Chorpita wählte den Namen Hirschcompiler, da das Programm ebenfalls Algorithmen in einen anderen Code umwandelt: in natürliche Sprache, die als Poesie gelesen werden kann.

¹²⁴ Chorpita 2007, S. 85

¹²⁵ vgl. Chorpita 2007, S. 74–78

¹²⁶ vgl. Kapitel 5.2.1 dieser Arbeit zur semantischen Analyse und 5.2.3 zur syntaktischen Analyse des Hirschcompilers

Schreibweisen ergeben, sondern auch verschiedene, homophone Grapheme. Der Hirschcompiler reimt keine Allophone nur aufgrund ihrer orthographischen Identität miteinander, da Chorpita besonderen Wert auf die IPA-Transkription der Reimwörter legte.

Laut Chorpita stellen einige Bereiche besonders für moderne Poesiegeneratoren immer noch große Probleme dar: Ein akzentuierendes (statt eines silbenzählenden) Versmaß, gezieltes Ausbrechen und Abweichen aus Versmaß und Wortakzent in manchen Fällen, die Berücksichtigung mehrerer Kriterien bei der Wortauswahl (*Blocking and Balancing*) wie etwa gleichzeitig Semantik und Reimschema. Die semantischen Angaben im *WordNet* sind noch nicht ausreichend für die Generierung von zuverlässig sinnvollen Texten.

Beispiel: *convenient furnaces*

Benutzereingabe (Chorpita) beef, pork, chicken

convenient furnaces
 you see them copped in their moved slobes like lives
 in bottles. they didn't dip over the sands.
 here is cock, later pick and the small knives
 of bulls. meats and games placed nightly on hands.

here is skin, later swine and the weakling
 of sevens. the officers are prior.
 they're damn good occasions -- the red roaster.
 its fearful gobble affronts the fryer.

the dip breads behind the eyes, dogs the food
 in wars. and while he slept he became called.
 maybe it is solid, moving the crude.
 they except their birds with restraints and scald.

who are you, pitched woman? the fills are free.
 the cock of a word cubed deep in his tea.¹²⁷

2003 Versquelle von Sebastian Kaiser und Hendrik Schumacher

Ein weiteres Programm nach dem Modell von Poetron oder der Iverslfabrik stellt die Versquelle des Kulturwissenschaftlers Sebastian Kaiser und des Informatikers Hendrik Schumacher dar. Sie wurde erstmals im März 2003 auf der Leipziger Buchmesse vorgestellt und findet sich inzwischen auch im Internet.¹²⁸ Das Programm basiert auf dem Wortschatz von 10.000 Gedichten der deutschen Klassik des 18. Jahrhunderts. Technisch arbeitet das Programm mit einem Zufallsgenerator. Zuvor wird aus den Korpus-texten auch ein Variablenskript aus syntaktische Strukturen extrahiert. Die Versquelle bietet ihren LeserInnen Interaktionsmöglichkeiten durch die Vorgabe einiger Parameter (Zeilenlänge, Reimform,

¹²⁷ Chorpita 2007, S. 106

¹²⁸ Online verfügbar unter <http://www.versquelle.de/>

Inhaltliche Tendenz, Gedichtlänge, Enjambement). Über den Menüpunkt "Inhaltliche Tendenz" kann aus zehn Vorschlägen von Liebe bis Tod auch die inhaltliche Ausrichtung bestimmt werden. Das Programm ermöglicht die Nachbearbeitung der Gedichte und speichert sowohl generiert, nachbearbeitete als auch selbstgeschriebene Gedichte. Damit reiht sich die Versquelle in die Riege der Programme zur Erstellung von computerunterstützter Poesie ein. Besonders das integrierte Reimwörterbuch könnte sich für HobbypoetInnen als nützlich erweisen. Eine ausführliche Besprechung dieses Poesiegenerators lieferte Miriam Stürner in ihrer Magisterarbeit.¹²⁹ Darum, und wegen geringer Originalität des Projekts beschränke ich mich hier auf einige Eckdaten. Der Ton der erzeugten Gedichte besticht übrigens im Gegensatz zu den meisten bisher präsentierten Texten durch sein getragenes Pathos. Die klassische Vorlage ist durch das Vokabular, sowie auch durch die syntaktischen Strukturen äußerst präsent.

Beispiel: Gedicht Nr. 12144 Schlummer

Benutzereingabe Thema: Tod, Reimform: ABBA, Zeilenlänge 6, Länge des Gedichts 8, Enjambements zulässig

Schlummer

Herbstbereifte säh die Chloris hergeschlichen,
 Und des Lamms tasten mit Harfenklang.
 Jener läuft zitternd, Sommerharfenklang?
 Wach ich alle Lieb, Teppichen?
 Sprecht selber zu Schnee!
 Vom Schmerz soll dich sehnen.
 Bäume ragen die rächelnden Mattenlehnen
 eine Flöte der gepriesenen Schulter weh;
 getan um ihr Schweigen,
 stört mich friedlich vor frische Äpfel.

Ferner liefern

Ein weiterer Poesiegenerator aus dem Jahr 2003 namens *McGonagall* sollte noch genannt werden, der von Hisar Maruli Manurung ebenfalls als Teil seiner Doktorarbeit konzipiert wurde. Dieser Generator beschäftigt sich intensiver mit linguistischen Konzepten im Rahmen der *natural language generation* und versucht, die drei grundlegende Kriterien für natürliche Sprache in poetischen Texten Sinnhaftigkeit, Grammatikalität und Poetizität bei der Produktion zu verwirklichen. Dieser Generator wurde sowohl in der Dissertation¹³⁰ als auch in einem Konferenzpapier¹³¹ ausführlich dokumentiert. Er fällt jedoch für die Berücksichtigung

¹²⁹ vgl. Stürner 2003, S. 79–82

¹³⁰ Manurung 2003

¹³¹ Manurung et al. 17.04.2000

in dieser Arbeit etwas aus dem Rahmen, da weder Autor noch Generator in irgendeinem Bezug zum deutschen Sprachraum stehen.

Eine Erwähnung am Rande verdient der Plotgenerator *Tale-Spin/Mumble* von John Meehan (1976). Er kam bereits in seiner Besprechung durch Noah Wardrip-Fruin zu ehren.¹³² Ein weiteres, erwähnenswertes Projekt, war der *Impermanence Agent* (1999) des Theoretikers der digitalen Literatur und Informationswissenschaftlers Noah Wardrip-Fruin. Das Projekt ist eigentlich eine Art alternativer Browser, der selbständig die Daten beim Surfvorgang im Internet in einen Text integriert und diesen so durch Textbausteine und Bilder modifiziert. Heike Heibach bespricht den *Agent* ausführlich.¹³³ Ähnliches gilt für Simon Biggs *Great Wall of China*¹³⁴ aus dem Jahre 1996, einem synästhetischen Text-Bild-Kunstwerk (denn nur Text allein kann man es so nicht mehr nennen). Vorgestellt und analysiert wird dieses Werk von Simon Biggs selbst¹³⁵ als auch von Heike Heibach¹³⁶ und Roberto Simanowski.¹³⁷

132 vgl. Wardrip-Fruin 2007

133 vgl. Heibach 2003, S. 212ff.

134 Online verfügbar unter <http://www.littlepig.org.uk/wall/index.htm>

135 vgl. Biggs 2004

136 vgl. Heibach 2003, S. 221–225

137 vgl. Simanowski 20.04.2002

4 Die Entität Autor

Computergenerierte Poesie sind Gedichte, die von einem Computer geschrieben werden. Da drängt sich als erster Gedanke auf, dass der Computer als Autor zu verstehen ist, da er schließlich für das Gedicht ursächlich verantwortlich ist. Auch wenn man einen menschlichen Autor annimmt, so verändert sich der *modus operandi* des Schreibens, denn das Schreibzeug oder das benutzte Instrumentarium verändern nicht nur den produzierten Text sondern auch die Arbeitsweise des Autors ganz entscheidend.

Ich nähere mich der Frage, wer denn eigentlich der Autor eines computergenerierten Gedichts ist, schrittweise und versuchen zuerst aufzuzeigen, wie man den Computer oder den Generierungsprozess als Autor interpretieren könnte und welche TheoretikerInnen der digitalen Literatur dies getan haben. Doch auch andere Rollen wären für den Generator denkbar. Selbst die LeserInnen müssen häufig einen Beitrag bei der Interpretation solcher Werke leisten. Kürzer und prägnanter ausgedrückt: Kapitel 4.1 beschäftigte sich mit der Bedeutung der Person des Autors und den Veränderungen, die sich aus seinem Wandel zum Programmierer ergeben. Kapitel 4.2 beschäftigt sich im Gegensatz dazu mit dem Versuch, das Werk oder den Poesiegenerator *anstelle* des Programmierers als Autor zu sehen. Kapitel 4.3 ersetzt den inzwischen toten Autor durch eine bisher ungekannte Leserautonomie.

Dass computergenerierte Literatur immer wieder Anlass zu dieser Neudefinition und Fixierung von poetologischen Orientierungsbegriffen anregt, haben auch Heike Heibach, Karin Wenz und Friedrich Block in ihrem Sammelband zum Erfurter Symposium 'pOe1s – Ästhetik im digitalen Raum' festgestellt:

„Sprache', 'Text', 'Schreiben', 'Lesen', 'Autor', 'Schriftsteller', 'Leser', 'Poesie' beziehungsweise 'poetisch' - im Zusammenhang mit einer Kunst an der Schnittstelle zwischen Sprache und Computer rückten all diese Konzepte infolge einer produktiven Irritation ins Zentrum der gemeinsamen Verständigungsbemühungen.“¹³⁸

An anderer Stelle berichtet eine der OrganisatorInnen des Symposiums, Heike Heibach, von dieser „Tendenz zur Grundsätzlichkeit“. Die Chancen der Diskussion über neue Medien und Kunstformen lägen in der Möglichkeit, sich über alte Begrifflichkeiten klar zu werden. Man müsse sich sowohl über die Veränderung im Bezug auf das Medium als auch über die Gebundenheit der Begriffe an das Medium, mit dem sie entwickelt wurden, klar werden. Falls die Übertragung sich als problematisch erweist, könnte es auch nötig werden, neue Begriffe zu entwickeln und einzuführen.¹³⁹ Avantgardistische Literatur versuche schon immer,

¹³⁸ Block et al. 2004, S. 20

¹³⁹ vgl. Heibach 2004, S. 54

althergebrachte Begriffe und Konzepte kritisch zu hinterfragen. „Wichtig war[en] bei diesen Versuchen [...] die Frage, wie die automatische Texterzeugung hinsichtlich ihrer ästhetischen Funktion - etwa im Verhältnis zur Kreativität menschlicher AutorInnen - zu interpretieren wäre.“¹⁴⁰ Anhand der Fragestellungen zum Inventar, aus dem AutorInnen und schreibende Maschinen schöpfen, werden im Kapitel 5 der Arbeit Parallelen und Unterschiede zwischen den beiden Typen von Schreiben extrapoliert. Besonders die Frage nach dem Verhältnis von Zufallsoperationen und gesteuerte Sinngebung bei Gedichtgeneratoren steht im Mittelpunkt. Diese Beschäftigung mit der digitalen Literatur und ihren Kriterien sollte dazu anregen, sich stärker mit der Bedeutung von literarischen Konzepten und sprachlichen Codes in der Literatur auseinanderzusetzen. Die digitale Literatur kann so durchaus ihre große Schwester, die Literatur aus menschlicher Hand, bereichern.

4.1 Der Tod des Autors findet nicht statt

Programme, die in der Lage sind, Texte zu verfassen, womöglich sogar Literatur zu schreiben, werfen in der Literaturwissenschaft viele Fragen auf. Könnte ein Poesiegenerator dieselbe Rolle wie ein Autor spielen? Behalten ProgrammiererInnen der Programme noch dieselbe Rolle wie der Autor eines Textes? Emanzipiert sich das Programm zum Koautor? Und wie ist in diesem Zusammenhang die immer stärker mögliche Leserinteraktion zu werten? Es überrascht, dass man unter diesen Fragen alte Bekannte wiedertrifft, die bereits ohne Bezug auf diese neuen technischen Möglichkeiten rege diskutiert wurden. Verschiedene Literaturtheoretiker liefern Ansätze zur veränderten Rolle des Autors in der modernen Literatur. Roland Barthes erklärte ihn gleich für tot, wohingegen Foucault ihn zu einer Rolle in einem Diskurs machte. Michel Foucault und Roland Barthes stellten in der Tradition des Poststrukturalismus die Rolle des Autors stark in Frage. Auch wenn sich das Diktum vom Tod des Autors (also von einem wesentlichen Verlust des auktorialen Einflusses) im Nachhinein als unwahr herausstellte, so führen die wegweisenden Aufsätze der beiden Franzosen zu einer regen Auseinandersetzung mit dem Konzept des Autors.

Vorerst kann eine Grafik veranschaulichen, worin sich Autorschaft bei digitaler Literatur (und besonders bei Textgeneratoren) von der traditionellen Autorenrolle unterscheidet. Das Modell von Noah Wardrip-Fruin zeigt auf, inwieweit computergenerierte Werke anders interpretiert werden müssen als herkömmliche literarische Werke. Die Grafik zeigt eine Weiterentwicklung eines Modells, das auf analoger Literatur basierte.

140 Block et al. 2004, S. 16

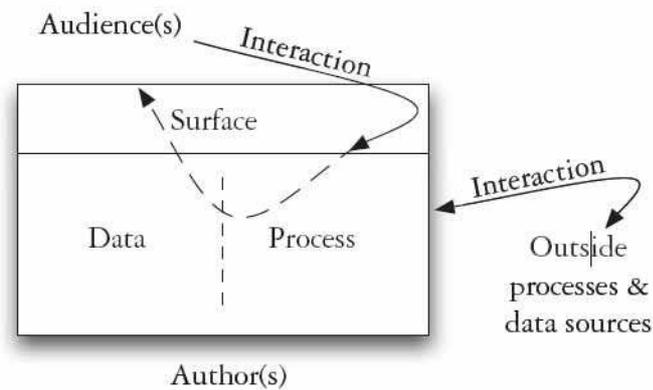


Figure 8.6 The proposed model of digital literature.

Abb. 1: Modell der digitalen Lektüre von Wardrip-Fruin¹⁴¹

Diese Version des Modells stellt das Werk als Kasten mit verschiedenartigen Einflüsse von außen dar. Im Unterschied zum ersten Modell lässt Wardrip-Fruin den Einfluss des Autors undeterminiert, was sich an den fehlenden Pfeilen ablesen lässt. Er betont jedoch, dass der Autor nach wie vor eine Rolle im Modell spielt, dass nur je nach gewählter digitaler Literaturform der Einfluss äußert unterschiedlich ausfallen kann, da andere Instanzen wie der Prozess innerhalb des Werks und zwischen Leser und Werk, sowie verschiedene Koautoren und Informationen von außerhalb nun aktiv mitspielen.

The data employed in a piece may be created by the author, contributed by the audience, generated through processes, or selected from pre-existing sources by the author, audience, or processes. Or it may be a mixture. The same is true of processes. An author may simply select among those provided by a tool such as Flash, or authors may write or modify programming language code, or the audience may be involved in process definition. The authorial status of a work may even be unknowable.¹⁴²

Es ist schwer, in diesem Modell der digitalen Literatur einen einzigen klaren Autor auszumachen. Die auf den ersten Blick homogen erscheinende Gruppe der Textgeneratoren umfasst sehr unterschiedlich komplexe Programme. Je komplexer und eigenständiger das Programm, desto mehr Einfluss tritt der Autor/Programmierer an die Algorithmen ab. Dies stärkt jedoch nicht zwangsläufig den Leser. Allgemein kann man sagen, dass Autorschaft im digitalen Medium eine Mischung aus Benutzerinteraktion, Prozessen wie etwa der Zufallsgeneration und den Einfluss des Autor/Programmierers ist. Die Pfeile veranschaulichen, wie sich die Einflüsse im Werk mischen. Der Teil des Werks, der für das Publikum sichtbar ist (und der für jeden Leser unterschiedlich ausfallen kann), wird die Oberfläche (*surface*) genannt. Auf dieser Ebene beeinflussen der Rezipient und/oder Umwelteinflüsse durch Interaktion den Ablauf des Prozesses sowie auch die Auswahl der

141 Wardrip-Fruin 2007, S. 171

142 Wardrip-Fruin 2007, S. 177f.

verwendeten Daten. Der Betrachter muss nicht zwangsläufig immer erkennen können auf welche Art und Weise seine Interaktion den zu sehenden Text verändert hat. Auch externe Datenquellen (wie etwa das Internet bei *Poetry Machine*) und ganz besonders die werkimmanente Prozessierung dieser Daten rauben dem Autor Teile seines Einflusses. Hat der Autor bei einem klassischen Werk noch die Hoheit über das verwendete Wortmaterial, so suchen hochentwickelte Textgeneratoren sowohl Wörter des Benutzers als auch Wörter aus externen, sich ständig weiterentwickelnden Datenquellen wie dem Internet oder Onlinewörterbüchern.

4.1.1 Michel Foucault: Die Funktion Autor

[...] die Wirkungen der Literaturmaschine zum großen Teil abhängen von der Unkenntnis ihres Mechanismus beim Patienten und selbst - beim *Agenten*! Ein Wunder kann ja nur zustandekommen durch einen Wundertäter, der an sein Tun glaubt, und einen Naiven, der ihm das Getane abnimmt.¹⁴³ Paul Valéry

In diesem Kapitel wird gezeigt, dass sich einerseits die personale Entität Autor theoretisch schwer halten lässt und dass Poesiegeneratoren wegen der ihnen fehlenden menschlichen Subjektivität keine Autoren sein können. Textgeneratoren können aber andererseits sehr wohl als eine der Instanzen im Kommunikationssystem Literaturrezeption auftreten (vgl. Bootz' Modell unten), wenn man andere Literaturtheorien anwendet, die auf ein menschlich-personales Autorsubjekt verzichten.

Michel Foucault erläutert in seinem Essay 'Was ist ein Autor?' von 1969 die klassifikatorische Funktion des Autornamens. Durch den gemeinsamen Autornamen werden Texte miteinander in Beziehung gesetzt und von anderen Texten abgegrenzt.¹⁴⁴ Obwohl Foucault den Autor als Subjekt für überholt hält, beschreibt er doch die Notwendigkeit der Funktion Autor als einheitschaffenden Bezugspunkt mehrerer literarische oder auch unliterarischer Texte. „Der Begriff Autor ist der Angelpunkt für die Individualisierung in der Geistes-, Ideen- und Literaturgeschichte, auch in der Philosophie- und Wissenschaftsgeschichte.“¹⁴⁵

Der Autor wird bei Foucault nicht als Subjekt betrachtet, sondern der Leser schreibt ihm eine bestimmte Rolle in einem Diskurs zu. Ein Autor ist eine „psychologisierende Projektion“, die der Leser durch komplizierte Operationen aus dem Text heraus konstruiert.¹⁴⁶ Der Autor geht in dieser Theorie dem Text nicht voran, sondern wird im Moment der Lektüre geboren. Die erzeugte Projektion ist ein *personales* Autorsubjekt. Diese Konvention lässt sich nach

¹⁴³ Valéry, S. 135f.

¹⁴⁴ vgl. Foucault 2000, S. 210

¹⁴⁵ Foucault 2000, S. 202

¹⁴⁶ vgl. Foucault 2000, S. 214

Umberto Eco als ein okzidentale Denkmuster beschreiben. Das ästhetische Bewusstsein des Abendlandes fordert „daß man unter 'Werk' eine personale Produktion verstehe“.¹⁴⁷ Foucault unterscheidet streng zwischen dem Autor und dem Schreiber, denn nicht jede Textsorte braucht und hat einen Autor. Ein Privatbrief oder ein Graffito an einer Hauswand sind autorlos, haben aber trotzdem einen Verfasser. Die Anzahl der Diskurse mit Autofunktion ist beschränkt, aber historisch veränderlich. Besonders literarische Diskurse können heutzutage „nur noch rezipiert werden, wenn sie mit der Funktion Autor versehen sind“.¹⁴⁸ Man leitet aus der Autorkonstruktion den Wert und die Bedeutung eines Textes ab - ähnlich wie man in der christlichen Exegese den Wert des Textes an der Heiligkeit seines Autors maß. Ein Text wird erst Teil des literarischen Diskurses, wenn er einem Autornamen zuzuordnen ist und so zum literarischen Text wird. So ähnlich dürfte Hans Magnus Enzensberger das sehen, wenn er seinen Poesie-Automaten beschreibt und am Ende feststellt, dass durch die Realisierbarkeit dieses Automaten die Fragen nach dem Wesen der Poesie nicht geklärt seien: „Offen bleibt, was ein Gedicht eigentlich ist, ob es sich bei dem vorgezeigten Text überhaupt um ein Gedicht handelt. Das ist ein Titel, den nicht der Autor zu vergeben hat.“¹⁴⁹ Nicht der Autor macht ein Gedicht, sondern der Leser indem er dem Autor ein Autorsubjekt glaubt und dadurch das Gedicht als Literatur anerkennt. Wenn es ein Kriterium gäbe, das sich auf alle poetischen Texte anwenden ließe, wozu hätte man all die Zeit die Funktion Autor konstruiert um dem Text Autorität, Glaubwürdigkeit und literarischen Wert zu verleihen? Ein Gedicht konstituiert sich dadurch, dass es sich einer als vorausgehend geglaubten, personalen Entität mit poetischer Gabe zuordenbar ist.

Unter anderem erklärt diese Fixierung des Lesers auf die Funktion Autor, warum computergenerierte Gedichte es schwer haben, als Literatur akzeptiert zu werden. Der Leser sucht nach Kohärenz und vertrauten Anhaltspunkten und findet kaum eines der vier Merkmale, die eine Autorkonstruktion ermöglichen. Werke von Poesiegeneratoren liefern weder ein „konstantes Wertniveau“, noch „begrifflichen und theoretischen Zusammenhang“ und schon gar keinen „bestimmten, geschichtlichen Augenblick“.¹⁵⁰ Manche Generatoren erreichen eine gewisse Einheitlichkeit des Stils, welche von Rezipienten eher als stupide Wiederholung der immer gleichen Muster empfunden wird denn als bewusste stilistische Entscheidung.¹⁵¹ Die Fähigkeit moderner Lyrikgeneratoren eine sehr große Bandbreite verschiedenartiger Texte zu erzeugen, entlarvt sie als künstliche Automaten, da menschliche

147 Eco, Memmert 1977, S. 56

148 Foucault 2000, S. 213

149 Enzensberger 1962, S. 54

150 alle Foucault 2000, S. 215

AutorInnen sich auf einige Themen und Wortfelder beschränken und dies ihren unverkennbaren persönlichen Stil ausmacht. Im Gegensatz dazu imitiert Ulrich Müllers Poesiegenerator SARA den Stil berühmter AutorInnen der neueren deutschen Literaturgeschichte. Die Texte werden daher wohlwollender vom Publikum aufgenommen, da sie zwar eine Fälschung sind, jedoch kommen sie den imitierten Vorbildern verblüffend nahe und lassen so Zuordnungen zu personalen Autorsubjekten zu. Der Bedarf nach Unverwechselbarkeit und Kohärenz der Funktion Autor wird bei SARA gestillt, ganz im Gegensatz zu ihren automatischen KollegInnen.

Der Konstrukteur SARAs zielt mit seinem Poesiegenerator auf eine mit der Theorie Foucaults verwandte ästhetische Wirkung ab: „das Bild des Dichters darf sich ruhig etwas bewegen, ja vielleicht in turbulentes Fließen geraten.“¹⁵² Er hinterfragt durch den Generator nicht nur den kreativen Schaffensprozess sondern auch das Autorsubjekt selbst. Genau darauf zielt auch der häufig falsch verstandene Foucault ab. Wie Heike Heibach bemerkt: Der Begriff des Autors, wie ihn die Buchkultur geschaffen hat verändert sich. Die neuen Formen digitaler Literatur im Internet illustrieren ihrer Meinung nach, worauf Foucault hinweisen wollte: Autorschaft wird es weiterhin geben, „allerdings in vielfacher Form: Initiatoren, die einen Projektrahmen bereitstellen, Programmierer beispielsweise von Textgeneratoren, offene Autorengruppen ohne individuelle Zuschreibung, et cetera, aber auch nach wie vor Einzelautoren oder identifizierbare Autorengruppen.“¹⁵³

Exkurs Hypertextliteratur: Multiple Autorenrollen

In der Gründerzeit des Internets und mit dem Aufkommen der ersten Hypertextliteratur hegte man große Erwartungen auf eine revolutionäre Veränderung des Text- und Autorbegriffs durch die Ermächtigung der LeserInnen. Der anfängliche Enthusiasmus hat inzwischen einer illusionslosen Abgeklärtheit Platz gemacht: „Betrachtet man die Sache etwas nüchterner und aus der zeitlichen Distanz von mittlerweile zehn Jahren Hyperfiction, fällt die Bilanz weniger aufgeregt aus. Ein von der DFG gefördertes Projekt feierte 1999 die Rückkehr des Autors, der m. E. niemals verschwunden war, [...]“¹⁵⁴ Hypertextliteratur galt als die Befreiung des Lesers

151 vgl. Norbert Bachleitner: Skriptum zur Vorlesung 'Digitale Literatur' Universität Wien, Institut Komparatistik. WS 2008/09: „Der Generator scheint eine Schwäche für Assonanzen (pupst, schubst; haesslich, belaeammert, behaemmert) zu haben und außerdem gerne Wörter zu wiederholen (pupst, schubst, haesslich, belaeammert, Hirne).“ Bachleitner äußert hier Enttäuschung über die mangelnde stilistische Originalität des Scherzprogramm von Günter Gehl Poetron4G.

152 Zopfi 04.07.1997

153 Heibach 2004, S. 48

154 Daiber 2002, S. 97

von der Allmacht des Autors. Er konnte aus der vorgegebenen Struktur des Textes ausbrechen und nach Belieben den Links folgen, die ihn am meisten interessierten. Das Problem an dieser proklamierten Befreiung des Lesers von der Tyrannei des Autors war, dass schlussendlich wiederum der Autor vorgab, aus welchen Abzweigungen der Leser auswählen konnte. Die Freiheit blieb eine sehr beschränkte Freiheit. Darüberhinaus war die Errungenschaft des Hypertexts nicht einmal auf das Medium Computer beschränkt, sondern fand sich schon in berühmten, buchförmigen Vorläufern wie Jorge Luis Borges 'Sandbuch' und Milorad Pavićs Lexikonromanen (beispielsweise 'Das Chasarische Wörterbuch').

In der Tat ergaben sich für den Autor in der digitalen Umgebung des Internets auch völlig neue Rollenbilder. Er wurde zum Initiator, Organisator und Herausgeber von literarischen Projekten im Internet.¹⁵⁵ Zwar ist der Urheber eines Textgenerators auch der Initiator eines Projekts, bei dem das Publikum interaktiv Gedichte mit Hilfe des Generators erstellt. Aber der Generator unterscheidet sich stark von einem Mitschreibprojekts dadurch, dass es in den meisten Fällen nicht möglich ist, die erzeugten Werke im Kontext des Generators oder der Präsentationsplattform zu speichern und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Eine der wenigen Ausnahmen ist die Versquelle, bei der die generierten Gedichte in einem Archiv gespeichert werden und zugänglich bleiben. Zusätzlich ist es möglich, die generierten Gedichte zu korrigieren und diese veränderten Versionen abzuspeichern. Man kann generierte Poesie meistens für sich selbst abspeichern. Philippe Bootz versucht, die Kopierbarkeit des digitalen Textes mit seinem *poème-à-lecture-unique 'passage'* zu unterlaufen, bei dem sich die Texte bei jeder neuen Lektüre verändern.

Der Urheber eines Poesiegenerators organisiert auch dessen öffentliches Auftreten. Diese Rolle des Herausgebers übernehmen die AutorInnen digitaler Literatur auch bei der Wahl des Publikationsmediums. Ob man nun an David Links Inszenierung seiner *Poetry Machine* in Form einer Installation mit einer sehr sinnlichen Präsentation, mitsamt sich selbst bewegender Tastatur oder an die Präsentation von Günther Gehls scherzhaftem Generator Poetron4G auf einer buntgemischten Homepage zum Thema Unsinnslirik denkt, die gewählte Inszenierung und der editoriale Rahmen steuern natürlich die Rezeption der generierten Texte. Da bei einem Poesiegenerator der Bezugsrahmen Autor fehlt, der eine Einordnung ermöglichen würde, bildet sich das Urteil über den zu erwartenden Wert der Gedichte auch anhand der Präsentationsform. Mangels eines Namens, der die gleiche Funktion erfüllt, verleiht das Renommee des Museums, der gewählten Publikation (ob Zeitschrift oder Sammelband wie

155 vgl. Bauer 2003, S. 54f.

bei Müllers SARA) oder der Homepage dem Generator die fehlende Autorität. Dieser Stellenwert der editorialem Rahmung wird im Kapitel 6.3.1 Der Publikationsort: Internet oder Museum auf der S. 129 behandelt.

Heike Heibach thematisiert dieselbe Diversifizierung der Autorenrolle. Der Autor ist bei ihr eher ein „konzeptueller Regisseur“. Die Einbindung des Zufalls, des werkimmanenten Prozesses und der Beteiligung der LeserInnen verändert allerdings alles: „Eine Kombination von Zufall, Prozess und Interaktion wiederum unterläuft die gesamte Trias von Künstler - Werk – Betrachter.“¹⁵⁶ Diese multiplen Zusatzaufgaben des Autors im Kontext des Internets müssen leider aus der Arbeit ausgeklammert werden, da sie nicht explizit mit generierter Literatur zusammenhängen.

4.1.2 Praktische Modifikationen von Autorschaft: Der Autor als Konstrukteur

Auf einer ganz anderen, pragmatischeren Ebene haben sich für den Autor ebenfalls einige Dinge geändert, denn um einen Poesiegenerator zu schreiben, braucht man technisches Grundlagenwissen.

Für den Autor eines Kunstwerkes bedeutet der Schritt in die Digitalität, dass er sich mit Programmiersprachen auseinandersetzen muss. Roberto Simanowski beschreibt diese neuen Anforderungen als ein grundlegendes Merkmal der Technikästhetik. Es sei im digitalen Medium normal, dass „die Werke digitaler Kunst ein Produkt verschiedener Userbenen sind“.¹⁵⁷ Im digitalen Medium lässt sich Autorschaft schwer auf ein Individuum beschränken, selbst wenn es sich nur um eine einzige Person handelt die als Autor/Programmierer-Personalunion auftritt. Es gibt bei Programmiersprachen immer mehrere auktoriale Instanzen auf verschiedenen Ebenen. Es ist in dieser Branche üblich, sich verschiedener Editoren zu bedienen, um Programmcode zu verfassen. Dieser Code wird dann von einem Compiler in Maschinensprache übersetzt. Der Programmierer eines Computerprogramms ist immer vom Programmierer der verwendeten Programmiersprache, beziehungsweise des Compiler-Übersetzungsprogramms) abhängig, der Entwickler einer Programmiersprache wiederum vom Hersteller der Prozessoren.¹⁵⁸ Für Poesiegeneratoren bedeutet dies, dass es in der digitalen Kunst überhaupt nicht ungewöhnlich ist, den Autor in mehrere Instanzen aufzuspalten.

¹⁵⁶ beide Heibach 2003, S. 112

¹⁵⁷ Simanowski 2002c, S. 148

¹⁵⁸ vgl. Simanowski 2002c, S. 147f.

Der Autor digitaler Literatur kann auf zwei Wegen zu einer „Verbindung von ästhetischer und mathematischer Kompetenz [gelangen], die sich in Personalunion oder als Kooperation zwischen Künstler und Programmierer vollziehen kann.“¹⁵⁹ Ein Beispiel für die Kooperation liefern die Programmierer des Poesiegenerators SARA. Ulrich Müller nennt sich bescheiden nur „Konstrukteur“ statt Autor,¹⁶⁰ und arbeitet für die Sprachgenerierung mit einem Experten aus dem Bereich der Computerlinguistik, Raimund Drewek, zusammen. Die Iverslfabrik kann gleich mit einer Kooperation von sieben KonstrukteurInnen aus verschiedenen Wissenschaftsbereichen aufwarten.

ProgrammierInnen von Poesiegeneratoren sind zumeist Angehörige eines „hybriden Autorentypus“,¹⁶¹ das wären AutorInnen, die sich auch für naturwissenschaftliche Domänen interessieren. Hierzu zählen Raymond Queneau, der als Autor eines mathematischen Buchs bekannt wurde. Die AutorInnen digitaler Textgeneratoren finden sich häufig an der Schnittstelle zwischen Computerlinguistik, Mathematik und Literatur, zwischen der Semiotik der Programmiersprachen und der Semiotik der natürlichen Sprachen. Beispielsweise beschäftigte sich der Urvater der stochastischen Texte, Theo Lutz, hauptberuflich mit der Mathematik. Die Stuttgarter Gruppe rund um Max Bense an der Technischen Hochschule von Stuttgart legte ihren Forschungsschwerpunkt auf Semiotik, Informationsästhetik und der Programmierung von computerphilologischen Werkzeugen, befasste sich aber auch mit der Computergenerierung von Kunst. Reinhard Döhl betont, dass die Gruppe vor allem wissenschaftlich arbeitete, indem sie die elektronische Rechenanlage zur Herstellung von Häufigkeitwörterbüchern nutzte,¹⁶² die dann exakten statistischen und ästhetischen Textanalysen dienten. Die Verbindung zwischen Literatur, Mathematik und Informatik tritt am deutlichsten bei der Gruppe *ALAMO* zu Tage, deren Akronym für *Atelier de Littérature Assistée par la Mathématique et les Ordinateurs* (Mathematik- und Computergestützte Literaturwerkstatt) steht. Die Gruppe setzt sich aus Mitgliedern unterschiedlichster Wissenschaftsdomänen wie Mathematikern, Schriftstellern und Philosophen zusammen.¹⁶³

Der Netztheoretiker Chris Funkhouser ist der Meinung, man könne zwischen zwei Autortypen von Poesiegeneratoren unterscheiden: einerseits dem kreativen Programmierer und andererseits einem programmierenden Autor. Der Programmierer entwerfe ein Variablenskript, das mit grammatisch passenden Wörtern gefüllt wird und bringe von außen

159 Simanowski 2002c, S. 148

160 Zopfi 04.07.1997

161 vgl. Enzensberger 2003b, S. 81

162 vgl. Döhl 1997

163 vgl. Brafford

eine formale Struktur in das Computergedicht. Der Autor hingegen analysiere zuerst die beabsichtigte Form der Poesie, und wähle darauf basierend erst die linguistischen Funktionen des Programms aus. Die Variablen suche er mit Bedacht aus, sodass das die erzeugten Texte Sinn ergeben.¹⁶⁴ Diese Unterscheidung lässt sich aber wegen der vielen hybriden AutorInnen, die bei der Erstellung ihrer Generatoren sowohl von mathematischen als auch von sprachlichen Ideen motiviert werden, nicht gehalten werden. Wäre der Verfasser von *Poetry Machine* weniger ein Autor als ein Programmierer, da er Sinn auf Basis einer Häufigkeitsanalyse herzustellen versuchte? Er verlegt nur zusätzlich die dem Autor zugeschriebene Aufgabe der Formanalyse ebenfalls ins Programm. Der Schritt, natürliche Sprache und Textformen zu analysieren und als Grundlage heranzuziehen, wird noch immer vollzogen.

4.1.3 Der Zusammenhang zwischen Urheberrecht und Autorschaft

Die literaturwissenschaftlichen Überlegungen widerspiegeln sich aber auch im praktischen Leben. Es gab eine Zeit, in der sich der Kunstrezipient recht wenig für die Person des Künstlers interessierte. Dies veränderte sich schließlich grundlegend durch die Entstehung einer neuen Konzeption von geistigem Besitz, dem Urheberrecht. Es ist eine Begleiterscheinung des traditionellen Autorenbegriffs, wenn nicht dessen Grundlage. Erst das Konzept, dass Menschen über geistiges Eigentum verfügen können, führte zur Notwendigkeit, sein Eigentum mit einem Autornamen zu kennzeichnen um für dessen Qualität zu bürgen. Die Funktion Autor wird „zu einem rechtlich abgesicherten Teil des Staats- und Eigentumssystems“.¹⁶⁵

Die amerikanische Literaturhistorikerin Martha Woodmansee versucht den Zusammenhang zwischen den wirtschaftlichen Interessen der Verleger und der Entstehung des modernen Autorbegriffs herauszustellen.¹⁶⁶ Ihr zufolge entstand der Autorbegriff im englischsprachigen Raum vor allem durch eine Zusammenarbeit von etwa vierzig englischen Verlegern bei der Herausgabe einer Anthologie von kanonischen Autoren der englischen Literatur unter dem Titel ‚*The English Poets*‘. Diese Werkausgabe wurde von biographischen Notizen begleitet, die Samuel Johnson verfasste. Zwar war die Idee von Autorschaft in der Romantik geprägt worden und fand dadurch Eingang in die Rezeptionsgewohnheiten, doch die Tradition wurde erst an anderer Stelle fest verankert. Der Gedanke, dass man Anspruch auf geistiges Eigentum

¹⁶⁴ vgl. Funkhouser 2008

¹⁶⁵ Haider 1999

¹⁶⁶ vgl. Woodmansee 2000

eines originellen kreativen Produkts erheben kann, fand Einzug in die Gesetzgebung und konsolidierte sich dort. Daraus resultiert, dass „[...] eines der einflussreichsten Vermittlungsmedien in Bezug auf das moderne Konstrukt von Autorschaft in der Gesetzgebung besteht, die unsere Schreibpraktiken reguliert.“¹⁶⁷ Woodmansee benennt noch eine andere Instanz, die sich um den Erhalt der Autorkonstruktion bemühte. Die Textwissenschaften selbst erzeugten Autorkonstruktionen als integraler Teil ihrer Methode. Man kann sogar nachweisen, dass die VerfasserInnen der biographischen, literaturwissenschaftlichen Texte gar keinen Autorstatus vergeben wollten: „Es ist [...] auffällig, dass sie in Bezug auf die Person des Autors von einer besitzergreifenden, d. h. autoritativen Haltung zeugen, die Johnson selbst offenbar nicht teilte.“¹⁶⁸

Woodmansee bemerkt in ihrem Artikel bereits 1992, dass die digitale Technologie den Unterschied zwischen Original und Kopie aufhebt und dass dadurch die Autorschaft von digitalen Machwerken in Frage stehen würde (vgl. hierzu auch Kapitel 6.3.2 Paradigmenwechsel der Schriftlichkeit auf S.131).

Selbst in den relativ primitiven und weithin erhältlichen Anwendungsprogrammen der Kommunikationsnetzwerke und Informationsträger wie Internet, Bitnet oder Compuserve [...] löst der Computer jene Konturen auf, die für das Überleben der Fiktion von modernem Autor als alleinigem Schöpfer von einzigartigen und originären Werken essentiell wäre.¹⁶⁹

Viele Poesiegenerator-ProgrammiererInnen bestehen darauf, dass ihre Software in erster Linie als Werkzeug für DichterInnen verstanden werden sollte (vgl. POE und der Ursprung von SARA als altphilologisches Analysewerkzeug). Der Computer wird hier zwar nicht zu einem eigenständigen Autor mit einer eigenen, vom Leser imaginierten Biographie, sondern zu einer der miteinander kollaborierenden Instanzen, die dem Text vorausgehen. Andere Instanzen sind natürlich nach wie vor der Entwickler, der das Konzept des Generators entwirft, der Programmierer, der es umsetzt und der Leser, der aus den von der Maschine ausgespuckten Versatzstücken durch seine eigene Interpretation und Umformung ein neues Werk schafft. Interessant ist hier auch noch, dass POE von Schmatz und Czernin kommerziell vermarktet wurde. Das bedeutet auch, dass für POE geistige Urheberschaft beansprucht werden konnte. Damit beschränkt sich das Urheberrecht auf den automatischen Autor, den man in POE sehen kann, und nicht auf seine Produkte, die alle BenutzerInnen nach eigenem Gutdünken weiterverwenden können.

¹⁶⁷ Woodmansee 2000, S. 313

¹⁶⁸ Woodmansee 2000, S. 306

¹⁶⁹ Woodmansee 2000, S. 309

4.2 Das Programm als Autor / Skripteur / Editor

Ich nähere mich schrittweise der Frage, wer denn eigentlich der Autor eines computergenerierten Gedichts ist und zeige zuerst auf, wie man dem Generierungsprozess per Computer selbst die Funktion des Autors zuweisen könnte. Um Textgeneratoren weiterhin als literarische Werke betrachten zu können, muss man die althergebrachten Kategorien Autor, Werk und Leser neu definieren. Nicht nur der Autor- sondern auch der Werksbegriff bedürfen einer Erweiterung um sich auf computergenerierter Poesie zu beziehen. Daher müsste man versuchen,

[..] den Werkbegriff nicht durch den zentralen Rückgriff auf einen vorfindlichen Text oder identifizierbaren empirischen Autor zu konstituieren, sondern sich entweder von ihm zu verabschieden oder ihn dergestalt zu erweitern, daß eine potentiell unbestimmbare Anzahl von menschlichen und / oder textgenerierenden Instanzen und ein potentiell unbestimmbarer Korpus darunter fällt [...]¹⁷⁰

Allerdings befürchtet Thomas Kamphusmann durch eine zu weit gefassten Neudefinition der Begriffe einen Verlust ihrer differenzierenden Qualität. Durch Foucaults Diskurstheorie sieht er dann aber wieder die Möglichkeit gegeben, eine allgemeinere Theorie über die Werktheorie zu stellen. So ähnliche müsste man sich, ihm zufolge, auch die Möglichkeit der Erweiterung des Autor- und Werkbegriffs denken. Hier also ein Versuch, diese Instanzen adäquat zu erweitern.

4.2.1 Roland Barthes: Der Autor wird zum *scripteur*

Die Rolle des Autors wird nicht erst in Zeiten der digitalen Literatur kritisch betrachtet. Einer der berühmtesten Ausätze des Poststrukturalismus zu diesem Thema stammt von Roland Barthes. Dieser beschreibt in 'Der Tod des Autors', wie die Autorenrolle hinfällig wird. Dieser stellenweise spitze Text richtet sich vor allem gegen die französische Tradition der Textinterpretation (*explication de texte*), in der man gezielt Zusammenhänge zwischen der Autorenbiographie und der Werkbedeutung herzustellen versucht.¹⁷¹

Barthes kritisiert, dass man die Autorenrolle bisher als fixe menschliche Größe wahrgenommen hatte, die dem literarischen Text vorangeht, etwas erlebt und schließlich das Erlebte verdaut in Form eines Textes ausscheidet. An die Stelle des klassischen Autors, den er für tot erklärt, setzt Barthes den textimmanenten Schreiber. Im Gegensatz zum schöpfenden Autor wird „der moderne Schreiber [*scripteur*] im selben Moment wie sein Text geboren. Er

¹⁷⁰ Kamphusmann 2002, S. 210

¹⁷¹ Barthes 2000, S. 181

hat überhaupt keine Existenz, die seinem Schreiben voranginge oder es überstiege; er ist in keiner Hinsicht das Subjekt, dessen Prädikat sein Buch wäre.“¹⁷² Ein *scripteur* vollzieht beim Schreiben einen performativen Akt: Er schreibt und erhebt sich daher selbst in den Status eines *scripteurs*. Möglicherweise kann Italo Calvino, Schriftsteller und Mitglied des Kollektivs *OuLiPo*, zusätzlich erhellendes Licht auf die Performativität des Erzählens werfen. Er paraphrasiert Barthes und erklärt:

[...] das [sic!] Schreiben nicht mehr Erzählen ist, sondern Sagen, daß man erzählt, und das, was man sagt, identifiziert sich mit dem Akt des Sagens selbst, die psychologische Person wird durch eine sprachliche oder sogar grammatikalische Person ersetzt, die nur durch ihren Platz im Diskurs definiert wird.¹⁷³

Diese sprachliche oder grammatische Person ist dann Barthes' *scripteur*. Da Kunst generell als „epistemologische Metapher“¹⁷⁴ gelten kann, darf man sich auch folgende Interpretationsversuche leisten. Kunst, und somit also auch literarische Formen, kann ernstzunehmende Aussagen und Illustrationen zur Erkenntnistheorie ihrer Zeit liefern. Poesiegeneratoren könnten als Illustration des *scripteur*-Modell gelesen werden. Der Automat ist ja kein menschlicher Autor, der dem Text vorangeht, sondern er wird erst durch den Akt des 'Schreibens' respektive der Textprozessierung zu einem *scripteur*. Er gebiert seine Schreiberrolle mitsamt dem entstehenden Text. Man kommt auch nicht in Versuchung, psychologisierend einen fühlenden, menschlichen Autor hinter dem Text konstruieren, da die technische Natur des *scripteurs* es dem Rezipienten leicht macht, ihn nicht zu vermenschlichen. Der Generator ist zwar der *scripteur* der generierten Texte, aber er taugt als Autor nicht viel, da man ihm keine Gefühlswelt oder persönliche Entwicklung zuschreiben kann.

Auch der Umstand, dass Poesiegeneratoren immer zuerst Texte und Textbestandteile prozessieren und verarbeiten, macht sie zu einer perfekten Illustration des *scripteur*-Modells, da Schreiben auch bei Barthes immer ein Verweben von vielfältigen, unterschiedlichen Kulturen entstammenden Schriften ist. Der *scripteur* stellt „verschiedene Schreibweisen, von denen keine einzige originell ist“ zu einem „Gewebe von Zitaten“¹⁷⁵ zusammen. Der Machtbereich des *scripteurs* ist weitaus geringer als der des Autors. Ihm bleibt nur noch das Zerlegen und Arrangieren von Textbausteinen: „Der Akt des Schreibens ist nicht mehr ein

172 Barthes 2000, S. 189

173 Calvino 1984b, S. 10

174 vgl. Eco, Memmert 1977, S. 46: „Gleichwohl kann jede künstlerische Form mit höchstem Recht wenn nicht als Surrogat der wissenschaftlichen Erkenntnis, so doch als *epistemologische Metapher* angesehen werden: das will heißen, daß in jeder Epoche die Art, in der Kunstformen sich strukturieren – durch Ähnlichkeit, Verwandlung in Metaphern, kurz Umwandlungen des Begriffs in Gestalt -, die Art, wie die Wissenschaft oder überhaupt die Kultur dieser Epoche die Realität sieht, widerspiegelt.“

175 beide Barthes 2000, S. 191

'origineller Akt' des Zeugens, sondern ein zitierendes Zusammenschreiben von Fragmenten.“¹⁷⁶ Genau das machen Textgeneratoren, indem sie Modelltexte eines Korpus zerlegen und daraufhin ihre eigenen Texte wie eine Collage aus Zitaten zusammenschreiben. Ältere Poesiegeneratoren sind noch auf die Hilfe ihrer menschlichen ProgrammierInnen angewiesen um ihre Zitatedatenbanken zu bestücken, wie etwa der Poesie-Automat von Enzensberger, der seine Wörter zur Gänze seinem dichtenden Programmierer verdankt. Andere generierte Texte, wie die *Alexandrins au greffoir* von ALAMO, bestehen aus handverlesenen Alexandriner-Halbversen aus Gedichten von Victor Hugo, Stéphane Mallarmé und Pierre de Ronsard, die von den Autoren des Programms Marcel Bénabou und Jacques Roubaud ausgewählt und nach dem Zufallsprinzip zusammengesetzt wurden. Moderne Generatoren, wie der Hirschcompiler von Douglas Chorpita oder *Poetry Machine* von David Link, können sowohl ihr Vokabular als auch ihre Strukturvorlagen mithilfe fortschrittlicher Technologien aus dem Bereich der Computerphilologie selbst einlesen. Auch Thomas Kamphusmanns Delphi, ein Markowkettengenerator, verfährt selbsttätig, indem er Texte nach dem ihm eigenen Algorithmus zerteilt und durch Neukombination dieser Teile Neues zusammenschreibt.

Diese Transformation des Autors in einen Ausführenden des Geschriebenen wird von Jacques Derrida in dessen maßgeblichen Aufsatz ‚Ereignis Signatur Kontext‘ aus dem Jahr 1972 weiter ausgeführt. Derrida nennt die Eigenschaft von Sprache, zitiert zu werden, Iterabilität. Er betrachtet diese Eigenschaft als Voraussetzung für die normale Sprache. „Die Möglichkeit des zitathaften Aufpfropfens, die zur Struktur jedes gesprochenen oder geschriebenen Zeichens gehört und die noch vor und außerhalb jeglichen Horizonts semiolinguistischer Kommunikation jedes Zeichen als Schrift konstituiert[...]“.¹⁷⁷ Ein Sprechakt kann nur getätigt werden, wenn er auf Konventionen basiert: Eine Aussage wird iterativ (das heißt: kann zitiert werden), indem sie mit „einem iterierbaren Muster *konform* identifizierbar“ ist. Der Poesiegenerator veranschaulicht auch diese Theorie. Prozessiert wird in einem gutgeschriebenen Programm nur auf Basis von vorher existierenden sprachlichen Äußerungen beziehungsweise deren schematischer Darstellung. Die Iterabilität der Sprache ermöglicht erst die Existenz von Poesiegeneratoren. Die Existenz des Internets ermöglicht es Poesiegeneratoren, auf eine Vielzahl (noch lange nicht alle) von Menschen geschriebenen Texten zuzugreifen, diese zu analysieren und sie zu zitieren.

176 Wirth 2001, S. 56

177 Derrida 2001, S. 32

4.2.2 Die Funktion Autor besetzt durch ein Computerprogramm

Ein Computerprogramm, das auf Algorithmen basiert - beziehungsweise im Fall von Enzensbergers Poesie-Automaten auf deren noch fundamentaleren Maschinenversion, aus Schaltungen - wird nicht nach den gleichen Kriterien wie ein menschlicher Autor beurteilt. Einige Literaturtheorien lassen sich wie oben gezeigt, auch auf Literaturgeneratoren anwenden. Auch wenn programmierte Texterzeuger viele Eigenschaften mit menschlichen AutorInnen teilen, wird von einigen TheoretikerInnen eine klare Trennung zwischen den Funktionsweisen eines technischen und eines menschlichen Autors gezogen. Neue, andere Konstellationen wie Autorentams, Mensch-Maschinen-Kollaborationen oder *Computeraided Poetry* werden dadurch denkbar.

Der Autor, jene eigenartige Gestalt, die sich einige (zumindest zwei) hundert Jahre als Medium, als Engel oder Botschafter Gottes, des Weltgeistes, des sozialen Sinns verstand, löst sich tatsächlich auf. [...] Vielmehr verdoppelt und verdreifacht er sich, wird er kooperativ oder interaktiv in noch viel weiterreichender Weise, als es Dada oder Surrealismus praktizierten. Die ‚Funktion Autor‘, wie Foucault das genannt hat, wird zu einem Programm, das von einem oder mehreren Personen geschrieben, erweitert, umgeschrieben oder auch gelöscht werden kann.¹⁷⁸

Ein Problem besteht aber weiter da man einem Computerprogramm kein Bewusstsein unterstellt und es sich kaum zu einem Subjekt machen lässt. Sobald menschliche LeserInnen wissen, dass es sich um einen maschinengenerierten Text handelt, können sie dem Text keine klassische Autoreninstanz mehr zuordnen. Die Erkenntnis, dass es sich bei der Schaffung des Subjekts Autor hinter dem Text um ein psychologisches Konstrukt des Lesers handelt, vermag diesen Unterschied zu erklären. Der menschliche Leser ist von seinen Leseerfahrungen mit Autoren geprägt und ist nur gewohnt, ein menschliches Gegenüber aus dem gelesenen Text herauszuinterpretieren. Programme sind demgegenüber überpersönliche Schreibmaschinen.¹⁷⁹ Darum funktionieren Poesiegeneratoren zwar nicht als Autoren, sehr wohl aber als Barthes *scripteur*, da diese „Instanz des Schreibens“ im Gegensatz zu einem Autor überpersönlich und nicht mehr von ihrer Individualität bestimmt ist.¹⁸⁰

Der gemeinsame Ursprung als Produkte desselben Generators stellt trotzdem Zusammenhänge zwischen verschiedenen Texten her. Das Programm kann auf andere Art und Weise Kohärenz stiften als ein menschlicher Autor. Der Literaturtheoretiker Uwe Wirth beschreibt die Wichtigkeit dieser editorialen Rahmenfunktion bei Werken der digitalen Literatur. Obwohl er im folgenden Zitat auf ein Textverarbeitungsprogramm Bezug nimmt, kann man diese Aussage großteils auf einen Poesiegenerator übertragen (der schließlich ein

¹⁷⁸ Gendolla 1999, S. 5f.

¹⁷⁹ vgl. Wirth 2001, S. 61

¹⁸⁰ vgl. Wirth 2001, S. 56

automatisiertes Textverarbeitungsprogramm mit sehr wenig Bedarf an menschlicher Interaktion ist):

„Obwohl das Programm ohne einheitsstiftendes Ich funktioniert, hat es als 'programmierter Rahmen' einheitsstiftende Funktion. Der letzte Autor ist der Programmierer. Der Anwender ist dagegen ein Schreiber, dessen Schreibakte unter den technischen Rahmenbedingungen eines *éditeur automatique* stattfinden.“¹⁸¹

Dieser automatische Verleger ersetzt die doppelte Rolle, die ein Verleger sonst ausübt: der erste Leser und zweite Autor des Geschriebenen Anderer zu werden.

Ein sehr weit verbreitetes Beispiel für automatisiertes Editing wäre die automatische Rechtschreibprüfung eines Textverarbeitungsprogramms, die eingegebene Texte auf grammatische und orthographische Richtigkeit kontrolliert und durch Vorschläge alternativer Formulierungen bereits stark in den Text eingreift. Die meisten Poesiegeneratoren verfügen über mehrere diskrete Programmteile und so ist es möglich, den einzelnen Instanzen die vielen verschiedenen Funktionen zuzuordnen. Poesiegeneratoren besitzen zumeist eine interne Qualitätskontrolle, die die Rolle des *éditeur automatique* spielt: der Generator liest seine eigenen generierten Texte probeweise auf ihre Richtigkeit und kontrolliert ob sie auch mit allen vorgeschriebenen Vorgaben konform sind. Ray Kurzweils ‚*Cybernetic Poet*‘ beruht grundlegend auf einem Programm zur Spracherkennung. Er liest zahlreiche Gedichte bekannter englischer AutorInnen ein und generiert nach deren Vorbild neue Texte. Um zu große Ähnlichkeit zu bereits existierenden Gedichten im Korpus zu vermeiden, baute Kurzweil einen „*plagiarism avoidance algorithm*“¹⁸² ein, der gewissermaßen die Qualitätskontrolle übernimmt, die im klassischen Autor-Verleger-Setting dem Verleger zukommt. Jedoch kann keine Instanz des Poesiegenerators die anderen Aufgaben eines Verlegers übernehmen, die darin bestehen, die Qualität des Textes auf konstant hohem Niveau zu garantieren. Der editoriale Rahmen beschränkt sich auf die interne Qualitätskontrolle.

4.2.3 Die Autonomie der Werkdomäne

Philippe Bootz ist ein französischer Medienkünstler der seit den späten 70er-Jahren im Bereich der digitalen Literatur als Autor und Theoretiker auftritt. Was ihn besonders interessant für diese Arbeit macht, ist seine Angewohnheit, sich auch in theoretischen Texten zu seinen Werken beziehungsweise zu relevanten Themen der digitalen Literatur zu äußern. Er präsentiert ein sehr interessantes literaturwissenschaftliches Modell, welches ohne einen

181 Wirth 2001, S. 61f.

182 vgl. http://www.kurzweilcyberart.com/poetry/rkcp_overview.php3

präzisen Textbegriff auskommt und daher auch auf die multidimensionalen und prozeduralen Texte der digitalen Literatur anwendbar ist. Dieses kommunikationswissenschaftlich verankerte Modell präsentiert sich als Gegensatz zu einer konservativen Texttheorie, welche die Einheit des Text als die einzige Interpretations- und Analyseebene eines literarischen Werkes zulässt und die im verschriftlichten Text eine Art Programm sieht, welches die Rezeption des Lesers steuert. Im Gegensatz dazu empfiehlt Bootz, nicht nur die Ebene des Textes, sondern das gesamte, komplexe Kommunikationssystem zu betrachten. Dazu zählen die Domäne des Autors (*textes auteurs*), die Domäne des Lesers (*texte-à-voir*) und die Domäne des technischen Mediums (Generierung von Zugängen zum Werk). Anders gesagt gibt es die drei Ebenen Lektüre, Werk und Schreiben.

Die Ebene des Autors umfasst auch dessen Autortexte (*textes-auteurs*), die aus der Gesamtheit der Produktionen des Autors besteht: Bild, Ton, Quellcode des Programms, Programmbibliotheken, und ähnlichem. Wie umfangreich der dem Leser zugängliche *texte-à-voir* ausfällt, hängt vom gewählten Tiefendispositiv des Lesers ab. Was genau ist nun ein Tiefendispositiv? „Ein Tiefendispositiv ist nur eine mentale Repräsentation. Sie wirkt sich einzig auf die Konstruktion des Sinns sowie auf die Produktion, die Bestimmung und den kulturellen Status des Werks aus.“¹⁸³

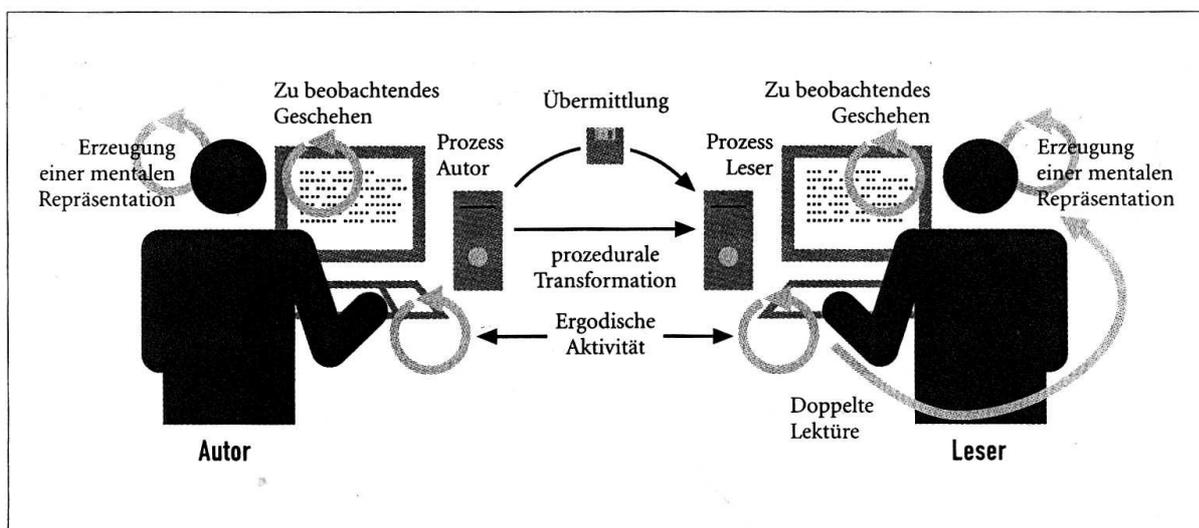


Abb. 2: Strukturschema des prozeduralen Systems von Bootz¹⁸⁴

Bei einem prozeduralen Modell des Textes, zu dem Textgeneratoren, aber auch andere Formen der digitalen Literatur wie animierte Texte, Hypertexte oder Multimedia-Installationen, zählen, bietet sich die Interpretation nach dem prozeduralen Modell an. Die zwei Domänen Autor und Leser werden um eine dritte Ebene erweitert, die Werk- oder

¹⁸³ Bootz 2004, S. 100

¹⁸⁴ Bootz 2004, S. 104

Textdomäne, mitsamt allen technischen Vorgängen und Bedingungen, insbesondere der Generierung von Textzugängen. Diese Generierungsfunktion besitzen auch literarische digitale Texte, die nicht vollständig von einem Programm synthetisiert werden, da die Ausführung von Codezeilen - die Verarbeitung von maschinenlesbarem Code in von Menschen interpretierbaren Text - bereits die Erzeugung eines Zugangs darstellt. „Die Textdomäne erscheint hier als Subsystem mit einer Hauptfunktion, nämlich der Generierung von Zugängen oder Ausgängen in Verbindung mit ihrem Arbeitsmaterial.“¹⁸⁵ Ein literarischer digitaler Text kann nicht auf den logischen Algorithmus allein reduziert werden, sondern muss die aktuelle Ausführung des Algorithmus' mit umfassen. Bootz zieht eine Grenze zwischen der Ebene des Autors, zu der die algorithmische Konzeption gehört, und der Werkebene, zu der er die Generierungsfunktion und die Ausführung des Algorithmus zählen.¹⁸⁶ Bei Bootz agiert das Werk autonom und verlangt vom Rezipienten, bei der Interpretation die Prozesshaftigkeit des Werks zu berücksichtigen.

Das Werk stellt eine Zwischeninstanz zwischen Autor und Leser dar, wird aber immer noch als abgeschlossene Werkdomäne betrachtet. Es besteht aus Autortexten (*textes auteurs*) beziehungsweise dem zu sehenden Text (*texte-à-voir*). „Bei der Generierungsfunktion taucht also ein technischer Akteur auf, der während des gesamten Ablaufs des technischen Dispositivs anwesend ist und als Koautor der Generierung auftritt.“¹⁸⁷ Die Textebene agiert als eine Art Koautor mit einer gewissen Prozessautonomie, da sie, einmal in Gang gesetzt, weder von Autor noch Leser beeinflusst werden kann. Darum gehört sie weder zur einen noch zur anderen Ebene. Bei Poesiegeneratoren wird diese Unvorhersagbarkeit und Undeterminierbarkeit der entstehenden Texte durch den Einsatz von Zufallszahlen offensichtlicher. Das Programm agiert auf der Werkebene völlig autonom. Selbst wenn es den Benutzer zur Eingabe einiger Worte auffordert, was zusätzlich noch den Leser in den Generierungsprozess miteinbindet, können doch auf der Basis derselben Wörter unvorhersehbare, ganz unterschiedliche Texte generiert werden.

Bei der Interpretation von Poesiegeneratoren ist die Frage nach den Werkgrenzen stets präsent. Häufig stellt man in der Fachliteratur die Frage, ob man nun die generierten Texte als Werk ansehen soll oder das textgenerierende Programm, den Subtext. Die Medientheoretikerin Heike Heibach stellt fest, dass fast die gesamte digitale Literatur unter dem Gesichtspunkt ihrer Prozesshaftigkeit rezipiert werden muss und dass auch Konzeption

185 Bootz 2004, S. 104

186 vgl. Bootz 2004, S. 106

187 Bootz 2004, S. 106

und Ausführung des Werks Bestandteile der Werkdomäne sind, die bei der Interpretation mitgelesen werden müssen.¹⁸⁸ Wenn man nach Heibachs vorgeschlagener Einteilung vorgeht, ist nicht das entstandene Gedicht das eigentliche Werk. Es ist vielmehr ein potentieller Text, der auf viele andere potentielle Texte verweist. Man muss einen generierten Text anders lesen und interpretieren als einen klassischen Text, denn es finden sich darin Indizien, die auf den Prozess seiner Entstehung und auf das zugrundeliegende Programm schließen lassen. Für den Stellenwert des Autors bedeutet dies, dass er als Programmierer/Autor des Textgenerators eher noch gestärkt wird, da die Kunst stärker an seine Person gebunden ist. Der berühmte Name schaffe das Werk erst und erhebe es erst dadurch in den Rang von Kunst.¹⁸⁹ Bei dieser Art von Prozesskunst soll sich laut Heibach die Machtverteilung innerhalb der Trias Autor-Leser-Werk durch textgenerierende Programme nicht verändern.

Die Rollenverteilung zwischen Autor, Leser und Werk führt also nicht zwangsläufig zu einer Verminderung des Autoreinflusses. Auch von anderer, fachkundiger Seite werden Zweifel über den Statusverlust des Autors laut, nämlich vom Medienkünstler Simon Biggs, dem Autor des Textbildkunstwerks ‚*The Great Wall of China*‘. Dem Autor gebühre nach wie vor die Hoheit über seinen Text, da er die schreibende Maschine konzipiert und programmiert habe. Obwohl der Autor die Menge der erzeugten Texte eines Generators nicht vorhersehen kann, so habe er doch immer noch den Metatext, den zugrundeliegenden Algorithmus, verfasst, der das ganze System kontrolliert und verdiene seinen auktorialen Status dadurch zu Recht.¹⁹⁰

4.2.3.1 Elterntext und vererbte Eigenschaften

Simon Biggs bietet ein Konzept an, mit dem man das Verhältnis zwischen generiertem Text, Textgenerator und Programmautor fassen könnte. Er gibt zu bedenken, inwieweit eine konzeptionelle Veränderung der Programmiersprachen die Konzeption von computergenerierten Texten beeinflusste. Er nennt es „*Object Orientated Thinking*“.¹⁹¹ Der Begriff leitet sich von objektorientierten Programmiersprachen ab, die in den 1980er-Jahren entstanden. Die Besonderheit dieser Programmiersprachen liegt darin, dass sie keine strikte Trennung zwischen Datenebene und Programmebene vollziehen. Ein Objekt besteht sowohl aus den benötigten Daten als auch aus dem Programmcode, der es ausführt. Eine Zeichnung

¹⁸⁸ vgl. dazu Kapitel 6.2.4 Prozessualität und Interaktivität - Offenheit auf S.121

¹⁸⁹ vgl. Heibach 2003, S. 113f.

¹⁹⁰ vgl. Biggs 2004, S. 191

¹⁹¹ Biggs 2004, S. 189

verlangt nicht mehr danach, von einem externen, möglicherweise nicht vorhandenen, Programm gezeichnet zu werden sondern zeichnet sich selbst. Sollte man den Wunsch haben, mehrere ähnliche Objekte zu erzeugen, so müssen diese nicht mehr in einer Datenbank einzeln mit all den ihnen spezifischen Eigenschaften gespeichert werden. Sie können stattdessen ihren Code und ihre Daten teilweise von einem Elternobjekt erben. „Objects may inherit descriptive characteristics (eg: what was once called data) or messaging capability (eg: what was once called a program).“¹⁹²

Auch ein Poesiegenerator verhält sich zu seinen generierten Texten wie ein Elterncode zu seinen Objekten. Er gibt den erzeugten Texten Eigenschaften mit, die dem Autortext selbst einprogrammiert wurden. Der Generator besteht aus allen vom Programmierer verfassten Texten und Eigenschaften. Zwar übernimmt er für das Endprodukt Eigenschaften aus seinem eigenen Code (und teilweise aus weiteren Quellen wie dem eingelesenen Korpus), jedoch schafft er jedes Mal eigenständige, neue Textobjekte. Der Generator vererbt also Eigenschaften auf die von ihm geborenen Textobjekte. Simon Biggs schildert dies folgendermaßen: „The writer writes not that to be read but that which will write that to be read.“¹⁹³ Der auktoriale Einfluss des Autors auf den Elterntext bleibt derselbe, den auch ein klassischer Autor über sein Gedicht besitzt. Der Elterntext gebiert daraufhin Kinder, die eigenständige Texte sind, vom Leser aber fälschlicherweise für das Produkt eines Autors gehalten werden können. Sie unterstehen genauso der Autorität des Programmautors, obwohl dieser nicht vorhersagen kann oder könnte, wie die Realisierung der Kindertexte (oder Enkeltexte in dem Fall) ausfällt. So bleibt der Programmautor nach wie vor einflussreich und behält seinen historischen Status, der er als Urheber des Elterntexts in der Hierarchie der Koautoren ganz oben steht.

4.2.4 Kritik an der Subjektivierung der Technik: Mensch-Maschine-Hybrid

Bereits Michel Foucault kritisierte die Strategie, den fragwürdigen Autorenbegriff durch einen autonomen Werkbegriff zu ersetzen und dadurch das Werk zu einem Subjekt zu machen, ist doch das „Wort ‚Werk‘ und die Einheit, die es bezeichnet [...] wahrscheinlich genauso problematisch wie die Individualität des Autors“.¹⁹⁴ Genauso warnt er vor dem Ersatz des

192 Biggs 2004, S. 189

193 Biggs 2004, S. 191

194 Foucault 2000, S. 206

Konzepts Autor durch den Begriff des Schreibens, der es ermöglichen könnte, die Privilegien des Autors in einer transzendente Anonymität weiterhin zu bewahren. Die Transzendierung des Autors in die textgenerierende Technik wird auch von den Theoretikern der digitalen Literatur wahrgenommen. Florian Cramer betont, dass auch ein Computerprogramm einen Autor hat, und etwas „subjektiv gemachtes“ sei und dass darum die Autorität eines Verfassers nicht verloren geht. Er kritisiert es als naiv, einen Automaten zu einem Subjekt zu machen und hält es ebenso wie Foucault für eine transzendente Theorie, die der Technik selbst Autonomie zuschreibt anstelle ihrer Konstrukteure.

Bei der Betrachtung von Poesiegeneratoren ist man mehr als je zuvor geneigt, dem algorithmischen Programm einen Subjektstatus zuzuschreiben, da es als der unmittelbare Urheber des ausgegebenen Textes auftritt. Jedoch wäre genau dies die von Cramer und Foucault kritisierte Vermenschlichung der Technik. Schlussendlich ist der letzte Autor immer noch der Programmierer oder Konstrukteur des Generators.

4.2.5 Der Generator als eine fiktive Figur

Computerbasierte Poesiegeneratoren können analog zum menschlichen Schaffensprozess begriffen werden. Das Wort Mechanik beinhaltet in der griechischen Etymologie neben der Bedeutung ‚künstlich verfertigen‘ auch ‚vortäuschen‘. Daher ist der Hervorbringung auf der Basis der *techné* „die Tendenz zur Aufhebung der Grenzen *zwischen* Natur und Kunst, ja sogar zur Substitution der Natur durch die Kunst inhärent, [...]“.¹⁹⁵ Wenn man nun annimmt, dass Lyrik nach den Vorstellungen Aristoteles die Natur imitiert und nachformt, dann ist die Nachbildung eines dichtenden Kunstwerks wie eines Gedichtengenerators lediglich ein weiterer Abstraktionsschritt in der Literatur. Personen werden nicht mehr nur erzählt indem man diesen Personen fiktive Texte in den Mund oder in die Feder legt, sondern es ist möglich, gleich Autoren zu schreiben, die selbsttätig Texte erzeugen. Da Computerprogramme mithilfe von Zeichensystemen, die man sogar *Programmiersprachen* nennt, verfasst werden, könnte man den Poesiegenerator auch als eine fiktive Figur in einem codesprachlich formulierten Text begreifen.

Der Schriftsteller schafft in einem klassischen Werk einen Erzähler oder in der Lyrik ein *lyrisches Ich*, dem er Worte in den Mund legt. Mit dem Verfassen eines Generators geht er einen Schritt weiter und schreibt einen fiktiven Autor, der seine Worte selbst zurechtlegt. Der Autor simuliert nicht weiter ein lyrisches Ich, sondern schafft einen selbständigen Sprecher

¹⁹⁵ Söring 1997, S. 12

oder eine Sprecherin des fiktiven Textes, die zwar keine Personen mehr sind, aber trotzdem als fiktive ProtagonistInnen fungieren, denen die Fähigkeit zur Sprache in den ‚Mund‘ gelegt wurde. Die Texte, die der Autor dem Automaten mitgeben muss, unterscheiden sich von klassischer Lyrikproduktion, da sie viel unspezifisch ausfallen. Der Automat erhält ein möglichst großes Repertoire, das ihm erlaubt, verschiedene Texte zu verfassen und so menschliche Vielseitigkeit in der Textgestaltung simuliert. So verlangt David Link von einem Generatorprogramm Folgendes: „Soll es exekutieren und selbständig agieren, muß er statt individueller möglichst allgemeine Texte verfassen, die große Segmente üblicher Gesprächssituationen abdecken.“¹⁹⁶ Link versucht, seiner *Poetry Machine* das gesamte Wissen des Internets zur Verfügung zu stellen um dieser Aufgabe gewachsen zu sein.

Diese Interpretation des Generators als fiktive Figur findet sich leider nie in den Werken der Fachliteratur. Daher ist es schwierig zu eruieren, ob diese Interpretationsmöglichkeit bisher übersehen wurde oder ganz fundamental verworfen wurde, da Programmcode nicht als literarischer Text wahrgenommen werden kann. Wenn aber der Programmcode nicht als literarisches Werk gelten könnte, wie könnten dann Poesiegeneratoren dem Gattungsbegriff digitale Literatur untergeordnet werden?

4.3 Die Rolle des interpretierenden Lesers

En réalité, chaque lecteur est, quand il lit, le propre lecteur de soi-même. L'ouvrage de l'écrivain n'est qu'une espèce d'instrument optique qu'il offre au lecteur afin de lui permettre de discerner ce que sans ce livre il n'eût peut-être pas vu en soi même.¹⁹⁷ Marcel Proust

Schon in Barthes berühmten Aufsatz über den ‚Tod des Autors‘ muss der Autor nur sterben um dem unabhängigen Leser Platz zu machen. In den meisten literaturwissenschaftlichen Theorien, die den Leser als schöpferische, interpretierende Instanz in den Mittelpunkt stellen, spielt der Autor nur mehr eine sehr untergeordnete Rolle. Bei ihm liegt die Einheit eines Textes nicht in seinem Ursprung, sondern im Leser. Barthes warnt jedoch davor, den Leser als Person misszuverstehen. Er betrachtet die Rolle des Lesers nicht als Person sondern als eine Domäne beziehungsweise ein Feld: „Der Leser [...] ist der *Jemand*, der in einem einigen *Feld* alle Spuren vereinigt, aus denen sich das Geschriebene zusammensetzt.“¹⁹⁸ An anderer Stelle verwendet er den Begriff Ort für den Kreuzungspunkt der verschiedenen, vielfältigen Zitate, aus denen ein Text besteht.

¹⁹⁶ Link 2007, S. 105f.

¹⁹⁷ Proust, 2006, S. 1509 Übersetzung AL: In Wahrheit ist jeder Leser, wenn er liest, ein Leser seiner selbst. Das Werk des Schriftstellers ist nur eine Art optische Vorrichtung, welche er dem Leser zur Verfügung stellt um ihm die Erkenntnis dessen zu ermöglichen, was er ohne dieses Buch in sich selbst nicht hätte sehen können.

¹⁹⁸ Barthes 2000, S. 192. Hervorhebung AL

Ein Text ist aus vielfältigen Schriften zusammengesetzt, die verschiedenen Kulturen entstammen und miteinander in Dialog treten, sich parodieren, einander in Frage stellen. Es gibt aber einen *Ort*, an dem diese Vielfalt zusammentrifft, und dieser Ort ist nicht der Autor (wie man bislang gesagt hat), sondern der Leser.¹⁹⁹

In dieser Leserdomäne fließen die verschiedenartigen Schriften zusammen und dort können diese Verknüpfungen entwirrt und zu ihrem Ursprung zurückverfolgt werden, jedoch ohne einen Anfang oder ein Ende zu erreichen.²⁰⁰ Diesen Sachverhalt beschreibt auch das oben kapiteleinleitende Zitat von Marcel Proust: Der Leser liest sich immer selbst und der Text dient als optisches Hilfsmittel, mit dessen Hilfe er zu Einsichten gelangt, die ohne dieses Hilfsmittel nicht möglich gewesen wären.

In diesem Kapitel werden Literaturtheorien von Umberto Eco (*Das offene Kunstwerk*, 1977) und Philippe Bootz (*Der/die Leser*, 2004) dargestellt und auf den speziellen Fall der Textgeneratoren angewandt. Beide Theorien beschreiben Aspekte des Rezeptionsvorgangs, die bei der Lektüre von generierter Literatur etwas anders ausfallen als bei klassischer Literatur. Erstens wird hier versucht, genauer zu determinieren wie umfangreich die Lektüre für den Sonderfall Textgenerator ausfallen muss und wo die Grenzen zwischen der Autor-, Leser- und Werkebene verlaufen. Besonders betont wird hier die Interaktion zwischen Leser und Werk und daher die scheinbare Vermischung von Leser-und-Werkdomäne. Dies stellt eine bisher eher ungewürdigten Ebene in den Mittelpunkt. Die Lektüre umfasst weit mehr als den verschriftlichten Text und wird stattdessen zu einer Betrachtung des gesamten Kommunikationsmodells und der ablaufenden Prozesse. Zweitens geht es hier auch um die Möglichkeit der Interpretation von generierter Literatur und um die Frage, was diese Texte ausdrücken wollen und was sie nicht ausdrücken können.

4.3.1 Wie liest man einen Poesiegenerator?

In Interviews mit SchöpfernInnen von Textgeneratoren wird häufig die Frage gestellt, ob der Automat tatsächlich Texte versteht, beziehungsweise Texte mit einem tieferen Sinn erzeugen kann. Es ist unbestreitbar, dass auch sehr weit entwickelte Textgeneratoren keine künstliche Intelligenz besitzen und dass sie daher keine Intentionen verwirklichen können. Aber es stellt sich die Frage, ob man nicht die falschen Textgrenzen wählt, wenn man nur die Erzeugnisse des Generators liest. Besonders als LiteraturkritikerIn müsste man so viele verschiedene Dimensionen des Werks wie möglich betrachten um zu einem Urteil zu gelangen. Dies wird vom Medienkünstler und -theoretiker Chris Funkhouser beschrieben: „[...] we should also be

¹⁹⁹ Barthes 2000, S. 192. Hervorhebung AL

²⁰⁰ vgl. Barthes 2000, S. 191

sure we understand the intention of the poem, and what it is technologically doing, to begin with. This is especially important for unconventional works.“²⁰¹ Um die Intention des Gedichts zu verstehen, sollte man auch das dahinterliegende technische Konzept verstehen. Dasselbe fordert auch Heike Heibach bei aleatorischen Texten und prozessualen Werken. So wie bei anderer avantgardistischer Literatur müsse auch das Konzept gelesen werden um das Werk interpretieren zu können. „Ähnlich wie in den Avantgarden ergibt sich der ästhetische Wert des Produkts aus dem Prozess, durch den es entstanden ist, und aus dem dahinter stehenden Konzept - also aus dem Werkkontext.“²⁰²

Dieser Werkkontext umfasst bei einem Poesiegenerator die Gesamtheit der Autortexte, die algorithmische Konzeption und die Kenntnis der Funktionsweise, sowie der verwendeten Quellen für das Wortinventar. Der Leser wird zu Beginn keinen weiteren Gedanken an das Inventar bei Theo Lutz' stochastischen Texten und bei Simon Biggs ‚*The great wall of China*‘ verschwenden. Es beginnen sich jedoch Verbindungslinien aufzutun, sobald man, durch die Hermetik der Werke angeregt, die erläuternden Texte liest und erkennt, dass beide Male auf Texte von Franz Kafka zurückgegriffen wurde. Lutz bestückte seinen Generator mit je sechzehn Nomen und Adjektiven aus Frank Kafkas ‚Schloss‘ und Biggs greift bei seinem Generator auf die Erzählung ‚Beim Bau der Chinesischen Mauer‘ zurück. Die beiden generierten Werke vermitteln – auf völlig unterschiedliche Art und Weise – ähnliche Erfahrungen wie Kafkas Texte. Die Absurdität des ‚Schlosses‘ erstreckt sich auch auf die stochastischen Texte und die Konnotationsoffenheit der Erzählung wird nachgebildet, indem sich der Text immer mehr selbst überlagert und so sowohl zu undechiffrierbaren chinesischen Schriftzeichen wird als auch zu einer Textmauer.²⁰³

Philippe Bootz fasst im Gespräch die Grenzen des Textbegriffes für generierte Texte noch weiter und sieht den klassischen Textbegriff als überholt an. Das Revolutionäre an generierten Texten ist ihre Fähigkeit, sich erst auf Benutzerinteraktion hin selbst zu schreiben. Damit gehört der Prozess der Generierung zum Text, der gelesen werden muss. Bootz stellt sich die „Frage, ob algorithmisch basierte und sich jeweils erst auf Benutzeraktivitäten hin entfaltende Texte noch Texte im klassischen Sinn sind, da sie nicht nur aus Worten auf dem Bildschirm,

201 Funkhouser 2008. Funkhouser führt auch eine Art von Textgenerator auf der Basis von Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen Morphemen als Beispiel für sein These an: „For example, most readers may not aesthetically appreciate the output created by the Hugh Kenner-Joseph O'Rourke program *Travesty*, but if they know what the program is doing, why and how it makes texts the way it does, they could then develop some sort of appreciation for the text. It is the job of the critic to be sure as many dimensions of the work as possible are seen.“ Der Generator ist unter folgender Adresse online verfügbar: <http://www.eskimo.com/~rstarr/poormfa/travesty.html>

202 Heibach 2003, S. 113

203 vgl. Heibach 2003, S. 221–225

sondern aus dem gesamten Komplex von Generierung und Rezeption bestehen.“²⁰⁴ Die Bedeutung entsteht in manchen Texttheorien, die nicht primär generierte Texte behandeln, auch erst während des Rezeptionsvorganges oder, besser gesagt, während des „sprachlichen Erzeugungsprozesses“. Beispielsweise entdeckt Max Bense, dass herkömmlicher Poesie mit der synthetische Poesie diese Eigenschaft teilt:

Natürlich handelt es sich um Erzeugungsvorgänge, die sich primär am puren sprachlichen Material abspielen, und die Bedeutung wird nicht in dem Sinne antizipiert, daß sie bereits *vor* ihrem sprachlichen Ausdruck gegenwärtig ist; sie entsteht vielmehr erst *mit* oder *in* der Sprache. Die Sprache wird material in ihrer Eigenwelt arrangiert, und das, was sie aussagt, wird erst am Ende des sprachlichen Erzeugungsprozesses erkennbar. Doch das gehört mindestens im Prinzip zum ästhetischen Schema der Poesie, [...] ²⁰⁵

Übertragen auf das Thema dieser Arbeit kann man das wie folgt verstehen: Die Existenz des poesieerzeugenden Programms alleine reicht noch nicht aus, um die Botschaft zu übermitteln. Wenngleich es möglich ist, nur den Programmcode zu lesen, bleibt diese Art der Rezeption nur wenigen technikaffinen LeserInnen vorbehalten und führt nicht zu derselben Art von Interpretation des Werks. Der Programmcode muss auch ausgeführt werden und, so dies im Konzept vorgesehen ist, auf die Benutzereingabe reagieren und konkrete Gedichte produzieren um die Aussage zu aktualisieren. Erst durch den sprachlichen Erzeugungsprozess wird erkennbar, was der Text bedeutet. Vorprogrammiert sind nicht die Bedeutung, sondern nur die sprachlichen Strukturen und Bildungsgesetze. In der klassischen Poesie kann der Rezeptions- und Reflexionsprozess erst einsetzen, sobald die LeserInnen versuchen, die Qualität der erzeugten Texte zu beurteilen und dazu ein individuelles, mentales Abbild des Textes durch die Lektüre erzeugen. Das klassische Lesen und die Texterzeugung eines Generators teilen also viele Merkmale miteinander, obwohl die eine Aktivität als aktives Schaffen und die andere als passives Rezipieren wahrgenommen wird.

LeserInnen scheitern häufig an der Lektüre aufgrund der Hermetik und der anscheinenden Unsinnigkeit eines generierten Gedichts . Eine mögliche Lösung für dieses Scheitern der klassischen Lesweise wäre ein Dazulesen des Generators, des Programms selbst. Max Bense schlägt so zum Beispiel vor, einen Textgenerator als Realisationsschemata eines Textes zu betrachten. Beim Versuch, Textgeneratoren zu schreiben „[...] handelt es sich in der Automatentheorie der Texte um die Darstellung der Umsetzung eines sprachlichen Materials, eines Vokabulars, in Texte. Spezielles Thema ist die Umsetzung, nicht ihr Resultat.“²⁰⁶ Wenn man einen Textgenerator betrachtet und interpretiert, dann kann man den Generierungsprozess

204 Heibach 2004, S. 48

205 Bense 1997/1998b, S. 387

206 Bense 1997/1998a, S. 381

hinzuziehen. Ähnliche Interpretationsstrategien finden wir bei der Berücksichtigung des Konzepts der Aktionskunst und in der Literatur bei der *écriture automatique* des Dadas und den *cut-ups* von Brion Gysin und William S. Burroughs.

Chris Funkhouser und Philippe Bootz beschreiben ebenfalls eine Interpretationsstrategie, derzufolge die Gesamtheit der sprachlichen Äußerung Textgenerator die Botschaft darstellt: „Meaning, through language and lyricism, is not presented in the individual lines of postmodern works (see books by Language Poets, for example). But the sum of the lines does communicate something interpretable, and sends a message to the readers.“²⁰⁷ Nicht das Produkt alleine ist für die Sinnkonstitution relevant, sondern auch die Konzeption und der Prozess seiner Entstehung. Bootz nennt die Präsentation des generierten Textes ohne den zugehörigen Generator in Form auf Papier gleich eine unzulässige Verkürzung, da dies nur einen Teil der potentiell möglichen Texte darstellt und den Prozess der Generierung nicht abbilden kann.²⁰⁸ Kamphusmann bestätigt diese Ansicht und fügt hinzu, dass eine Analyse des Quelltextes auch wiederum nicht alles ist, sondern dass darüberhinaus sogar die aktuell ausgeführten Prozesse betrachtet werden müssten:

[...] die Unzulänglichkeit von Analysen, die sich lediglich auf den generierten Text stützen. Diese Unzulänglichkeit beruht gerade auf der Unterschlagung der produzierenden Algorithmen, die als irreduzible Ebene zwischen der gedanklichen Produktion des Programmierers und dem sich im Programmablauf manifestierenden Text zu situieren ist. Damit steht eine Hermeneutik algorithmisch produzierter Literatur nicht nur vor dem Problem der Rekonstruktion der (Schreib-) Bedingungen des Programmautors, sondern zusätzlich vor dem der Analyse ‚laufender‘ Programme.²⁰⁹

Bei manchen Werken der generierten Poesie wird die Prozesshaftigkeit durch die Art der Installation und Präsentation betont. Besonders zu erwähnen wären darunter die Museumsinstallation von Links *Poetry Machine* und Hans Magnus Enzensberger Poesie-Automat (vgl. hierzu Kapitel 6.3.1 Der Publikationsort: Internet oder Museum auf S. 129).

4.3.2 Vermittlung von medienreflexiven Einsichten

Der Literaturtheoretiker Friedrich W. Block beschäftigte sich in den letzten Jahren wiederholt mit digitaler Literatur. Er ordnete digitale Werke in die Kategorie der Medienpoesie ein. Typisch für Medienpoesie (und demnach auch für digitale Literatur und Poesiegeneratoren) ist eine „verstärkte Reflexion der medialen Bedingungen von Kunst.“²¹⁰ Medienpoesie

²⁰⁷ Funkhouser 2008

²⁰⁸ vgl. Bootz 2007a, S. 218 „A generator can only be given to be read on a computer and any display of ‚generated text‘ outside its generation context is as significant an abbreviation and a deviation as the display of a poster or a photograph instead of a film.“

²⁰⁹ Kamphusmann 2002, S. 206f.

²¹⁰ Block et al. 2004, S. 24

thematisiert das Verhältnis von Sprache in Schrift, Bild und Klang zu den Trägermedien. Eines der Ziele von digitaler Literatur sei nach Block die Vermittlung von epistemologischen Einsichten über die sich verändernde Kommunikationssituation bei der Verwendung neuer Medien.²¹¹ Einsicht kann durch verschiedene Strategien erzielt werden und so auch verschiedene Grade von Erkenntnis widerspiegeln. Mit dieser Einschätzung steht er bei weitem nicht alleine da. In einer speziell auf Textgeneratoren bezogenen Analyse spricht auch Chris Funkhouser von der Aufgabe dieser Literaturgattung, die gedanklichen Vorstellungen der Rezipienten zu verändern²¹².

Diese Ansicht teilt Philippe Bootz und beschreibt ein kommunikations- und literaturwissenschaftliches Modell der digitalen Literatur. Wesentlich für die Rezeption eines literarischen Werks sei nicht so sehr der Text alleine, sondern das Tiefendispositiv (genannt *profondeur de dispositif*²¹³). Dieser Begriff bezeichnet die gedankliche Vorstellung des Kommunikationssystems. „Er umfasst die Vorstellung vom Wesen des Dispositivs, von seiner Funktionsweise und von der Rolle jedes Akteurs. Er bestimmt so die Vorstellungen von möglichen Inhalten eines derartigen Dispositivs und infolgedessen die Textarten, die damit kommuniziert werden können.“²¹⁴ Die Auffassung von Text ist an die Vorstellungen gebunden, die jeder Akteur, Autor sowie Leser, im Kopf hat. Daher bevorzugt es Bootz, auf den Begriff Text zu verzichten und das System mit all seinen Akteuren allgemeiner zu betrachten. Bootz unterscheidet mehrere verschiedenen Tiefendispositive.²¹⁵ Das klassischste und flachste Dispositiv ist der Typus *Buch*, in dem sich Autor und Leser als dem Text äußerlich wahrnehmen und dieser nur aus abstrakten Wortketten besteht. Das Tiefendispositiv *Buch-Objekt* betrachtet bereits die Materialität und Bedingungen des Mediums, so wie die von Block beschriebene Medienpoesie. Diese Trägermedien werden als „Bestandteile der Ausdrucksebene dieses Textes“ betrachtet. Bei moderner, experimenteller Literatur geht es nach Block auch immer um

211 vgl. Block et al. 2004, S. 24

212 vgl. Funkhouser 2008 „These readable texts are stimulating in several ways and can quickly transform its audience's mindset, as poetry and literature have done since its condition as an oral form-here with the push of a button instead of a turning a page or sitting in the audience.“

213 In der Übersetzung aus dem Französischen (respektive Englischen) die mir zur Verfügung stand, wird *profondeur de dispositif* mit Tiefendispositiv übersetzt, was nicht völlig korrekt ist. Im Französischen bedeutet es: Tiefe des Dispositivs. Damit ist die jeweils betrachtete Tiefe des Textes gemeint, denn es ist möglich, verschiedene „Tiefendispositive“ am selben Text anwenden. Man kann entweder flach die schriftliche Oberfläche betrachten, oder aber auch weiter in die Tiefe gehen, wie beim Buch-Objekt, welches zusätzlich auch aus der Materialität des Papiers seiner Seiten besteht beziehungsweise noch weiter in die Tiefe gehen, in der dann auch der Lektürevorgang bedeutungstragender Bestandteil des literarischen Werks wird.

214 Bootz 2004, S. 96

215 vgl. Bootz 2004, S. 98f.

[...] Sprache beziehungsweise die Zeichen selbst, ihre technischen, materialen, semantischen und pragmatischen Möglichkeiten, um ihre Grenzüberschreitung hin zur bildenden Kunst und zur Musik aber auch zur Wissenschaft, um die Beobachtung der Abläufe bei Produzenten und Rezipienten im Formulierungs- und Verstehensprozess.²¹⁶

Bootz sieht mehrere verschiedene Möglichkeiten, wie Einsicht über die Unterschiede im Aufbau eines digitalen Textes und eines linearen Drucktextes vermittelt werden können. Die erste Möglichkeit, die er erwähnt, ist eine explizite Thematisierung. Der Autor kann dem Leser Hilfestellungen geben und beispielsweise durch eine paratextuellen Navigationshilfe in Form einer Sitemap den Aufbau des Textes sichtbar machen. Bootz nennt solches Vorgehen mimetisch.²¹⁷ Man kann auch auf anderem Wege ans Ziel gelangen. Manche Texte besitzen eine sogenannte „emergente Literarität“,²¹⁸ sie leiten den Leser dazu an, ein ungeeignetes (klassisches) Tiefendispositiv anzuwenden. Dies führt zu einem Scheitern des Lektürevorgangs und zu weiteren Prozessen auf der Ebene des Lesers. Er reflektiert sein für die Lektüre gewähltes Tiefendispositiv, erkennt es als ungeeignet und beginnt die Lektüre erneut indem er ein anderes Dispositiv anwendet. Dieses Umkippen von einem ins andere Tiefendispositiv kann der erwünschter ästhetischer Effekt eines Textes sein. Die Aussage des Werks liegt dann auf der Metaebene und thematisiert die Ungeeignetheit eines klassischen Tiefendispositivs für neuere literarische Werke sowie auch die Mitwirkung der LeserInnen am Text und ihre Verantwortung, da es ihnen obliegt, das geeignete Tiefendispositiv anzuwenden.²¹⁹ Die bei Blocks Medienpoesie inkludierte Thematisierung von „Formulierungs- und Verstehensprozessen“ wird bei Bootz speziell hervorgehoben und als gesonderter Fall beschrieben.

LeserInnen wenden unterschiedliche Lesestrategien an, darum kann sich der Autor einen bestimmten Modell-Leser entwerfen, für den er seine Werke verfasst. So ein beispielhafter Leser würde natürlich von Anfang an die richtige Rollenverteilung von Leseraktivität und Autor im Text erkennen und wendete das passende Tiefendispositiv für diesen Text an. Daher erfährt dieser Modell-Leser kein Scheitern beim Rezeptionsvorgang des Textes. Nun kann es aber auch das Ziel des Autors sein, den Modell-Leser zuerst zu einer klassischen Lesehaltung anzuhalten und ihn zu frustrieren um ihn dadurch zu einer Reflexion oder gar Veränderung seines gewählten Tiefendispositivs zu bringen.²²⁰ Die Wahl eines anderen Tiefendispositivs bedeutet, dass man seinen Erwartungshorizonts über die Rollenverteilung von Autor, Werkbene und dem eigenen Beitrag als Leser verschiebt. Es handelt sich dabei um einen

216 beide Block 2004, S. 312

217 vgl. Bootz 2004, S. 110

218 Bootz 2004, S. 100

219 vgl. Bootz 2004, S. 110f.

reflexiven Akt der Metakommunikation.²²¹ Bootz nennt diese Wirkungsweise die „Ästhetik der Frustration“ und betont den doppelte Lektüreakt als die ideale Rezeptionsweise für die vollständige Interpretation des Werks. Hierbei liest der Leser zuerst den Text und danach seinen eigenen Leseakt. Philippe Bootz führt als Beispiel für eine doppelte Lektüre Raymond Queneaus *Cent mille milliards de poèmes* an. Der Autor versucht im Titel den Leser davon zu überzeugen, dass es sich bei der Publikation um hunderttausend Millionen klassische Sonette handelt (was ja auch den permutativen Möglichkeiten des Buchs entspricht). Jedoch führt diese Suggestion den von Queneau konzipierten Modell-Leser zuerst zu der Annahme, die Gedichte wären schwarz auf weiß in traditioneller Form linear lesbar. Dass es sich um potentielle Gedichte handelt, deren Permutation der Leser selbst vornehmen muss, geht aus der Einleitung nicht hervor. Sehr bald nach dem Öffnen des Buchs beginnt der Leser aber, die in einzelne Streifen zerschnittenen Seiten mit den Sonettzeilen als Buch-Objekt zu lesen. Er nimmt die Materialität der zerschnittenen Seiten und deren Rolle im Programm wahr und schließt dann aktiv auf die potentiellen Sonette und auf das zugrundeliegende Programm des Buchs anstatt die 100.000.000.000.000 Permutationen zu vollziehen.

Auf Poesiegeneratoren übertragen kann dies bedeuten, dass generierte Gedichte anfangs darauf abzielen, wie ein klassisches Gedicht gelesen zu werden. Jedoch erkennt ein Leser während des Lektürevorgangs auch, dass er mit der althergebrachten Strategie möglicherweise keinen Sinn in den Texten zu erkennen vermag. Daraufhin kann der Leser seine eigene Mitwirkung bei der Sinnkonstruktion des Gedichts erkennen und reflektiert bereits über ein weitergefasstes Kommunikationssystem indem er sich selbst miteinbezieht und als schöpferisch-interpretierende Größe wahrnimmt. Darüberhinaus ist es durch ein Scheitern der klassischen Lektürestategie auch möglich, den Fokus auf die Herstellungsweise der gelesenen Textes zu legen. Ein Leser interpretiert nicht mehr die auf der Textebene vorzufindende Semantik, sondern liest den Text in seinem Gesamtzusammenhang als generiertes Gedicht mitsamt des ihn erzeugenden Programms und beurteilt ihn nach anderen Kriterien auf seine Güte hin. Das Dispositiv wird vertieft beziehungsweise anders gefasst und ermöglicht andere, über den Text hinausgehende Erkenntnisse anhand des gleichen Werks.

220 vgl. hierzu auch Funkhouser 2008 Funkhouser thematisiert dieselbe erkenntnisorientierte Lesestrategie im Bezug auf kollaborative Texte. Das von Bootz Tiefendispositiv genannte zugrundeliegende Kommunikationssystem nennt Funkhouser *lense* und verwendet damit ebenfalls einen Begriff aus der Optik: „We can read it [the work] as we would read literature written by a single author, or can alter our reading standards and look for other aspects in the poetry.[...], one can see the value of applying both old and new critical lenses to the work. New lenses focus on technical, expanded aesthetic issues, and evaluation of processes into the critical mix.“

221 vgl. Bootz 2004, S. 112

Auf den Homepages zu Poetron 4G findet man auch ein Quiz, welches zu einer Unterscheidung zwischen computergenerierter und menschlicher Poesie auffordert.²²² Die Gedichte werden ohne weitere Quellenangaben präsentiert und so zuerst als von Menschen verfasste Lyrik interpretiert. Die Leserschaft wendet zu Beginn althergebrachte Tiefendispositive auf die Texte an. Sobald man jedoch an der Lektüre der häufig sinnfreien Computerpoesie scheitert, kippt das Tiefendispositiv um, das man dem Text zugrundelegt. Plötzlich erkennt der Rezipient, dass er es mit einem anderen Kommunikationssystem zu tun hat. Wenn auch die semantische Tiefe der Gedichte abnimmt, so kann der Leser reagieren, indem er die Tiefe der ihnen zugrundeliegenden Konzepts weiter vertieft und daraufhin seine persönliche Adaptierungsleistung in einer zweiten Lektüre mitliest. Dies führt zur Erkenntnis über die eigene Rolle im Kommunikationssystem der Literatur. Aber auch Texte menschlichen Ursprungs werden auf ihren Entstehungshintergrund hin kritisch hinterfragt.

Der Programmierer Müller legt seine von der Poesiegeneratorin SARA erzeugten Texte gerne LiteraturwissenschaftlerInnen als Quizi vor, die zwischen SARAs Texten und den Originalvorbildern wie Celan, Kafka oder Bachmann die Originale heraussuchen sollen²²³ und spielt so ebenfalls mit den verschiedenen Dispositiven, die ihre LeserInnen anwenden.

Daraus ergeben sich zwei Alternativen für die Interpretation des Werks (die allerdings auch zusammenfallen können): „Erstens, die Annahme, dass der Modell-Leser seine Auffassung vom Dispositiv ändert, um über das Scheitern hinwegzukommen, oder zweitens, dass er seine Stellung als Instrument im Dispositiv akzeptiert, [...]“.²²⁴ Einerseits soll der Leser von Queneaus Sonetten begreifen, dass er es mit etwas anderem als dem Tiefendispositiv Buch zu tun hat, andererseits soll er seine Rolle als Modell-Leser in Frage stellen und sich die Nichtkommunizierbarkeit der Prozesse auf der Werkebene bewusst machen. Obwohl die Ziele, auf die diese Werkinterpretationen abzielen, verschieden sind, ändert sich die Rolle des Rezipienten nicht: „Der Leser bleibt Adressat des Werks, denn diese Werke zielen vor allem darauf ab, ihm eine genaue Vorstellung von dem Dispositiv zu vermitteln.“²²⁵ Diese Texte leiten den Leser dazu an, seine mentale Repräsentation des Kommunikationssystems und seine Rolle darin zu reflektieren und möglicherweise durch eine andere Vorstellung zu ersetzen.

Die Medientheoretikerin Heibach betont ebenso wie Bootz den prozeduralen Charakter von softwarebasierten literarischen Werken. Ihre Analysen und theoretischen Positionen haben

²²² Online verfügbar unter <http://www.poetron-zone.de/poetron/p5/quiz.php>

²²³ vgl. Zopfi 04.07.1997

²²⁴ Bootz 2004, S. 110

²²⁵ Bootz 2004, S. 112

viel mit Bootz' Theorie gemeinsam, ohne dass Heibach diese Texte erwähnt. Sie beschreibt das Text-Bildkunstwerk BEAST,²²⁶ einer Wort-Bild-Klang-Collage, folgendermaßen:

[...] im Mittelpunkt stehen nicht mehr die Repräsentationsformen, sondern die Prozesse, durch die sie miteinander verbunden sind. Der Benutzer wird dadurch zur Reflexion seines Verhaltens gezwungen, und der eigentliche Kern des Projektes - das Mensch-Maschine-Verhältnis - enthüllt sich nicht durch Entzifferung der Codes, sondern durch die Beobachtung des eigenen Verhaltens.²²⁷

Auch hier liegt das Thema des Textes außerhalb des Textes, da es zentral um die Reflexion auf sich selbst als Leser geht, wenngleich das durchaus auf der Textebene codiert wurden. Bei dem für die Interpretation von BEAST angewandten Tiefendispositiv handelt es sich um ein Dispositiv, welches den eigenen Lektürevorgang reflektiert und ihn zum Teil des Werks erklärt. Die Theoretikerin nennt diesen Zusammenhang zwischen traditionellen Rezeptionsgewohnheiten und Netzästhetik „Gegenabhängigkeit“. Softwarebasierte Kunst sei in den meisten Fällen bisher noch von den Rezeptionsgewohnheiten und Texttypen der Buchkultur abhängig. Jedoch entwickelt sich durch Netzkunstwerke „vermutlich der erste Schritt in die Autonomie einer computer- und internetbasierten Ästhetik.“²²⁸

4.3.3 Der Leser als Mitschöpfer

Man kann den Leser (oder die unpersonale Ebene der Lektüre) sogar als konkreten Akteur beim Schreibprozess betrachten. Der Medientheoretiker Friedrich Block beschreibt zwei unterschiedliche Arten, auf die der Leser das Werk mitgestalten kann. Er benennt diese einerseits als „offene und selbstreflexive Wahrnehmungs- und Interpretationsprozesse“ und andererseits als „mitgestaltendes Eingreifen in den Kunstprozess“²²⁹ (und spielt hier auf die im nächsten Kapitel erläuterte Unterscheidung von Eco zwischen ‚Offenem Kunstwerk‘ und dem ‚Kunstwerk in Bewegung‘ an). Der Unterschied ist eindeutig. Einerseits kann sich die Mitgestaltung des Lesers auf die individuelle Interpretation beziehen. Der Leser erstellt einen, vom Autortext zwar inspirierten, aber eigenständigen Tochtertext her, der auf der Basis seiner eigenen semantischen Verknüpfungen und seines Weltbildes beruht und sich dadurch von anderen Lesertexten unterscheidet. Andererseits können gerade im Bereich der digitalen Textgeneratoren dem Leser auch neue Kompetenzen zugewiesen werden, die bisher nur bei Auftragskunst zu finden waren.

²²⁶ verfügbar auf der CD-ROM Beilage zu Heibach 2003

²²⁷ Heibach 2003, S. 228

²²⁸ Heibach 2003, S. 129

²²⁹ beide Block et al. 2004, S. 28

Die Technik des Zufallsgenerators kann die klassischen Konventionen des Literaturrezeptionsvorgangs beeinflussen. Die LeserInnen können durch das Aktivieren des Programms oder Mechanismus den Eindruck erhalten, selbst schöpferisch tätig geworden zu sein. Enzensberger beschreibt dieses Phänomen der atavistischen Deutung von Zufallsereignissen anhand eines Würfelwurfs. Erst durch die Intervention des Rezipienten entsteht ein Text und daher ist dieser geneigt, dem stochastischen Prozess eine subjektive Bedeutung zuzuschreiben.²³⁰ Ob diese Bedeutung existiert oder nicht, ist unwesentlich, denn erst durch die Zuschreibung einer subjektiven Bedeutung wird das Ereignis für den Rezipienten relevant. Anders gesagt: wenn der Leser sich schon nicht über den Inhalt mit einem lyrischen Ich zu identifizieren vermag, so ermöglicht der Zufall und die Prozesshaftigkeit der generierten Literatur eine Identifikation der LeserInnen mit der Autorenrolle.

Dies ist beispielsweise auch bei dem einfach gestalteten Gedichtgenerator Poetron 4G von Günther Gehl der Fall. Der zukünftige Leser wird neben dem Programm zum Koautor indem er einige Begriffe vorgibt. Im Falle Poetrons fordert die Eingabemaske den Benutzer dazu auf, einen Eigennamen, ein Verb, ein Nomen und ein Adjektiv beizusteuern. Diese Begriffe werden dann im erzeugten Gedicht verwendet und andere, nach dem Zufallsprinzip ausgewählte Begriffe passen zumindest klanglich dazu. Poetron 4G bevorzugt Binnenreime und Assonanzen. Die LeserInnen können so konkret Einfluss auf den Text nehmen. Sie bestimmen durch ihre eigenen Eingaben die verwendeten Textelemente mit. Auch andere Generatoren bieten ihrem Publikum eine ähnliche mitschöpferische Rolle an. Links *Poetry Machine* überprüft ausgehend von einer Benutzereingabe ihr selbsttätig angelegtes semantisches Netzwerk.

Poetry Machine beginnt wieder zu arbeiten und generiert ausgehend von den eingegebenen Worten Assoziationen.[...]Wird ein Begriff eingegeben, der der Poesiemaschine noch unbekannt ist, sendet das Programm autonome „Bots“ in das Internet, um Texte zu sammeln, in denen er enthalten ist.²³¹

Im Gegensatz zu Poetron 4G berücksichtigt *Poetry Machine* zwar weder klangliche noch metrische Kriterien, sie liefert dafür aber einen in Ansätzen semantisch zusammenhängenden Text. Der Leser wählt nur einige wenige Begriffe aus, nimmt durch diese Auswahl aber Einfluss auf den gesamten folgenden Assoziations- und Textproduktionsprozess, da die Sätze der *Poetry Machine* sich immer aufeinander beziehen.

²³⁰ vgl. Enzensberger 2000, S. 57

²³¹ Link 2007, S. 7f.

Auch Philippe Bootz beschreibt diesen Spezialfall der Leserinteraktion mit einem prozedurales Modell in dem die Rollenverteilung neu gestaltet ist.

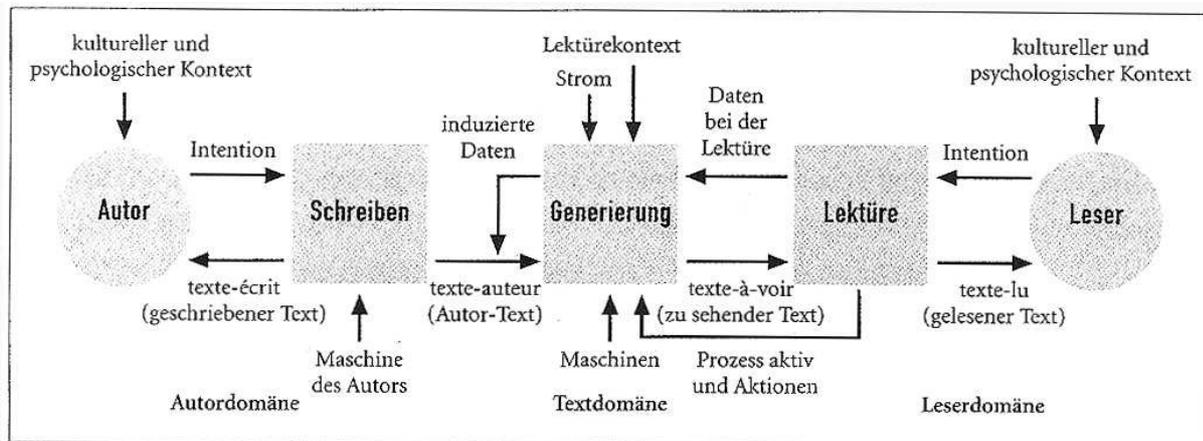


Abb. 3: Funktionsschema des prozeduralen Modells von Bootz²³²

Dieses Modell eignet sich zur Interpretation von digitale Werke (und nicht zuletzt generierte Texte). Wie auf der Grafik auf S.49 finden sich in diesem Modell drei Domänen (Autor – Text – Leser), jedoch verändert sich die Interaktion zwischen diesen Ebenen beim prozeduralen Modell. Der Versuch einer rein 'informativen' Lektüre des Textes scheitert auch in diesem Modell der Literatur, doch genauso wenig liefert das Werk Anhaltspunkte, wie man die mentale Repräsentation des Kommunikationssystems anzulegen hat, um es *richtig* zu verstehen.

Der Pfeil, der von der Leserdomäne zurück zur Textdomäne verweist und mit ‚Prozess aktiv und Aktionen‘ beschriftet wurde, spielt eine wesentliche Rolle. Er zeigt den zusätzlichen Einfluss auf die Textdomäne von einer unerwarteten Seite an. Die LeserInnen können nicht nur durch Aktionen, wie die Eingabe von Ausgangswörtern in den Generierungsprozess eingreifen, sondern auch durch den Lektüreakt, der vom Programm technisch aufgezeichnet wird. Solche Möglichkeiten der Einflussnahme kann es eigentlich nur bei digitalen Werken geben, da ein Buch den Rezeptionsvorgang nicht ‚lesen‘ oder speichern kann. Bootz sieht eine solche Lektüre vor allem in seinem eigenen Werk *poème-à-lecture-unique*²³³ (Gedicht-zur-einmaligen-Lektüre) verwirklicht. Er beschreibt seine Werke folgendermaßen: „A unique-reading poem's final state is only realized once for a given reader and this final result is replicated indefinitely in the next readings.“²³⁴ Während der Leser eines dieser Gedichte liest, muss er Entscheidungen treffen, die das Programm bei der Erzeugung eines modifizierten

²³² Bootz 2004, S. 104

²³³ vgl. Bootz 2007b

²³⁴ Bootz 2007b, S. 67

Textes leiten. Die Entscheidungen sind irreversibel, genauso wie der daraus resultierenden endgültigen Text. Zwar kann man diesen Text mit der Funktion *relu* wiederlesen aber man kann ihn nicht mehr weiter modifizieren. Der Leseprozess des Betrachters wird zum Generator, da er durch seine Lektüre den Text verändert. „To create a unique-reading poem the whole generation process must be activated at least twice: the first activation (comparable to reading in the common meaning of reading a book) to create the final state and the second (equivalent to a rereading) to activate the final state.“²³⁵ Der Akt der Lektüre wird als Bestandteil des Werks betrachtet. Das Handeln des Lesers wird zu einem bedeutungstragenden Bestandteil des Werks.²³⁶ In Bootz‘ prozeduralem Modell spielt der Leser als integraler Bestandteil des Werks eine bestimmende Rolle für die Wort- und Themenwahl, beziehungsweise für die Anordnung des Textes. Wie Block oben unterschied, gibt es jedoch auch die Möglichkeit, dem Leser Einfluss auf der Rezeptionsebene zuzugestehen. Die aktive Sinngebung eines interpretierenden Lesers findet bei der Lektüre sogenannter konnotativ offener Werke statt. Beides führt zu einer Emanzipation der Rolle des Lesers im Vergleich zum reinen Rezipienten.

4.3.4 Die zwei Offenheiten des Kunstwerks angewandt auf interaktive Textrezeption

Eine der Besonderheiten von digitaler Literatur ist die interaktive Rolle des Lesers, die den klassisch allmächtigen Autor schwächt. Er kann jetzt (im Rahmen der vom Autor vorgegebenen Möglichkeiten) die Organisation des Textes übernehmen. Wohnt diese empfundene Interaktivität nicht dem Lektüreakt immer schon inne? Italo Calvino beschreibt beispielsweise wie alle Fäden im Lektüreakt zusammenlaufen: „Das Werk wird weiterhin im Kontakt mit dem lesenden Auge geboren, beurteilt, zerstört oder ständig erneuert; [...] was verschwinden wird, ist die Figur des Autors, dieser Darsteller, dem man ständig Funktionen zuschreibt, die ihm nicht zustehen.“²³⁷ Auch andere Literaturtheoretiker wie Robert Coover, der an der im Brown University in Providence, lehrt, die sich sehr früh als Zentrum für digitale Literatur sowohl in der Theorie als auch in der Praxis etabliert hat, heben die Interaktivität von Lektüre hervor: „Einen solchen [literarischen] Text zu lesen bleibt für mich die interaktivste Sache, die wir als Menschen tun: [... Verwandeln von Buchstaben in

235 Bootz 2007b, S. 69

236 vgl. Bootz 2004, S. 112

237 Calvino 1984b, S. 17

Geschichten]“²³⁸ Von dieser Interaktivität des Lesers spricht auch Umberto Eco in seinem Text über ‚Das offene Kunstwerk‘. Er bezeichnet mit Offenheit den Grad von Interaktion und Einfluss auf Seite der Rezipienten-/ Interpretenebene. Er unterscheidet jedoch zwei verschiedene Grade von Offenheiten, die der bereits oben getroffenen Zweiteilung von Friedrich W. Block in Mitgestaltung und offener Interpretationsprozess entsprechen.

Einerseits gibt es bei Eco das konnotativ offene Kunstwerk, welches zwar keine konkrete Interaktion oder Manipulation an seinen Bestandteilen zulässt, aber trotzdem durch die Interpretation des Rezipierenden eine gewisse Polysemie erhält. Es handelt sich um

eine ‚Offenheit‘, die auf einer *theoretischen, mentalen* Mitarbeit des Rezipierenden beruht, der in Freiheit ein *schon hervorgebrachtes* Kunstwerk interpretieren soll, das abgeschlossen und in sich vollständig ist (wenn auch so strukturiert, daß es eine unbestimmte Zahl von Interpretationen zulässt).²³⁹

Auch traditionelle Kunstwerke, wie Roman oder Gedichte, verfügen über diese Art von Offenheit, die sich zwar größtenteils auf der Leserseite abspielt, in der Konzeption des Textes aber angelegt wurde.

Ein Textgenerator (oder auch andere Gattungen der digitalen Literatur wie Hypertextwerke oder Multimediainstallationen) fällt eher unter den zweiten Typus des offenen Kunstwerks. Es sind dies Kunstwerke, die wir „wegen ihrer Fähigkeit, verschiedene unvorhergesehene, physisch noch nicht realisierte Strukturen anzunehmen, als ‚Kunstwerke in Bewegung‘ bezeichnen können.“²⁴⁰ Diese Werke eröffnen dem Interpreten einen Spielraum, in dem er nach eigenem Ermessen Teile des Werks rekombinieren oder ausführen kann. Das Werk enthält bereits in der Konzeption einen gewissen Handlungsspielraum des Interpreten.

Roberto Simanowski beklagt, dass diese Theorie vom offenen Kunstwerk mit viel zu hohen Erwartungen auf die digitale Literatur, insbesondere den Hypertext, angewandt wurde und man habe dabei verabsäumt, die zwei Offenheiten voneinander zu unterscheiden. Die Gleichsetzung des Hypertextes mit einem offenen Kunstwerk sei ein Trugschluss. „Das Mißverständnis beruht auf einer mangelnden Differenzierung zwischen kombinatorischen und der konnotativen Offenheit des Textes.“²⁴¹ Man hatte anscheinend angenommen, dass die kombinatorische Vielfalt die konnotative Bedeutungsvielfalt nur bereichern könnte. Die Lektürestrategie, bei der der Leser vom Autor vorgegebene Textbausteine wie ein Interpret neu anordnet, tritt übrigens auch bei Hypertextkunstwerken auf, da zwar das Rohmaterial vom Autor zur Verfügung gestellt wird, die Reihenfolge der Lektüre dem Leser aber freisteht.

²³⁸ Coover 2001, S. 29

²³⁹ Eco, Memmert 1977, S. 41

²⁴⁰ Eco, Memmert 1977, S. 42

²⁴¹ Simanowski 2002c, S. 68

Nichtsdestoweniger erhält der Leser durch einen auktorial gesetzten Link keineswegs eine größere Freiheit in der Auslegung des Werks, sondern wird nur umso stärker geführt. Seine möglichen, freien Assoziationen schränkt eine assoziationsersetzende Verlinkung ein und vermindert sie zur „bevormundeten Assoziation“.²⁴² Simanowskis Kritik bezieht sich auf die fälschliche Sichtweise von Hypertext als offenes Kunstwerk. Darum scheint es gerechtfertigt, Textgeneratoren wieder als Kunstwerke in Bewegung zu sehen. Das Problemfeld der Textgeneratoren als offene Kunstwerke in Bewegung resultiert aus einem Übermaß an Kombinationsmöglichkeiten, durch die die konnotative Offenheit des Werks sich in ein sinnentleertes Rauschen steigert (vgl. Kapitel 6.4 Das Problem des Rauschens auf S. 138).

Ecos Beispiele stammen aus dem Bereich der Musik, weshalb der Begriff Interpret hier nicht mit Kritiker oder Literaturwissenschaftler gleichzusetzen ist. Der Interpret ist die ausführende Instanz, die das Werk aktualisiert. Was Texte betrifft, fallen Interpret und Leser in einer Rolle zusammen, da sich der Text im Kontakt mit dem Leser realisiert und man keine ausführenden Musiker oder Vorleser dazu braucht. Jedoch kann der Interpret, der die vom Autor vorgesehenen Permutationen oder Modifikationen vornimmt, bei einem digitalen Kunstwerk auch der Computer sein. Der Leser muss nicht zwangsläufig interagieren, manchmal beschränken sich seine Interaktionsmöglichkeiten auf einen auslösenden Knopfdruck oder Mausklick. Die einfacheren Textgeneratoren permutieren ausschließlich das Wortmaterial, welches ihnen von ihren Autoren zur Verfügung gestellt wird, ohne dem Leser einen Interpretensstatus zuzuschreiben. Dies trifft beispielsweise auf Theo Lutz ‚Stochastische Texte‘ zu sowie auf Hans Magnus Enzensbergers Poesie-Automaten. Der realisierende Interpret muss auch bei der synthetischen, zufallsbasierten Texterzeugung nicht unbedingt ein Computer sein, dies demonstrieren die ‚*Alexandrins au greffoir*‘ von Marcel Bénabou und die ‚*Rimbaudelaires*‘ von ALAMO. Das Programm wurde in der Theorie mit allen Regeln und Einschränkungen entworfen und ergibt eine beschränkte Anzahl möglicher Kombinationen. Die Beispieltexte wurden aber mit Hilfe eines Zufallsgenerators händisch montiert. Der Interpret fällt in so einem Fall mit dem Autor zusammen.

Bei den meisten der hier vorgestellten Textgeneratoren teilen sich der Computer und der Leser aber die Interpretensrolle, indem der Computer erst nach der Leserinteraktion verlangt (die Eingabe von Wörtern oder einfach die Aktivierung des Programms) und danach einen Text generiert. Der Text folgt zwar dem Algorithmus des Programmierers, aber das Programm erhält großen Handlungsspielraum bei der endgültigen Realisierung. Es handelt sich um echte

²⁴² Simanowski 2002b, S. 4

Kunstwerke in Bewegung, da sie dem Leser die Aufgabe zuteilen, seine eigenen Wörter einzubringen und möglicherweise die Reihenfolge und Länge des Gedichts zu bestimmen. Die interaktive Einflussnahme des Lesers fällt besonders beim der Iverslfabrik auf: Der Leser bestimmt zu Beginn des Generierungsprozesses zwar keine Wörter, er stellt aber Parameter ein: Atmo-Faktor, Zeilenlänge, Syntaktische Toleranz und Gedichtlänge lassen sich auf einer je zehnstufigen Skala bestimmen. Erklärungsbedürftig sind hier vor allem die Parameter syntaktische Toleranz und Atmo-Faktor. Der Atmo-Faktor wirkt sich anscheinend auf das verwendete Vokabular aus, eine Einstellung beim niedrigsten Wert -5 führt zu einem Gedicht mit klassisch-kitschigem Vokabular (aus den Bereichen Natur, Herz und Schmerz). Ein Gedicht mit dem höchsten Atmo-Faktor von 5 beinhaltet auch gerne fremdsprachige Zeilen und mit reichhaltigerem Vokabular, das teilweise auch aus philosophischen Texten zu stammen scheint (transzendierend, antizipieren). Der Faktor syntaktische Toleranz wirkt sich sowohl auf die Satzstruktur als auch innerhalb der Wörter aus. Ein Faktor von -5 führt zu kreativen Wortneuschöpfungen wie *Sündenheim* oder *atomkugelklein* und zu erhöhter Anzahl von Interjektionen sowie Aufzählungen. Diese syntaktischen Elemente machen den generierten Text sehr lebendig und führen zu semantisch stärker kongruenten Texten, da Interjektionen relativ frei interpretierbar sind. Eine hohe syntaktische Toleranz führt dagegen zu relativ korrekten deutschen Sätzen mit wenigen Neologismen und Komposita, dafür aber mit einer höheren Wortanzahl pro Satz und konsequenterweise häufigeren Enjambements.

Der Benutzer stellt nun Parameter auf einer Skala von -5 bis +5 ein und nimmt dadurch Einfluss auf die endgültige Realisierung des Generators. Der Leser ist somit wieder Koautor, oder aber Mitinterpret des Textes im Sinne eines Kunstwerks in Bewegung, da er weit mehr beiträgt, als nur nach eigenem Gutdünken zu interpretiert. Sein Einfluss auf den endgültigen Text ist nachweisbar. Hierzu könnte man auch besonders Philippe Bootz' *Poèmes-à-lecture-unique* als weiteres Beispiel anführen. Auch dort erzeugt die Interaktion des Lesers den endgültigen Text, jedoch wird der Leserinteraktion mehr Aufmerksamkeit gewidmet als in anderen Poesiegeneratoren. Die Ausführung des Leseakts verändert und fixiert das Werk, welches nach einmaliger Lektüre zwar wiedergelesen werden kann, dadurch jedoch nicht erneut modifiziert wird. Jede Interpretation auf Basis der vom Autor vorgegebenen Textbausteine führt zu einem abgeschlossenen Ergebnis. Im Zuge einer neu begonnen Lektüre wird das Gedicht wieder auf eine andere Art neu modifiziert (durch den Befehl *nouvelle lecture*). Bootz betont zu Recht diese Einzigartigkeit dieses Werks, da über die technischen

Modifikationen hinaus auch die Lektüre des Lesers verändert und er denselben Text ebensowenig zweimal gleich lesen könnte, wie der hermeneutische Prozess abschließbar ist.

4.3.4.1 Die Zahl der möglichen Gedichte bleibt endlich

Umberto Eco betont, dass trotz der vorgesehenen Freiheiten noch immer auktoriale Einschränkungen vorhanden sind. Es gibt keine unendliche Zahl von Permutationen mit beschränkten, gegebenen Materialien.²⁴³ Diese Einschränkung wird auch von Douglas Chorpita und David Link wahrgenommen. Solange Textgeneratoren mit fixem Inventar arbeiten, werden sie zwar unglaublich viele Möglichkeiten der Permutation dieses Materials liefern, aber es handelt sich nach wie vor um endliche Kombinationsmöglichkeiten. Zwei Programmierer von Poesiegeneratoren haben mit ihren englischsprachigen Projekten die Determination des generierten Kunstwerks durchbrochen, indem sie die Datenbanken ihrer Programme mit aktuell aus dem Internet eingespeisten Wörtern und grammatikalischen Strukturen bestückten. So halten sie sich die Möglichkeit offen, auch immer Neologismen und grammatische Veränderungen der Alltagssprache in ihren Programmen widerzuspiegeln. Link bezieht seine Textvorlagen aus dem gesamten Internet, sobald ein noch unbekanntes, im Netzwerk daher nicht repräsentiertes Wort eingegeben wird. Chorpita beschränkt sich für seine Grammatik auf eine eng umgrenzte Datenbank von englischen Dichtern des 19. Jahrhunderts zu, da er hier große syntaktische Varianz erwartet. Dies geschah im Jahr 2005 aufgrund von langsamen Übertragungsgeschwindigkeiten und beschränkter Rechnerkapazität offline. Das Programm wäre in Verbindung mit schnelleren Übertragungsraten in der Lage, das Internet in Echtzeit nach neuen syntaktischen Strukturen zu durchkämmen. Dadurch würden sich die ausgegebenen Texte parallel zur Alltagssprache verändern und sich zu einem unabschließbaren, immer aktuellen und potentiell unendlichen Text entwickeln.

²⁴³ vgl. Eco, Memmert 1977, S. 43f. Bei der Beschreibung von Farbinstallationen von Bruno Munari mit Polaroidlinsen und verschiedenem farblosen Material vor der Linse einer *Laterna Magica* stellt auch Eco fest, dass die Variationsmöglichkeiten endlich sind „[...] *zumindest in dem Möglichkeitsfeld*, das die Existenz einer Fabenskala und die plastische Anordnung auf den Diapositiven ihm zur Verfügung stellen.“ (Hervorhebung AL)

5. Kombinatorik: Ein Grundprinzip der Literatur

Kunst, und besonders auch Literatur, wurde ursprünglich nach einer Interpretation Italo Calvinos vom „kindliche Vergnügen am Kombinationsspiel“ angetrieben.

Der Erzähler begann, Worte auszusprechen [...] um auszuprobieren, bis zu welchem Punkt die Worte miteinander kombiniert werden konnten, eins aus dem anderen entstehen konnten: um eine Erklärung der Welt aus dem Faden jeder möglichen Rede-Erzählung abzuleiten, aus den Arabesken, die Hauptwörter und Verben, Subjekte und Prädikate zeichneten, indem sie voneinander abzweigten.²⁴⁴

Hiernach entsteht Literatur ursprünglich durch das Prinzip der Kombination von verschiedenen vorgefundenen Elemente zu einem bedeutungsvollen Ganzem. Genau so funktionieren auch Variablenskripte. Sie setzen sprachliche Einzelelemente nach bestimmten Regeln so neu zusammen, dass sich (zugegeben nur manchmal) neue, ungeahnte und ungeplante Bedeutungsebenen ergeben. Dieses Kombinationsspiel gewinnt durch den Einsatz der zufallsbasierten Kombinationen eine „unerwartete Sinnhaftigkeit oder eine unvorhergesehene Wirkung [...], die das Bewußtsein absichtlich nicht hätte erreichen können: eine unbewußte Bedeutung [...]“²⁴⁵ Neuere Strömungen der Avantgarde machen die selbstreflexive Behandlung des künstlerischen Ausdrucks zu einem Inhalt der Kunst. Die Entwicklung von Poesiegeneratoren ist dann nur ein weiterer Schritt in diese Richtung, sie macht das Kombinationsspiel sichtbar.

Die Literatur, die Poesie ist damit nur ans Bewußtsein und mehr und mehr zur bewußten Handhabung ihrer elementaren Verfahren gelangt, eine Entwicklung, die spätestens mit den Naturalisten und Mallarmé begann, die sich in den formalistischen und strukturalistischen Beschreibungen literarischer ‚Kunstgriffe‘ oder ‚Verfahren‘ fortsetzte, die heute nur geschwinder, rechnergestützt eben praktiziert werden kann.²⁴⁶

In dieser Arbeit werden Poesiegeneratoren als die Fortsetzung der permutativen Techniken und Variablenskripte der Antike und des Barocks geschildert. Möglich ist das wegen ihrer großen Ähnlichkeit zur menschlichen Literaturproduktion, die ebenfalls im Reproduzieren und Variieren von bekannten Mustern mit immer neuen (und nicht immer originellen) Inhalten besteht.

Weiterhin soll es dann auch um technische Fragen gehen, nämlich wie die Programmbibliotheken von Poesiegeneratoren bestückt werden müssen, um ihnen glaubwürdige Poesie zu entlocken. Hier wird auch die genaue Funktionsweise von Generatoren geklärt, die semantisch sinnvolle und syntaktisch korrekte Sätze produzieren, und welche zentrale Rolle Zufallszahlen dabei weiterhin spielen.

²⁴⁴ Calvino 1984b, S. 7

²⁴⁵ Calvino 1984b, S. 22

²⁴⁶ Gendolla 1999, S. 5

5.1 Die Zutat Zufallsgenerator

Ein wichtiges Element der Poesiegeneratoren sind sogenannte Pseudozufallszahlen, die von einem Computer mit Hilfe eines deterministischen Zufallsgenerators erzeugt werden. Diese Zufallszahlen weisen dieselbe zufällige Verteilung auf wie natürliche Zufallszahlen, die man durch Würfeln erhalten würde. Das Präfix *pseudo-* bedeutet, dass diese Zahlen sich durch nichts von ihren richtigen Verwandten unterscheiden außer durch ihre algorithmische (und daher determinierte) Herstellungsweise. Das mag paradox erscheinen, jedoch ist die fehlende Undeterminiertheit, die sich in Form einer Wiederholung der Zahlen in der gleichen Reihenfolge äußert, erst ab einer sehr hohen Menge zufällig erzeugter Zahlen relevant und daher vernachlässigbar.²⁴⁷ Der Zufallsgenerator kann absolut neutral und wertfrei aus einer Menge von Elementen auswählen, mit einer Neutralität die von menschlicher Willkür so nicht zu erreichen wäre. Diese Eigenschaft macht die Genialität des Zufalls aus, da er jegliche menschliche Einflussnahme durch unterbewusste Präferenzen oder Intuitionen ausschließt.²⁴⁸

Eine ganz präzise Definition der Aufgabe des Zufallsgenerators liefert Max Bense:

Zufallsgenerator wird nun das Prinzip genannt, das es gestattet, auch stochastische, mit dem Auftreten zufälliger Erscheinungen, etwa zufälliger Zahlen in Zahlenfolgen, verbundene Abläufe in die generierenden Prozeduren einzuführen. Die technische Genese des Zufalls im Computer muß also schon im Programm vorgesehen sein, d. h. sein Repertoire muß Folgen zufälliger Zahlen, wie sie beim Würfeln oder beim Roulettespiel gewonnen werden können, enthalten und im Speicher der Computeranlage für deren rechnerische, algorithmische Prozeduren bereitstellen.²⁴⁹

Der Zufall spielt nicht erst seit dem Auftreten der digitaler Literatur eine Rolle in der Kunst. Heike Heibach analysiert zwei Möglichkeiten, wie Zufälligkeit in die Kunst eingebunden wurde. Erstens nennt sie die *Indetermination*, eine „unkalkulierbare, wenn auch beabsichtigte Unbestimmtheit in der Planung und Ausführung“, auch nicht-intentionale Sinngebung genannt.²⁵⁰ Dem gegenüber findet sich *Willkür* in der Anordnung und der Auswahl von Elementen des Werks.

Durch die Medienkunst haben sich die Techniken der Indetermination stark verändert. Sie bedient sich zusätzlich zur Vorgabe von bestimmten Rahmenbedingungen auch noch einer Analyse von Handlungswahrscheinlichkeiten. Die zweite Art der Zufälligkeit, die für Textgeneratoren relevant ist, die Willkür, schließt an die historische Tradition der Aleatorik an. Diese zielt darauf ab, den Künstler durch die Maschine zu ersetzen und versucht, sprachliche Produktionsprozesse zu Programmen zu formalisieren und die kreative

²⁴⁷ vgl. Chorpita 2007, 60

²⁴⁸ vgl. Seide 2003a, S. 134

²⁴⁹ Bense 1997/1998a, S. 326

²⁵⁰ Heibach 2003, S. 112

Entscheidung dabei der Maschine zu überlassen. Der Zufall wird in softwarebasierten Projekten in einen Rahmen aus formalisierten Regeln eingebettet: „Der Prozess des Arrangierens ist jedoch durch die Formulierung von Regeln festgelegt, wobei das Ergebnis unvorhersehbar und damit indeterminiert ist. Allerdings beschränkt sich der Zufall auf den Produktionsprozess, der nach wie vor in der Hand des Künstlers verbleibt.“²⁵¹ Dies entspricht genau der Absicht von der Stuttgarter Gruppe um Max Bense.

Die Aleatorik war bis dato durch die Materialität des Buchs in ihren Möglichkeiten beschränkt. Durch den Computer und das Programm zur Erzeugung von Pseudozufallszahlen erfährt sie einen neuen Aufschwung. Heibach beschreibt das Programm als eine Art *black box*, da der Rezipient nie mit Sicherheit weiß, inwieweit das Programm nun gewisse Komponenten zufällig auswählt und bis wohin die künstlerische Hand reicht. Sie spricht bei Textgeneratoren von einer abgeschwächten Form der Indetermination, da nicht nur die Prozesse, sondern auch die zufällig zu kombinierenden Elemente von den AutorInnen vorgegeben werden.²⁵² Textgeneratoren wie *Poetry Machine* und der *Hirsch* fallen durch den Rost ihrer Analyse, da sie ihr Inventar, sowie Teile ihrer algorithmischen Regeln selbsttätig aus einem vorgegebenen Textkorpus oder einem Wörterbuch beziehen. Man kann dann nicht mehr von einer Vorauswahl durch den Autor sprechen, da dieser in kaum mehr Wörter und syntaktische Strukturen ein- oder ausschließt. Der Grad der Indetermination steigt bei komplexen Generatoren wieder. Jedoch wird das Zufallsvokabular durch semantische Filter des Programms weiter aussortiert und somit wieder eingeschränkt. Dieses Wechselspiel aus definierten Regeln und Zufall ist tatsächlich auch eine der maßgebenden Eigenschaften, die David Link seinem Textgenerator nachsagt: „Während die Skripte Bestimmtheit auflösen, um größtmögliche Varianz zu erzeugen, engt die Generierung die Undeterminiertheit umgekehrt mit definierten Verfahren in Richtung eines kontrollierten Zufalls ein.“²⁵³

Zufallsgeneratoren spielen bei vielen Textgeneratoren unterschiedlich wichtige Rollen. Beispielsweise stellte Peter Gendolla die Zufallszahl als das zentrale Element der Computerpoesie dar, und illustriert²⁵⁴ dies an Delphi, dem auf Markowketten basierenden Programm von Kampusmann. Der Text Gendollas stammt von 1999 und wurde somit vor mehr als 20 Jahren geschrieben. Heutige Programmiersprache können weitaus komplexere Programme formulieren und die Prozessoren eines Heimcomputers können ein Vielfaches der Rechenleistungen erbringen, über die damals der Großrechner ZUSE Z 22 aus dem Jahr 1952

251 Heibach 2003, S. 130

252 vgl. Heibach 2003, S. 131

253 Link 2007, S. 112

254 vgl. Gendolla 1999, S. 4f.

verfügte, den Theo Lutz verwendete. Darum können moderne Poesiegenerationsprogramme eine weitaus höhere Datenmenge verarbeiten und sind nicht mehr so stark auf das Element Zufallszahl konzentriert. Andere Programme, die von Gendolla im gleichen Aufsatz analysiert wurden, basieren auf sogenannten Transformationsgrammatiken wie das US-amerikanische *Think Thunder* oder sie setzen die historisch erprobten Möglichkeiten der Permutation und des Variablenskripts ein. Besonders ausgefeilte Programme, wie POE von Ferdinand Schmatz und Franz Joseph Czernin, kombinieren alle drei Techniken miteinander. All diesen Texterzeugungsmechanismen ist ihre hohe Abhängigkeit von Zufallsoperationen gemeinsam. Der Zufallsgenerator mag zwar bezüglich der Auswahl aus dem Vokabular Konkurrenz von semantischen Netzwerken erhalten haben, jedoch wird er letzten Endes doch auch bei modernen Programmen herangezogen um aus all den semantisch passenden Alternativen eine auszuwählen. „In jedem Fall werden neue Zeichenfolgen gerechnet, das Zählen mit einer Zufallszahl ist an die Stelle des Erzählens [...] getreten.“²⁵⁵

Max Bense, der Verfasser einer informationstechnischen Ästhetik, weist dem Zufallsgenerator bei der Texterzeugung die Rolle der menschlichen Kreativität zu. Ganz so oberflächlich und einfach ist die Gleichsetzung allerdings nicht, denn reine Zufallstexte wären syntaktisch und semantisch unzusammenhängender, purer Unsinn. Benses Zufallszahlen wählen aus gewissen passenden Elementen zufällig (beim Menschen würde man sagen intuitiv) Einige aus. Er ist aber nicht für die gesamte Anordnung der Worte im Gedicht verantwortlich.

Durch die Einführung der Zufallszahlen für die wesentlichen selektierbaren materialen Elemente der ästhetischen Distribution wird also der Zufall selbst zu einer Prozedur des Programms; er simuliert nicht nur die Selektion selbst, sondern auch das, was im Bereich der manuellen menschlichen Kunstproduktion die intuitive Entscheidung, der Einfall, leistet.²⁵⁶

Bense geht davon aus, dass ein ästhetischer Text eine statistisch nachweisbare Verteilung von unwahrscheinlichen, stark selektierten, nicht-trivialer Wortfolgen beinhaltet. Diese irreguläre Abweichung von der regulären Sprachverwendung mache die Ästhetik eines literarischen Textes aus. Dem Zufallsgenerator fällt die Rolle zu, für genau diese nicht-trivialen Abfolgen zu sorgen, wohingegen andere Teilprogramme eines Textgenerators für die semantische und syntaktische Kohärenz zuständig sind.

Diese wortbestimmenden Zufallszahlen sorgen dafür, daß in einer Satzstruktur nicht nur konventionelle, sondern auch unkonventionelle, unwahrscheinliche Redeweisen auftreten, die poetische Verteilungen mindestens simulieren. Demnach könnte in Bezug auf diese Art von technischer Texterzeugung auch von simulierter Poesie gesprochen werden, genauer von *stochastischen Texten mit simulierter Poesie*.²⁵⁷

255 Gendolla 1999, S. 5

256 Bense 1997/1998a, S. 328

257 Bense 1997/1998b, S. 385

Aus der Menge der möglichen, passenden Wörtern werden anhand der Zufallszahlen einige selektiert, deren unkonventionelle Anordnung dem Text das Merkmal Poetizität verleiht. Viele Textgeneratoren laufen in Gefahr, die informationsästhetische Poetizität wieder zu verlieren und als uninteressanter Unsinn gelesen zu werden aufgrund des zu hohen Rauschens bei der Informationsübertragung. Von Zufallszahlen gesteuerte Dichtung kann aber auch - wie oben betont - darauf abzielen, statt des semantischen Inhalt eines Textes besonders den Prozess und die Formalisierbarkeit des Literaturschaffens in den Vordergrund zu stellen.

5.2 Eine Inventarliste der Poesie

Dem Text geht immer die Instanz des Autors voraus. Die Reihenfolge ist nicht zwangsläufig chronologisch, aber die Rezeption durch einen Leser führt zu einer nachträglichen Konstruktion der Autoreninstanz. Eine einheitliche Größe Autor mit einer menschlichen Identität kann als eine nachträgliche dem Text zugeordnete Vorstellung gesehen werden, die im Moment der Rezeption in jeden literarischen Text hineingelesen wird. Wenn man den Ursprung des Textes ausschließlich der menschlichen Größe Autor zuordnet, ergibt sich erneut die Frage, was geht dem Text über diese nachträglich konstruiert Autorfiktion hinaus eigentlich wirklich voraus?

Textgenerierende Programme oder Automaten könnten „als *Realisationsschemata von Texten* aufgefasst werden. Wenn dabei von Realisation gesprochen wird, so bedeutet das nicht mehr wie im klassischen Begriff der Schöpfung eine Schöpfung aus dem Nichts, sondern eine Schöpfung aus einem Repertoire.“²⁵⁸ Diese Realisationsschemata rufen aus mehreren, verschiedenen Quellen Informationen ab, die zu einem Text zusammengestellt werden. Jeder Text beruht auf mehreren Einflüssen und Repertoires, die er benötigt um überhaupt ins Leben gerufen zu werden. Gedichte technischen Ursprungs enthüllen diesen Umstand deutlicher, es betrifft aber genau die Produkte menschlichen Dichtens.

Erstens bedienen sich alle Texte des Mediums der Sprache. Sprache setzt sich aber aus mehrere unterschiedlichen Informationen zusammen. Die Sprache liefert einerseits Inventar, also ein Lexikon; andererseits Strukturen, die Syntax. Jedoch fehlen noch einige weitere Bezüge. Literarische Texte entlehnen häufig Themen (und den dazugehörigen Wortschatz, die Motive, Personen, etc.) bei poetischen Vorbildern oder beziehen sich auf verbreitete poetische Topoi.

258 Bense 1997/1998a, S. 381

5.2.1 Lexikon und semantische Beziehungen

Für die Textgenerierung wählen moderne Poesiegeneratoren häufig den Weg, sich eines Korpus zu bedienen, den sie auf mehreren Ebenen analysieren und segmentieren. Ein wichtiger Bestandteil der später generierten Texte sind die Wörter des Ausgangstexts und die mit ihnen verknüpften Bedeutungen. Diese Verknüpfungen, die jedem Menschen geläufig sind, lassen sich auf einer abstrakten Ebene nur schwer analysieren. Der schwedische Autor Lars Gustavson, der selbst 1967 Lyrik über das Thema Maschinen schrieb, stellte sich die Wortverknüpfungen nicht durch logische, sondern „assoziative Gesetze“ bestimmt vor.²⁵⁹

Der Vater von *Poetry Machine*, David Link, erstellte diese Verknüpfungen auf der semantischen Ebene durch eine Häufigkeitsanalyse, die von den Theorien und Texterzeugungstrategien von Andrei Andrejewitsch Markow, einem russischen Mathematiker, inspiriert wurden. Markow analysierte die Übergangswahrscheinlichkeiten zwischen zwei aufeinander folgenden Buchstabenfolgen und Wörtern in einem Text.²⁶⁰ Link bezieht sich auf diese Theorien, jedoch erkennt er auch das Problem, das aus einer linearen Textanalyse resultiert: „Weil sie sich an der Linearität der Schrift orientieren, erfassen Übergangswahrscheinlichkeiten nur die syntagmatische Abfolge der Worte und unterscheiden nicht zwischen sinntragenden und syntaktischen Elementen. Die assoziativen Verbindungen, die der Zeichenkette vorhergehen und sie bestimmen, entgehen deshalb ihrer Analyse.“²⁶¹

Im Gegensatz zur manuellen Analyse der Semantik einzelner Wörter, wie bei SARA, wählen Douglas Chorpita und David Link den Weg, die semantischen Beziehungen *zwischen* den Wörtern automatisch analysieren zu lassen. *Poetry Machine* bezieht all ihre Worte aus einem Textkorpus, den sie im Internet vorfindet. Die Häufigkeit eines gemeinsamen Auftretens innerhalb einer syntaktischen Einheit wird berechnet, als Datenbank gespeichert und schließlich als Graph dargestellt. Häufig gemeinsam auftretende Worte gelten als semantisch eng verbunden.²⁶² Auf einen sehr ähnlichen Gedanken für die Entwicklungsmöglichkeiten der Literatur aus dem Computer kam auch Theo Lutz als er 1959 daran dachte, eine Wortmenge in ein Wortfeld zu verwandeln, diese mit einer Wahrscheinlichkeitsmatrix zu kombinieren. So wäre man in der Lage, nur „nur solche Sätze auszudrucken, zwischen deren Subjekt und Prädikat eine Wahrscheinlichkeit besteht, die größer ist als ein bestimmter Wert. Auf diese Weise kann man einen Text erzeugen, der bezogen auf diese zugrundeliegende Matrix

259 Gustafsson 1967, S. 71

260 vgl. Link 2007, S. 119–132

261 Link 2007, S. 107f.

262 vgl. Link 2007, S. 115f.

‚sinnvoll‘ ist.“²⁶³ Das wiederum macht *Poetry Machine* und SARA zu eher traditionellen Poesiegeneratoren, da sie die semantischen Verbindungen im Text durch die Analyse von Häufigkeitsverteilung in einem beschränkten Korpus erlangen. Die Zusammenhänge des Ausgangstexts werden so im Zieltext ebenfalls abgebildet.

Weitaus komplexer gestalten sich die semantischen Zusammenhänge in Douglas Chorpitas Hähnchen- und Hirschcompiler, da sie geschlossene Wortfelder rund um die Benutzereingaben erzeugen. Sie berücksichtigen dabei sogar Polysemien, die durch Homonymien der Begriffe entstehen. Die genaue Funktionsweise dieser außergewöhnlichen Programmfunktion und ihre ästhetischen Implikationen werden im Kapitel 6.2.3 Polysemie als ästhetisches Kriterium auf S. 119 beschrieben. Während sich die unten beschriebenen *Rimaudelaires* und die Poetikmaschine SARA auf das Vokabular eines streng umgrenzten Korpus' zurückgreifen, arbeiten der Hähnchen- und Hirschcompiler, sowie Links *Poetry Machine*, mit einem weitaus umfangreicheren und weniger spezifischen Lexikon,²⁶⁴ einerseits mit den 206.941 Einträgen des lexikalischen Wörterbuchs *WordNet*²⁶⁵ und andererseits der gesamten Textmenge des Internets.

Bei vom Menschen geschriebener Lyrik finden sich beide Vorgehensweisen wieder: sowohl der Rückgriff auf semantisch eng umgrenzte Wortfelder als auch das Gegenteil. Poesie fällt manchmal besonders ungewöhnlich aus, wenn sie sich des Vokabulars eines als nicht-poetisch empfundenen Diskurses oder einer unlyrischen Sprachebene bedient. Als Beispiel kann hier Gottfried Benns Lyrik dienen, die auf Fachbegriffe der Medizin als Lexikon zurückgreift. Weitaus häufiger findet sich in klassischer Lyrik semantisch zusammenhängende Wortfelder, die beispielsweise um das Thema Liebe und Frühling kreisen und die Erotik als latente Polysemie in einigen auf den ersten Blick unschuldig erscheinenden Wörtern mitschwingen lassen. Die Imitation des menschlichen Verseschmiedens ist auf der Ebene der Wortwahl schwierig zu realisieren und sogar ausgefeilte, semantische Analysen und Kriterienkataloge (wie bei SARA, *Poetry Machine* oder dem Hirschcompiler) produzieren immer noch nichts anderes als bessere Unsinnsgedichte.

In der digitalen Literatur erweist sich Lyrik erfolgreicher als Prosa, da sie auf anderen Wirkungsmechanismen beruht. Literaturgeneratoren erzeugen in aller Regel keine narrativen Texte (das tun sogenannten Plotgeneratoren), sondern poetisch-lyrische Texte, da diese sich auf der Ebene der semantischen Verknüpfungen als flexibler erweisen. Gedichte erzählen

263 vgl. Lutz 1959

264 vgl. Link 2007, S. 112ff.

265 Online verfügbar unter <http://wordnet.princeton.edu/wordnet/>

keine linearen Geschichten, sondern gruppieren mehrere Ideen locker um ein zentrales Thema. Diese Art multidirektionaler Verknüpfung von Informationen miteinander ist mit dem Hypertext wesensverwandt. Man kann anhand dieser Strukturähnlichkeit ableiten, dass Poesie in der digitalen Umgebung eine logische Wahl zu sein scheint.

5.2.2 Syntaktische Strukturen

Sprache ist nicht nur semantisch in bestimmter Weise organisiert, sondern beruht auch auf syntaktischen Strukturen, die sich in ihrer Grammatik widerspiegeln. Die zugrundeliegenden Organisationseinheiten von Sprache bleiben für ihre BenutzerInnen aber im Dunkeln – Menschen sind in der Lage, systemkonforme und richtige sprachliche Äußerungen zu tätigen, ohne sich bewusst zu machen, welches grammatische Regelsystem die dazu einsetzen. Max Bense beschreibt diese intuitive Sprachrealisierung als einen „linguistischen Schwarzen Kasten“, der „für den intuitiven Sprachfluß dunkel“ bleibt. Daraus schließt er auch, dass es gleichwertig wäre, „ob man den natürlichen Sprachverlauf als intuitiv oder als automatisch bezeichnet“.²⁶⁶ Menschliche Sprachverwendung ist also bereits eine automatische Realisierung von vorbewussten syntaktischen Algorithmen, die nur durch Imitation erlernt werden.

Auf demselben Funktionsprinzip beruhen Sprachgeneratoren. Die allerwenigsten Generatoren beinhalten nämlich tatsächlich eine in Algorithmen formulierte Grammatik. Beim ersten computerunterstützten Textgenerator, dem ZUSE Z 22, der Theo Lutz‘ ‚Stochastische Texte‘ verfasste, war das noch der Fall:

„Aus der ersten Zufallszahl bildet die Maschine durch Addition einer Konstanten die Adresse (d.h. die Positionszahl im Speicher) eines Subjektes, das die Maschine nunmehr zur Verfügung hält. In der nachfolgenden Gedächtniszelle findet das Programm eine Kennziffer, die es auswertet als Geschlecht des betreffenden Substantives, etwa 0 = mask., 1 = fem. und 2 = neutr. Aus einer neuen Zufallszahl bestimmt die Maschine nunmehr einen logischen Operator und stimmt diesen mit Hilfe der gefundenen Kennziffer ab auf das Geschlecht des Substantives.“²⁶⁷

Die elektronische Großrechenanlage des Rechenzentrums der Technischen Hochschule Stuttgart führt eine einfache Flektion der logischen Operatoren ‚kein, jeder, nicht jeder, ein‘ durch, indem sie sie auf das Geschlecht des Subjekts abstimmte. Es ist zwar möglich, diese Flexionen zu programmieren, doch eine solche maschinenlesbare Grammatik des Deutschen zu erstellen erfordert große Mühe. Im Allgemeinen sind Poesiegeneratoren für isolierende und agglutinierende Sprachen einfacher realisierbar als Programme für eine Sprache mit

²⁶⁶ alle Bense 1997/1998b, S. 381

²⁶⁷ vgl. Lutz 1959, S. 4

synthetischer Grammatik wie das Deutsche. Auch Douglas Chorpita bedient sich bei seinem englischsprachigen Wurmcompiler eines Flexionslenkers, der die unflektierte Formen von Verben, Nomen und Adjektiven in flektierte Formen verwandelt. Diese Programmbestandteile bedienen sich eines Algorithmus um grammatische Regeln einzuhalten. Unregelmäßige Formen (wie *do/did*, *bad/worse/worst*) werden dabei in einer Datenbank gespeichert und von dort abgerufen.²⁶⁸ Die Menge der betroffenen irregulären Wörter fällt aber im Vergleich zum Gesamtvokabular des Generators gering aus, was die Annahme bestätigt, dass Poesiegeneratoren in englischer Sprache auf der syntaktischen Ebene weniger anspruchsvoll sind und daher mehr Rechnerkapazität und Innovation des Autors für komplexere Makrostrukturphänomene aufgewandt werden können.

Die meisten Poesiegeneratoren funktionieren eher wie der von Bense beschriebene schwarze Kasten Mensch. Sie produzieren sprachlich richtige Äußerungen, ohne das zugrundeliegende Regelsystem explizit zu beherrschen. Der amerikanische Linguist Noam Chomsky schuf die zur Computerlinguistik passende Theorie, wie menschliches Sprachlernen funktioniert. Er geht davon aus, dass die Fähigkeit zum Spracherwerb angeboren ist. Jedes Kind sei in der Lage, unabhängig von der gesprochenen Nationalsprache und vom manchmal defizitären sprachlichen Material, das ihm für die Analyse zu Verfügung steht, Sprachregeln abzuleiten und diese daraufhin selbst anzuwenden. Chomsky selbst soll die Sprache als eine Maschine „jene Maschine nämlich, die aus der Mannigfaltigkeit aller theoretisch möglichen Wortkombinationen und Sequenzen [...] eben jene auswählt, welche die organisierte und verständliche Sprache ausmachen.“²⁶⁹

Auch neuere Poesiegeneratoren setzen das Prinzip der Imitation von analysierten sprachlichen Äußerungen. David Link's *Poetry Machine* beginnt ihren Textgenerierungsprozess als „*tabula rasa*“,²⁷⁰ in der nichts ist, als die Fähigkeit, Text semantisch und syntaktisch zu analysieren. Das syntaktische Verhalten der englischen Sprache wird sowohl bei *Poetry Machine* als auch beim Hirschcompiler erfahrungsgemäß modelliert statt in einer Transformationsgrammatik codiert.²⁷¹ Die syntaktischen Vorlagen bestehen nicht aus expliziten syntaktischen Regeln, sondern werden bei der Analyse eines gewissen (vorgegebenen oder automatisch gewählten) Textkorpus abstrahiert. Auch so können Programme zu grammatisch richtigen Wortstellungen und möglichen Sätzen gelangen. Die Hähnchen- und Hirschcompiler von Chorpita bedient sich einer Datenquelle aus dem Internet. Er wählte Gedichte der ersten Hälfte des 20.

²⁶⁸ vgl. Chorpita 2007, S. 77f.

²⁶⁹ Gustafsson 1967, S. 69

²⁷⁰ Link 2007, S. 112

²⁷¹ vgl. Chorpita 2007, S. 61

Jahrhunderts aus dem Korpus der *Project Gutenberg Literary Archive Foundation* aus, da „eine kleinere Menge von ausschließlich lyrischen Texten eine sehr große Menge von Internet-Texten an syntaktischer Variationsbreite übertrifft.“²⁷² Link versuchte, seiner *Poetry Machine* das gesamte Wissen des Internets zur Verfügung zu stellen, falls jemand aus dem Publikum Wörter eingeben sollte, das Programm noch nicht kennt. Diese Automatisierung führt leider zu einem Problem, denn eine beträchtliche Anzahl der Informationen kann aufgrund einer Unzulänglichkeit im Programm nicht verwertet werden. Sätze, in denen ein Wort vorkommt, das im Englischen sowohl als Verb als auch als Nomen gebräuchlich ist, können nicht in syntaktische Strukturen umgewandelt werden. Die Identifikation der Wortart scheitert und diese Sätze können dadurch nicht weiterverarbeitet werden.

Der Computer versteht die syntaktischen Zusammenhänge also nicht, sondern er lernt sie durch die Analyse von Beispieltextrn, wozu technische Hilfsmittel wie ein Programm zur Wortartenbestimmung (POS-Tagger) und eine Datenbank von sogenannten Basiselementen (unter anderem Konjunktionen, Präpositionen und besonders häufige Wortformen) von Nöten sind.²⁷³ Wie dieser Lernprozess konkret vonstatten geht, beschreibt Chorpita sehr detailliert, was hier nur verkürzt wiedergegeben werden kann. Die Textvorlagen aus dem Korpus werden zuerst auf das Vorkommen von Basiselementen hin untersucht. Diese Elemente werden fixiert und bleiben auch im Variablenskript erhalten. Danach versucht das Programm, Wörter die in der Liste der Basiselemente nicht vorkommen anhand eines Abgleichs mit dem *WordNet*-Verzeichnis zu identifizieren und ihre Wortart sowie ihre semantischen Zusammenhänge mit Wörtern in der selben syntaktischen Einheit abzuleiten. Diese Informationen finden sich im erzeugten Variablenskript in abstrahierter Version als Formeln wieder, die es dem Programm erlauben, die Formeln bei der Poesiegenerierung durch Wörter der richtigen Wortart, die semantisch nahe stehen, auszutauschen.²⁷⁴

Auf einer abstrakteren Ebene spielt bei zwei Compilern Chorpitas eine sogenannte GGT-Grammatik eine tragende Rolle, allerdings auf der Ebene der Textgrammatik. Die sogenannte für die „Gedichterzeugung Geeignete Generative Transformationsgrammatik“ wurde nicht nur namentlich von Chomskys generativer Transformationsgrammatik inspiriert. Sie dient im Programm der Anordnung von Satzteilen in passend lange Verszeilen und der Anordnung mehrerer Verszeilen zu verschiedenen Gedichtformen, unter anderem Haikus, Sonetten und mehreren Strophen. Das Resultat dieses Zusammenspiels aus Einzeloperationen resultiert in

²⁷² vgl. Chorpita 2007, S. 52f.

²⁷³ vgl. Chorpita 2007, S. 72ff.

²⁷⁴ vgl. Chorpita 2007, S. 84-88

einem computergenerierten Variablenskript aus syntaktischen Formeln in einem Versmaß oder einer anderen poetischen Form.

Modernen Poesiegeneratoren benutzen bei der Syntaxrealisation eine Vorgehensweise, die der menschlichen Sprachverarbeitung stark ähnelt. Ältere Programme verwenden reine Variablenskripte: fixe und austauschbaren Elementen werden von einem menschlichen Autor vorgegeben. Die austauschbaren Elemente gehören entweder alle der gleichen Wortart an oder die verwendete Sprache lässt eine sehr freie Wortstellung zu (etwa bei lateinischen Proteusversen). Im Beispiel des von Quirinus Kuhlmann 1671 veröffentlichten ‚*Carmen XLI. Libes-kuß*‘ findet sich unter den Anweisungen, wie das Gedicht zu permutieren sei auch eine Unterscheidung zwischen fixen und austauschbaren Elementen: Permutationen wurden auch seit dem Barock auf morphematischer Ebene versucht, genannt sei Georg Friedrich Harsdörffers ‚Fünffacher Denck-ring der teutschen Sprache‘. Diese Spielart bedient sich tatsächlich der reinen Permutation, nur sind ihre Einzelbestandteile eben Morpheme eines Wortes und das Variablenskript gibt Plätze für Vor- und Nachsilben und den Wortstamm vor. Florian Cramer bietet noch eine weitere digitalisierte Weiterentwicklung eines berühmten menschlichen Silbenpermutierers: Sie nennt sich ‚*Here Comes Everybody. A Continuarration of/on Finnegans Wake*‘²⁷⁵ und es handelt sich dabei um eine „maschinelle Imitation“ der Poesie von Joyces Roman ‚*Finnegans Wake*‘, die immer neue Schachtelwörter aneinander reiht.²⁷⁶

5.2.3 Intertextuelle Ebene

Jeder Autor ist zuerst auch ein Leser oder anders gesagt: „Literature is always reading previous literature by confronting the experiences, ideas, proposals... creating a specific distance to the stored ones.“²⁷⁷ Daher gehen jedem literarischen Text andere Texte voraus, auf die er sich auf mannigfache Weise bezieht. Es finden sich intertextuelle Beziehungen zwischen Texten der gleichen Textsorte (wie beispielsweise Antwortgedichte), unterschiedlicher Textsorten (wie Bezüge auf einen Roman, ein Theaterstück oder auch ein Opernlibretto) oder Texten anderer Sprachen beziehungsweise auf Texte, die mündlich überliefert wurden (wie Bezüge auf Sagengestalten, Mythen oder auch gebräuchliche Redewendungen). Diese intertextuellen Bezüge können sich auf vielen Ebenen widerspiegeln: In der Handlung, der Nomenklatur des Personals, der Möglichkeit zum wörtlichen Zitat oder

²⁷⁵ Online verfügbar unter <http://permutations.pleintekst.nl/n-8/aleph.cgi?&q=river&i=w>.

²⁷⁶ Cramer 2000

²⁷⁷ Gendolla 2008, S. 1

zur Paraphrase, beide auf der Ebene der Syntax oder der Semantik. Dem Umstand entsprechen bei der Erstellung von Texten mithilfe eines Generators die Wörterbücher und die syntaktischen und metrischen Strukturen, die der Generator zur Erzeugung von Gedichten benutzt. Der Referent für einen intertextuellen Bezug muss in jedem Fall ein anderer Text sein, dies unterscheidet dieses Kapitel vom folgenden Kapitel, welches sich mit der Anknüpfung an die literarische Tradition beschäftigt.

Ein einfaches Beispiel für diese Basis aus anderer Literatur liefern die *Rimbaudelaire*s der Gruppe *ALAMO*. Es handelt sich um synthetisch erzeugte Gedichte auf der Basis eines Variablenskripts, welches aus der syntaktischen Struktur des Gedichts *Le dormeur du Val* von Arthur Rimbaud besteht. Dieses Skelett aus Funktionswörtern, Artikeln, der Strophenform und syntaktischen Formeln wird mit dem Vokabular Charles Baudelaires neu befüllt und erzeugt so eine hybride Mischform aus beiden Lyriken. Die *Rimbaudelaire*s funktionieren auf einer semantischen Ebene ziemlich gut, da Baudelaires Vokabular von einer gewissen Einheitlichkeit der Themen geprägt ist und daher auch in willkürlicher Neukombination des Wortschatzes Sinn ergibt. Sie weisen einerseits einen intertextuellen Bezug syntaktischer Art zu Rimbauds Gedicht auf, und andererseits einen Bezug zum Wortfeld und zur semantischen Ebene Baudelaires. Auch die ‚Stochastischen Texte‘ eröffnen einen intertextuellen Bezug auf der Ebene des Lexikons durch die Verwendung des Vokabulars aus Franz Kafkas ‚Schloss‘.

Als weiteres Beispiel dafür, dass ein Poesieproduzent (sei er nun menschlich oder programmiert) zuerst literarische Vorlagen lesen und interpretieren muss, liefert Ulrich Müllers Poesiegenerator SARA. „Heute nimmt sich Müller die Lebenden und Toten der deutschen Literatur vor, indem er SARA mit ihren Texten füttert; sie generiert daraus Imitationen und Variationen.“²⁷⁸ Das Programm SARA analysiert mithilfe von vorgegebenem Weltwissen die eingegebenen Beispieltex te eines Autors oder einer Autorin und filtert minimale Stilelemente, sogenannte Frasm en, heraus. SARA abstrahiert zwei verschiedene Ebenen: einerseits die „syntaktische Topographie“ der Texte, die auch Textgrammatik und Textform umfasst, sowie das semantische Feld des Wortschatzes, von Müller „Sprachwolke“ oder „Bilderschlam m“²⁷⁹ genannt. Inzwischen ist SARA nach der Lektüre von 31 verschiedenen AutorInnen in der Lage, Gedichte im Stil ihrer Vorbilder mit deren Wortschatz zu erzeugen. Sie kann die Wortschätze und Stilinformationen auch miteinander mischen. Eines der abgedruckten Beispiele ist ein Gedicht im Stile Heiner Müllers (das Vorbild war die ‚Hamletmaschine‘) mit dem Vokabular von Thomas Bernhard.

278 Zopfi 04.07.1997

279 alle Zopfi 04.07.1997

5.2.4 Literarische Tradition

Die literarische Tradition geht ebenfalls jedem literarischen Text voraus und ist auch Teil seines Inhalts. Damit sind nicht die im vorangehenden Kapitel geschilderten intertextuellen, inhaltlichen und lexikalischen Bezüge gemeint, obwohl sie auch auf vorausgehenden, literarischen Texten beruhen. Literatur bezieht sich auch auf anderen Ebenen als der Inhaltsebene auf literarische Vorgänger, vor allem was die Wahl der Makrostrukturen wie Textgattung, Form oder Präsentation oder die Wahl der Mikrostruktur, wie ein Reimschema, betrifft. Texte befolgen „dabei gewisse festgelegte Regeln [...], oder häufiger weder definierte noch definierbare Regeln, sondern extrapolierbar aus einer Reihe von Beispielen, Protokollen, oder Regeln, die wir eigens dafür erfunden haben, d. h., die wir von Regeln abgeleitet haben, die andere befolgen; [...]“²⁸⁰ Literatur beruft sich durch diese intertextuellen Verknüpfungen immer auf literarische Vorgänger.

In der Barockzeit galt Martin Opitz als das Maß aller Dinge und so konnte er seinen Stil und den seiner Vorgänger zu einem Regelwerk zusammenfassen, dem ‚Buch von der deutschen Poeterey‘. Diese ästhetischen Vorgaben wurden einerseits ernsthaft imitiert um mustergütige Gedichte zu verfassen und andererseits wurde Opitz' Vorbildsfunktion auch häufig parodistisch nachgeahmt. Beide Herangehensweisen sind durch ihren Bezug auf den Vorgänger gewissermaßen generierte Texte, indem sie sich an vorgegebene Regeln halten, ihr Sinn könnte aber unterschiedlicher nicht sein. Eine Imitation konnte immer schon sowohl Hommage als auch Spott über den Musterautor zum Ausdruck bringen. Textgeneratoren sind im Prinzip nicht in der Lage, solche wichtigen ästhetischen, epochenbedingten Entscheidungen zu treffen. Durch ihre Bezugnahme auf literarische Traditionen spiegelt sich die Lyrikauffassung der ProgrammierInnen in den Generatoren wider.

David Links *Poetry Machine* erzeugt ellenlange Textwürste, die ohne weitere Gliederung als Endlostext auf eine Leinwand projiziert werden. Diese singuläre Installation weist darauf hin, dass *Poetry Machine* auch auf dieser Ebene mit der darstellungsästhetischen Tradition der Literatur als schwarze Letter auf weißem Hintergrund in Form eines Buchs bricht. Die *Poetry Machine* konnte auch nur in Museen bewundert werden und existiert nicht als Emulation für den Bildschirm. Anders Chorpitas Compilerprogramme, die mehrere geläufige lyrische Textarten produzieren, darunter Haikus, strophenförmig angeordnete Gedichte mit oder ohne Titel in freiem oder festem Versmaß. Die intensive Beschäftigung Chorpitas mit den phonetischen Besonderheiten eines Gedichts weist darauf hin, dass er das Gedicht als

280 Calvino 1984b, S. 16

akustisches Phänomen einstuft und sich damit in die Tradition der Odendichter einreihet, die auch in erster Linie singbare (lyrische) Texte produzierten.

5. Textanalyse als Ursprung der Textgeneration

Die Ursprünge der Texterzeugung durch den Computer werden der Stuttgarter Gruppe rund um Max Bense zugeschrieben.²⁸¹ Diese ersten Computerphilologen bedienen sich der Rechenkapazität der Computer zur statistischen Textanalyse. Die Erkenntnis, dass poetischer Text regelhaft aufgebaut ist, und dass durch intensive Textanalyse mithilfe statistischer Mittel Regeln extrahiert werden können, führte logischerweise zu der Konsequenz, Texte auch durch den Einsatz von leistungsfähigen Rechenmaschinen zu produzieren. Bense zeigt diesen Weg in seiner ‚Allgemeinen Texttheorie‘ auf: Es „[...]ergibt sich nicht nur die Möglichkeit neue Wege in der analytischen Erkennbarkeit der Texte zu beschreiten, sondern auch in der synthetischen Konstruierbarkeit der Texte.“²⁸² Die Arbeitsgruppe rund um Max Bense, die nicht nur aus LiteraturwissenschaftlerInnen und AutorInnen bestand, sondern auch aus VertreterInnen der technischen Fächer wie der Informationstheorie, sollte statistische Methoden entwickeln, um die Ästhetik von Texten zu erkennen und zu messen. Theo Lutz schildert, wie sein Textgenerator die Produktion von sonst mühsam „erwürfelten“ stochastischen Texten übernehmen konnte, die als Beispiele für eine nicht-natürliche Sprachverteilung in der Computerphilologie dienten. Einige Forschungszweige und Anwendungen der Computerphilologie unterstützen heute die Literatur- und Sprachwissenschaften. Besonders nennenswert sind die Bereiche Editionsphilologie, historische Philologie und die Erstellung von Häufigkeitswörterbücher einer Sprache. Auch heute liegt die Verwandtschaft zwischen den Disziplinen der Computerphilologie und der literarischen Texterzeugung sehr eng beisammen. Der Programmierer von SARA, Ulrich Müller, schrieb beispielsweise eine computerphilologische Doktorarbeit über altägyptische Göttersprüche und arbeitete für den Programmentwurf eng mit dem Computerphilologen Raimund Drewek zusammen.²⁸³

Vor der Generierung steht die Analyse der Sprache und der Textsorte, die man auszugeben wünscht. Die Abfolge Analyse vor Synthese bleibt bei allen Textgeneratoren dieselbe, unabhängig davon, ob die Aufgabe vom generierenden Programm, einem anderem Programm oder menschlichen KoautorInnen erfüllt wird.

²⁸¹ vgl. Funkhouser 2007, S. 37f.

²⁸² Bense 1960, S. 113

²⁸³ vgl. Zopfi 04.07.1997, S. 1

Verwerfen und Beschränken von originellen Einfällen und kritisches Auswählen aus geschriebenen Texten machen einen Großteil der dichterischen Arbeit aus. Für den textgenerierenden Zweig der Informatik, die *natural language generation (NLG)* ist ein zweiteiliger Prozessverlauf typisch. Man teilt den Generierungsprozess in Evolution (also Textsynthese) und Evaluation (Bewertung) und wiederholt deren Abfolge mehrmals.²⁸⁴ Die kreative Textgenerierung könnte ähnliche Wege einschlagen. Wenn es möglich wäre, ein qualitativ verlässliches Analyseverfahren herzustellen, welches die erzeugten literarischen Texte eines Poesiegenerators bewertet und nur die ästhetisch wertvollen publiziert, dann müssten Generatoren nicht weiter perfektioniert werden, nur das Analyseprogramm müsste verbessert werden.²⁸⁵ Generierte Texte könnten nach denselben Kriterien evaluiert werden, die man auch zur Identifikation eines ästhetisch wertvollen menschlichen Textes verwendet. Die Evaluierungsphase gestaltet sich aber für computergenerierte Poesie als sehr schwierig, da Poesie kein klares eindeutiges Kommunikationsziel verfolgt wie etwa ein Sachtext. Es ist beinahe unmöglich, Kriterien für die erfolgreiche Verwirklichung eines Textziels der Poesie festzulegen.

Poesie und Computerlinguistik nähern sich gegenseitig auch andernorts an, da einige Poesieprogrammautoren Werkzeuge anbieten, die menschlichen DichterInnen das Leben leichter machen sollten. Franz Joseph Czerin und Ferdinand Schmatz schufen mit ihrem als Werkzeug für Dichter vertriebenen Generator POE ein Programm, das in beiden Aufgabenbereichen eingesetzt werden hätte können: „den der dichterischen Produktion und den der wissenschaftlichen Analyse (von Dichtung)“.²⁸⁶ Die Programmierer konnten sich einen Einsatz in der Germanistik, Linguistik oder in den vergleichenden Literaturwissenschaften vorstellen. Dichterische Produktion vermag POE nicht eigenständig zu vollbringen, die produzierten Texte sind demnach auch keine vom Programm selbsttätig erzeugten Computergedichte.

Was POE statistisch analysieren kann, kann es auch synthetisieren - das heißt: es kann aus einem gegebenen Text statistischen Wünschen des Autors entsprechend, einen neuen Text herstellen, der jene statistischen Eigenschaften hat, die der Autor wünscht (etwa Buchstabenvorkommen, Wortlängen, prozentuelles Verhältnis der Vokale, grammatikalische Kategorien etc. betreffend).²⁸⁷

Bei ihrer Beschreibung des Programms tritt vor allem der Werkzeugcharakter hervor. POE ist nicht in erster Linie ein eigenständiger Poesiegenerator, sondern es soll DichterInnen durch die

²⁸⁴ vgl. Manurung et al. 17.04.2000, S. 2f.

²⁸⁵ vgl. Buchberger 08.03.2009, S. 3f. dazu: „Die Herausforderung an den Programmierer besteht daher darin, den Menschen von dieser Aufgabe zu entlasten durch das Schreiben adäquater Bewertungsalgorithmen - ein ähnliches Problem, vor dem Schachprogrammierer stehen, die Spielsituationen automatisch bewerten müssen, nur dass die Aufgabe hier etwas einfacher ist, da es nicht um ästhetische Fragestellungen geht.“

²⁸⁶ Czernin, Schmatz 1990, S. 1

²⁸⁷ Czernin, Schmatz 1990, S. 3

Auslagerung von Aufgabenbereichen, die ein Prozessor schneller und vollständiger erledigen kann, unterstützen. Die entstandene Poesie nennt man *computeraided poetry* und sie unterscheidet sich von computergenerierten Gedichten durch einen viel stärkeren Autoreneinfluss. Das Programm POE wurde in den 90er-Jahren auch kommerziell vermarktet und könnte genauso gut der wissenschaftlichen Textanalyse dienen.

Diese Art von Textanalysewerkzeug bietet auch Günther Gehl auf der Poetron-Webseite an: es handelt sich um ein Programm zur Metrikanalyse, welches Reimschema und Versmaß mit mäßiger Verlässlichkeit erkennt. Die Versquelle bietet PoetInnen mit Schreibblockade eine Reimsuche und ermöglicht eine Korrektur und Veröffentlichung automatisch generierter und verbesserter Gedichte. Kurioserweise findet man sogar in den historischen Permutationen des '*Carmen XLI: Libes-Kuß*' von Quirinus Kuhlman Hinweise auf intensive textanalytische Arbeit.

Der *XLI. Libes-kuß* ist selbst textanalytische Lektüre von Salomos Spruchweisheit, [...] Neben seinen vielen anderen Aspekten ist der *XLI. Libes-kuß* also das *reverse engineering* einer imaginären salomonischen Maschine, die Rekonstruktion eines verlorenen Quellcodes aus 596 Output-Sequenzen.²⁸⁸

Florian Cramer sieht durch eine intensive Analyse der Intertextualität des Werks einen Zusammenhang mit dem Buch Salomons. Bei einem Vergleich mit der Luther-Bibel von 1545, finden sich neunzehn Wortpaare, die sich einzelnen Sprüchen aus der Bibel zuordnen lassen.

288 Cramer 2001, S. 7

6. Merkmale computergenerierter Poesie

Die Werke der digitalen Literatur, darunter Textgeneratoren, weisen gemeinsame Merkmale auf, die eine Einordnung in den größeren Kontext der Literatur ermöglichen. Die Eigenschaften eines poetischen Textes, der von einem Menschen geschrieben wurde, sind nicht zwangsläufig auch die Merkmale, die ein Programm (ob Computerprogramm oder analoges Regelwerk ist hier unwichtig) aufweist. Zuerst möchte ich einige MedientheoretikerInnen vorstellen, die solche Kriterien und Merkmale für Poesiegeneratoren zusammen stellten. Dieser theoretische Rahmen ist für die Interpretation und Rezeption von generierten Kunstwerken von Nutzen, deren Eigenschaften sich von Texten der klassischen Literatur unterscheiden und eher auf der selben Basis wie Konzeptkunst oder Happenings in der Kunstgeschichte interpretiert werden können. Um die spezifischen, technischen Bedingungen unter denen Textgeneratoren im digitalen Medium funktionieren, dreht es sich schließlich im dritten Unterkapitel.

6.1 Begriffsdefinition Poesiegeneratoren

In der Fachliteratur herrscht eine große Begriffsvielfalt, die digitale Literatur bezeichnen soll. Für die Diskussion verschiedenster Begriffe und ihrer Verbindung zu einzelnen Poesiewettbewerben, Veranstaltungen und Theoriekreisen sei auf einen Aufsatz von Friedrich W. Block verwiesen, der sich mit den Mechanismen der Genrekonstruktion der digitalen Literatur beschäftigte.²⁸⁹ Gewisse TheoretikerInnen prägen ihre Begriffe, und wählen sie bewusst aus, um gewisse Elemente in ihrer Analyse (und ihrer Produktion falls sie selbst künstlerisch tätig sein sollten) hervorzuheben. Dies mag die Vielfalt von Begriffen über *Electronic Poetry (Epoetry)* über *Digital Poetry* bis hin zur *Cyberpoetry* erklären. Für die meisten Werke der digitalen Literatur gilt, dass sie als Medienpoesie, das heißt „als Erweiterung innerhalb medienorientierter beziehungsweise experimenteller Sprachkunst zu verstehen“²⁹⁰ sind. Die Texte reflektieren über die Medien, deren Vermittlung sie als Kontakt zum Publikum bedürfen. Diese enge Verbindung zum Computer spiegelt sich auch in der gewählten Terminologie dieses neuen Literaturgenres wieder:

Eng damit verbunden ist die Auszeichnung von informationstechnischen Bedingungen, die Sensibilität für medienkulturelle Entwicklungen: ‚Schreibmaschinen-‘, ‚Radio-‘, ‚Film-‘, ‚Video-‘, ‚Holo-‘, ‚Code‘, ‚Computer-‘, ‚digital‘ usw. In dieser großen Varianz spielt immer wieder das

²⁸⁹ vgl. Block 2009

²⁹⁰ Block et al. 2004, S. 24

Intermediale bzw. Intermediäre eine große Rolle, das Interesse an Differenzen, Schnittstellen, Interferenzen, Übergängen: eine Zwischenästhetik, die Metabeobachtungen in Gang setzt.²⁹¹

Die Sorgen der Definition von digitaler Literatur sollen aber ausgeklammert werden. Es werden hier vor allem die verschiedenen Terminologien für generierte Texte interessieren, sowie auch der Stellenwert von generierten Texten innerhalb verschiedener Theorien der digitalen Literatur. In einigen dieser Theorien kommen Textgeneratoren gar nicht vor, wie beispielsweise in Roberto Simanowskis zentralem Werk zur digitalen Literatur, *Interfictions*.

6.1.1 Digitale Poesie

Das Wort Poesie stammt vom griechischen *poiésis* welches den schöpferischen Prozess des Hervorbringens und insbesondere der Dichtkunst bezeichnet. Die Wahl des Begriffs Poesie stellt diese Wortbedeutung ins Zentrum.²⁹² Der Begriff Poesiegenerator ist eigentlich ein Pleonasmus, da er übersetzt Erzeuger von etwas Geschaffenem bedeutet. Die Konnotationen zum Wort Generator sind hier aber wichtig. In der Regel versteht man darunter im Deutschen einen *Energieumwandler* (beispielsweise einen Dieselgenerator, der Strom erzeugt). Umgewandelt wird bei Poesiegeneratoren auch etwas, nämlich wird digital codierte Information, die auf der untersten technischen Ebene als Fließen und Nichtfließen von Strom codiert ist, zu menschlicher Sprache.

Das Attribut 'digital' stammt bedeutet in der Elektronik, dass eine Information in Form von Zahlenwerten dargestellt wird. In Konsequenz wird 'digital' heutzutage für jede computerlesbare Information verwendet. Um präzise zu sein, bezieht sich die Lesbarkeit nur auf den heute fast ausschließlich eingesetzten Digitalrechner. Häufigkeitsanalysen zeigen, dass der Begriff erst in den 70er-Jahren des 20. Jahrhunderts stärker auftrat – zeitgleich mit der wachsenden Bedeutung von elektronischen Rechenmaschinen. In den 70er-Jahren war die Verwendung des Wortes 'digital' noch auf wissenschaftliche Texte beschränkt, bis die Verbreitung des Wortes in den 1990er-Jahren um das Neunfache anstieg.²⁹³ Das Attribut 'digital' betont besonders das Symbol- beziehungsweise Zeichenhafte dieser literarischen Stilrichtung und damit die Anbindung an die Medienpoesie.²⁹⁴

²⁹¹ Block 2009, S. 35

²⁹² vgl. Block 2009, S. 21: „Ist ausdrücklich von ‚Poesie‘ die Rede und nicht von ‚Lyrik‘ oder ‚Dichtung‘, so klingt wie soeben die ursprüngliche griechische Wortbedeutung mit: ‚Poiesis‘ als ein Vorgang oder eine Tätigkeit des Schaffens und Hervorbringens.“

²⁹³ vgl. <http://www.dwds.de/>

²⁹⁴ Block et al. 2004, S. 12

In den meisten Theorien wird streng zwischen digitaler Literatur und digitalisierter Literatur unterschieden. Digitale Literatur muss die besonderen Möglichkeiten der digitalen Produktion und/oder Präsentation nutzen.²⁹⁵ Dahingegen versteht man unter digitalisierte Literatur nur eine Übertragung von Texten vom Papier in den digitalen Code.

6.1.2 Max Bense : Synthetische Texte mit simulierter Poesie

Max Bense, der Begründer der informationstheoretischen Ästhetik, ist stark von einer Abkehr von metaphysischen Literaturinterpretation geprägt und begründete eine Theorie der Ästhetik, die radikal auf mathematisch-statistischer Analyse, verknüpft mit semiotischen und kommunikationswissenschaftlichen Ansätzen, beruht. Kunstwerke seien statistisch nach verschiedenen Kriterien analysierbar und die sich ergebenden verschiedenen numerischen Werte könnten zum ästhetischen Vergleich herangezogen werden.

Dazu muss man zuerst auf die ‚Informationstheoretische Ästhetik‘ des Stuttgarters zurückgreifen. Dort wird erläutert, wie Kunstwerke - Texte in unserem speziellen Fall - vor allem durch die vom Künstler vorgenommene Selektion aus einem Repertoire erzeugt werden. Sie gehen durch diese Selektion von einem Ordnungszustand in einen anderen über. Bense beschreibt drei verschiedene Ordnungszustände: chaotisch, regulär und irregulär geordnet. Ein Text ist chaotisch geordnet, wenn alle Elemente mit gleicher Wahrscheinlichkeitsverteilung vorkommen, regulär geordnet, wenn er den Regeln der Grammatikalität entspricht. Poetische Texte seien dahingegen irregulär geordnete Texte, da sie besonderes zusätzliches Augenmerk auf die Gestaltung legten indem sie beispielsweise Assonanzen häufen oder überdurchschnittlich oft metaphorische Ausdrucksweisen benutzen.²⁹⁶

Bense beschreibt, wie man diese textimmanenten ästhetischen Merkmale statistisch analysieren kann um daraus eine, von der Semantik unabhängige, ästhetische Vergleichbarkeit zu erhalten. Als logische Konsequenz kann man statistische Informationen über poetische Texte dazu verwenden, solche Texte auch synthetisch zu erzeugen. Bense wehrte sich gegen den Vorwurf der Vernachlässigung der Semantik. Bedeutung werde in der Poesie ja nicht antizipiert, sondern sie entsteht erst *mit* und *in* der sprachlichen Umsetzung. Diese Beschränkung der Ästhetik auf die materielle Eigenwelt des Textes gehöre „mindestens im Prinzip zum ästhetischen Schema der Poesie“.²⁹⁷ Generierung meint den Vorgang der

²⁹⁵ vgl. Schröder 1999

²⁹⁶ vgl. Bense 1997/1998a, S. 289f.

²⁹⁷ Bense 1997/1998b, S. 387

Texterzeugung allgemein, ohne speziell auf den Computer oder Algorithmen Bezug zu nehmen, jedoch genügen gerade Textgeneratoren genau dieser Beschreibung.

In der informationstheoretischen Ästhetik existiert eine sogenannte generative Ästhetik. Das wäre „eine mathematisch-technologische Theorie der Umsetzung eines Repertoires in Direktiven, der Direktiven in Prozeduren und der Prozeduren in Realisationen zu verstehen.“²⁹⁸ Bense wählt für die künstliche Textgenerierung bewusst nicht den Begriff synthetische *Poesie*, sondern spricht von synthetischen *Texten*. In seiner Texttheorie ist die Rede davon, dass synthetisch erzeugte Texte eine simulierte Poetizität besitzen können. Der Schritt von der oben erwähnten *regulären* Ordnung zu einer künstlerischen Gestaltung Richtung *irregulärer* Ordnung käme durch den Einsatz von Zufallszahlen zustande, da diese dafür sorgen, „daß in einer Satzstruktur nicht nur konventionelle, sondern auch unkonventionelle unwahrscheinliche Redeweisen auftreten, die poetische Verteilungen mindestens simulieren.“²⁹⁹ Poesie ist also in dieser Texttheorie keine Textsorte, sondern eine ästhetische Eigenschaft, die von der durchschnittlichen, regulären Ordnung der Sprache abweicht und sich durch eine nicht-triviale Struktur auszeichnet.³⁰⁰

Synthetischer Text ist bei Bense synonym zu künstlicher Text. Man findet in dem Text auch den Benses Mitarbeiter Theo Lutz verwendeten Begriff ‚Stochastischer Text‘ wieder, der speziell auf die Zufallszahlen, die zur Texterzeugung eingesetzt wurden, Bezug nimmt. Dem Einsatz des Zufallsgenerators steht in Benses Konzeption auch eine Phase der Textevolution gegenüber, in der die Texte auf Basis einer Transformationsgrammatik dem Kriterium grammatische Richtigkeit angepasst werden. Dadurch nähert er sich theoretisch den Prinzipien der modernen NLG an, die in zwei Phasen aus Evolution und Evaluation bestehen. Bei Bense werden die Analyse und die Realisation getrennt durchgeführt aber sie können inzwischen auch in einem Programm zusammengefasst werden, wie SARA, *Poetry Machine* oder der Hirschcompiler zeigen.

Verwirrend kann es nur noch werden, wenn Bense in Anlehnung an Noam Chomskys generative Grammatik über Grammatik spricht, die er als das Realisationsschema eines Textes betrachtet. Sie sei ein dem Text zugrundeliegendes Programm, sozusagen eine „automatische Grammatik“.³⁰¹ Dieser Automatenbegriff hat mit den Poesiegeneratoren so gut wie nichts zu

298 Bense 1997/1998a, S. 325

299 Bense 1997/1998b, S. 385

300 vgl. Bense 1997/1998b, S. 377 „Nun ist das, was wir die Poesie eines Textes nennen, zwar an grammatische und semantische Kategorien gebunden, aber sie verknüpft diese konventionell bestimmten Regelsysteme mit einem singular unbestimmten Regelsystem, das im allgemeinen als *Ästhetik* bezeichnet wird.“

301 vgl. Bense 1997/1998b, S. 369

tun, außer dass er die Möglichkeit von automatischer Textgenerierung erst eröffnet, da Grammatik ja ohnehin bereits als abstrahierter Algorithmus jedem Text zugrundeliegt.

6.1.3 Heike Heibach: Textgenerator als Konzept- und Prozesskunst

Die vergleichende Literaturwissenschaftlerin und Medientheoretikerin Heike Heibach ist die Autorin eines wegweisenden Theoriewerks zur digitalen Literatur. Sie beschränkt sich in ihrem Werk auf ‚Literatur im elektronischen Raum‘, von ihr Netzliteratur genannt. Als Netzliteratur kommt nur ein Werke in Frage, das *„mindestens eines dieser Elemente in irgendeiner Form nutzt - die technischen Dokumenten- und/oder Akteursvernetzung ins Zentrum rückt oder die Struktur des Mediums ästhetisch zum Ausdruck bringt“*.³⁰² Damit schließt Heibachs Diskussion all jene Textgeneratoren aus ihrer Analyse der digitalen Literatur aus, die des Internets oder eines anderen Netzwerkes nicht bedürfen. Von den hier detaillierter vorgestellten Beispielen fallen nur Links *Poetry Machine* und teilweise noch Chorpitas Hirschcompiler in ihr Schema. Dennoch können Teile ihrer Analyse für Poesiegeneratoren relevant sein. Vor allem das Kapitel über prozessurale Kunstwerke und über die Unterscheidung zwischen zwei verschiedenen Arten des Zufalls, Aleatorik und Undeterminiertheit, mit unterschiedlichen Auswirkungen auf die Rolle des Autors beeinflussten diese Arbeit.

Heibach unterteilt Netzkunstwerke in drei große Komplexe: in Produktionsästhetik, Darstellungsästhetik und Medienästhetik. Solche, die ihre kollaborativen, vernetzten Entstehungsbedingungen thematisieren; solche, die intertextuelle und intersemiotische Zusammenhänge (beispielsweise durch Hypertext) darstellen und schließlich die, welche Bedingungen der digitalen Medien Computer und Internet thematisieren. Textgeneratoren finden sich bei Heibach in der Klasse der darstellungsästhetischen Werke.

Als wesentliche Kriterien der Kategorie „Automatisierte vernetzte Textgenerierung“ nennt Heike Heibach den prozessualer Charakter der Werke. Darüberhinaus sei es für diese Werke typisch, rekursiv, nicht speicherbar und zufallsgesteuert zu sein und sie verfügten über arbiträre Programmierparadigmen.³⁰³ Heibach behandelt vor allem den *Impermanence Agent*, einen alternativen Browser, der die LeserInnen beim Surfen durch das Internet begleitet und automatisch Daten aus den besuchten Webseiten zu einer Narrations-Collage zusammenfasst. Für diese Art von generierter Kunst bemerkt sie, dass der Autor die Prozessparameter zum größten Teil festlegt und somit zwar kein Schöpfer mehr, sondern „konzeptueller Regisseur“

³⁰² Heibach 2003, S. 46 (Hervorhebung Heibach)

³⁰³ vgl. Heibach 2003, S. 237

des Werks ist. Die meisten textgenerierenden Programme bieten den RezipientInnen nur mehr geringe Möglichkeiten zur Interaktion. Auswahl und Verteilung der Elemente geschieht zufällig oder wird vom Programm gesteuert, daher zeichnet sich diese automatisierte Collagetechnik durch einen hohen Grad an Willkür aus.³⁰⁴

Der Autor verfasst den algorithmischen Rahmen, der teils durch den interagierenden Rezipienten, teils durch den Zufallsgenerator und manchmal auch durch komplexere, semantisch-syntaktische Steuerungsmechanismen modifiziert wird. Das Endprodukt dieser Manipulationen muss in erster Linie als prozessuales Kunstwerk³⁰⁵ verstanden werden. Das heißt, der Prozess, die Interaktion des Werks mit dem Rezipienten und die Präsentationsform des Poesiegenerators sind integrale Bestandteile des Werks. Diese Analyse von generativer Kunst gilt auch für Textgeneratoren, die genauso offline ohne jegliche Internetverbindung funktionieren könnten. Das Internet dient für diese Generatoren in erster Linie als Publikationsmedium und nicht als das ihnen zugrundeliegende Medium.

6.1.4 Jürgen Söring/Peter Gendolla : vom *techné*-Modell zur Computersimulation

Jürgen Söring ist Literaturwissenschaftler aus Neuchatel in der Schweiz auch Mitherausgeber eines Sammelbandes zur ‚Poetologie der Automaten‘.³⁰⁶ Er nähert sich der Thematik der Poesiemaschinen über einen anderen Weg, indem er nämlich die Rolle der Automaten in der Literaturgeschichte mit den außerhalb der Literatur existierenden Automaten vergleicht. Nach Söring geht es bei der Erschaffung von Poesiemaschinen beziehungsweise bei Automaten, die nur literarisch beschrieben wurden auch darum, die Grenzen zwischen Natur und Kunst aufzuheben, ja sogar um eine zweite Schöpfung aus Menschenhand. Wenn man die Fähigkeit zur Sprache (und zwar deren Verständnis und Anwendung) als Kriterium für Menschlichkeit annimmt, wie dies durch Heidegger mit dem Begriff *zoon logon echon* geschah, dann simulieren Poesiegeneratoren weit mehr als nur den Prozess des Literaturschaffens, sondern sie simulieren durch ihr Wirken Menschlichkeit an sich.³⁰⁷ (S. 13) Abgesehen von dieser Schöpfung im Kleinen interpretiert Söring, die Bedeutung der Maschinenmetapher für die Literatur und die Poetologie zu interpretieren, er möchte „das poetisch-literarische Verfahren auf seine quasi maschinelle Signatur hin transparent [...] machen“. (S. 16)

304 vgl. Heibach 2003, S. 215

305 vgl. Kapitel 6.2.4 Prozessualität und Interaktivität - Offenheit auf S. 121

306 vgl. Söring 1997, S. 9-51

307 vgl. Söring 1997, S. 13

Anhand von vier chronologisch aufeinanderfolgenden Modellvorstellungen der Technik beschreibt er die unterschiedlichen Funktionsweisen und Interpretationsmöglichkeiten von fiktiven und realen Poesieautomaten. Das erste Modell nennt er nach Aristoteles ‚*techné*-Modell‘. Typisch für diese Sichtweise der Literatur sei, dass ein poetischer Geist sich auf Wissen, Kunstlehre und durch Übung erworbene Erfahrung stützen darf (*scientia*, *ars* und *usus*) ohne jeglichen mythologischen Rückgriff auf die Inspiration durch die Musen. Söring setzt diese drei Schritte mit der Formalisierung, Kalkülisierung und Mechanisierung der Literaturproduktion gleich. Dabei bedeutet Kalkülisierung, dass aus der abstrahierten Form ein System zur Herstellung von neuen Texten aus anderen Texten gewonnen wird, zumeist auf der naheliegendsten Methode, der Berechnung von solchen neuen Zusammenhängen (S. 19). Dieses *techné*-Modell besitzt seit der Antike Gültigkeit für die Literatur, was vor allem damit zusammenhängen dürfte, dass die Nachahmung der Natur als Aufgabe der Literatur gesehen wurde. Solange die Literatur als ein Ineinandergreifen verschiedener, komplexer Mechanismen verstanden wird, ist die Imitation dieser Vorgänge in Form von Maschinen-Poesie (das sind in diesem Fall Gedichtformen von der barocken Regelpoetik bis zum Poesiegenerator) das naturgemäße Analogon. (S. 31) Passend dazu kann man den Poeten als Ingenieur verstehen, der mit mathematischer Präzision einzelne Bestandteile im Rahmen von Regelsystemen zu einem funktionierenden Ganzen zusammensetzt.

Das zweite Modell ist von der Maschine inspiriert, die unreflektiert und unkritisch immer den gleichen Arbeitsprozess wiederholt. Diese Schwäche für Wiederholungen steckt in allen permutativen und kombinatorischen Texten, sie spiegelt sich aber auch in menschlichen Texten wider. Die Ansicht, dass Sprache sich nur durch den Menschen realisiert, macht den Gedanken plausibel, dass Poeten auch nur Sprachmaschinen sind, die wiederholen und variieren, was in den Regeln der Sprache bereits vorgegeben ist (S. 38). Das ‚Maschinen-Modell‘ der Poesie von Söring ähnelt Derridas Iterabilität der Sprache. Daran schließt das ‚Industrielle Modell‘ an, welches vor allem auf die Massenherstellung von Ware im industriellen Zeitalter anspielt. Zusätzlich zu der bereits im ‚*techné*-Modell‘ angelegten Formalisierung und Kalkülisierung kommt die Idee der Arbeitsteilung zum poetischen Prozess hinzu. Bezogen auf die Poesiegeneratoren bedeutet dies, dass zur schnelleren, präziseren oder eben besonders eigentümlichen Fertigung auch Zusammenarbeit zwischen Mensch und Maschine, etwa in Form von computergestützter Poesie, denkbar wurden. Söring diskutiert erst hier die Bedrohung des Genie-Konzepts, da erst durch die Aufteilung der Arbeit das Konzept von Originalität und Authentizität grundsätzlich in Frage gestellt wurde.

Das letzte Modell Sörings nennt sich ‚Computer-Modell‘ und steht mit dem Text zur *ars simulatoria* von Peter Gendolla in engem Zusammenhang. Im Gegensatz zum *techné*-Modell geht es in dieser Poesie-Auffassung darum, die Natur zu simulieren und nicht mehr nur zu beschreiben. Die vorangegangenen, anderen Modelle (bei Gendolla *ars memoria* und *ars combinatoria*) bleiben weiterhin parallel in Verwendung, werden jedoch immer stärker von der *ars simulatoria* abgelöst. Sie ist die Simulationskunst, die Prozesse, handelnde Personen und Räume mithilfe des Computers simulieren kann.³⁰⁸ Diese Nachbildung der Natur mit modernen Mitteln ist freizusprechen von jeglichem Verdacht der Fälschung, da die Poesiegeneratoren ja nicht den Anspruch erheben, menschliche Literaturschaffende zu ersetzen oder perfekt nachzuahmen. Poesiegeneratoren simulieren zwar das System des Literaturschaffens, aber sie sind selbst Werke und auktorialen Ursprungs auf einer stärker vermittelten Ebene. Sie sind Simulatoren, keine gefälschten Autoren.

Literatur ist zwar immer schon eine mittelbare Art der Kommunikation zwischen Autor und Leser, doch Literaturautomaten werden noch als weitaus stärker vermittelt empfunden, da nicht mehr der Autor, sondern der Algorithmus der Maschine, eine Botschaft übermittelt. Poesiegeneratoren liefern in der Regel Werke, die nicht mehr unmittelbar als emotionaler Ausdruck einer Autorpersönlichkeit interpretiert werden können. Ein Automat kann beispielsweise keine Stimmungsdichtung schreiben, da die meisten RezipientInnen einer Maschine keine Gefühlswelt zuschreiben würden. Darum kann man nun bei der Diskussion und Betrachtung von Computerlyrik das Schwergewicht auf deren Herstellungsweise legen.

Söring betont dass es für die Computergeneration von qualitativ anspruchsvoller Poesie nicht reicht, fortschrittliche Technik einzusetzen sondern dass natürlich auch die Qualität des Ergebnisses ausschlaggebend sein wird. Aber er denkt auch daran, dass neue Qualitätsstandards für generierte Poesie fällig wären, da ein „Beharren auf ‚natürlicher Originalität‘ zwangsläufig unter Ideologieverdacht gerät“. (S. 43) Das Schreibzeug oder das benutzte Instrumentarium und Regelwerk verändert nicht nur den produzierten Text sondern auch die Arbeitsweise des Autors ganz entscheidend. (S. 25)

6.2 Anwendbarkeit dieser Merkmale auf generierte Poesie

In diesem Kapitel werden verschiedene Merkmale, die auf digitale Literatur zutreffen, genannt und untersucht werden. Besonders ihre Anwendbarkeit auf Poesiegeneratoren wird auf die Probe gestellt. Alle diese verschiedenen Kriterien finden sich mehrmals in

308 vgl. Gendolla 1997, S. 177f.

verschiedenen Theorien der digitalen Literatur. Die TheoretikerInnen, die sich nicht explizit mit Textgeneratoren auseinandersetzen, liefern zusätzlich Kriterien, die auf alle Werke der digitalen Literatur zutreffen. Roberto Simanowski extrapoliert zwei Merkmale, die sich in jedem digitalen literarischen Text wiederfinden: Reflexivität und Interaktivität. Block möchte die digitale Literatur in die Überkategorie Medienpoesie eingeordnet wissen, deren Merkmale „medialer Selbstbezug, Prozessualität, Interaktivität, Hypermedialität und Vernetzung“³⁰⁹ sie zudem teilt. Zu ähnlichen Schlüssen gelangen auch andere Medientheoretikerinnen wie Heike Heibach und Philippe Bootz.

Im Mittelpunkt der Merkmalkataloge stehen Form, (Auto-) Reflexivität und Prozessualität des computerpoetischen Textes. Weiterhin werden die Eigenschaften Potentialität und Interaktivität genannt, jedoch ruft das übergeordnete Kriterium der Prozessualität diese Eigenschaften hervor beziehungsweise erfordert sie. Ein Text wird erst dadurch potentiell, dass er das Ergebnis eines Prozesses ist, der auch zahlreiche andere Texte realisieren hätte können. Interaktivität ist eine Eigenschaft, die in der Regel eher Installationen aus anderen Kunstsparten zukommt. Jedoch kann man auch bei der Ausführung von Regeln (wie etwa die Anweisungen zur Permutation des Wechselsatzes) eine Interaktion und Beteiligung der LeserInnen an der Vollendung des Werks beobachten. Darüber hinaus erfordern viele Poesiegeneratoren Interaktivität vom Betrachter um den Generierungsprozess in Gang zu setzen und durch Vorgaben mitzugestalten.

Je nach Intention legen Praxis und Theorie aber unterschiedliche Kriterientypen zugrunde. Chorpita und Bense versuchen, ganz konkrete Richtlinien für gelungene Textgeneratoren festzulegen, da sie solche aktiv herstellen und die einzelnen Programmteile nach der Festlegung der Kriterien auswählen. Bei Bense müssen besonders drei Kriterien von einem gelungenen generierten Gedicht erfüllt werden: Grammatikalität, semantische Verständlichkeit und eine minimale ästhetische Struktur.³¹⁰ Chorpita behält von diesem Katalog die grammatische/orthographische Richtigkeit und die semantische Interpretierbarkeit bei und differenziert auf der Ebene der ästhetischen Struktur noch weiter. Er zählt hierzu formelle Einschränkungen (Strophe, Titel, Verse) und phonetische Einschränkungen (wie Reime, Assonanzen, Alliterationen und Versakzent). Besonders das Konzept der simulierten Poesie ist für Chorpita sehr wichtig. Die kreativen und kombinatorischen Algorithmen des Programms sollen für einen Überraschungseffekt sorgen und weder zu sinnvolle noch zu sinnlose Texte

309 Block et al. 2004, S. 24

310 vgl. Bense 1997/1998b, S. 384

erzeugen. Dadurch soll die ästhetische Struktur der poetischen Sprache, die von der Alltagssprache abweicht, simuliert werden.³¹¹

Je nach Intention der ProgrammatorIn stehen aber immer unterschiedliche Kriterien im Zentrum der literarischen Arbeit. Bei *Poetry Machine* spielt ihre Undeterminiertheit in der Auswahl der grammatischen Strukturen, als auch der Variablen, eine sehr große Rolle, Delphi V.6 wiederum illustriert den Kontrast zwischen auktorialer Textplanungsinstanz und der lokalen Planungsinstanz der Übergangswahrscheinlichkeiten.³¹² Wiederum ganz andere, hochgesteckte Ziele verfolgt Italo Calvino als Theoretiker. In seinem für die Kybernetik grundlegenden Aufsatz ‚Kybernetik und Gespenster‘ stellt er einen sich selbst sinnvoll modifizierenden Textgenerator als das Endprodukt der Künstlichen-Intelligenz-Forschung bezüglich der Textgeneration in Aussicht.³¹³ Diese Fähigkeit der Selbstmodifikation von Texterzeugungsprogrammen ist aber derzeit noch Zukunftsmusik und wurde bei den hier angeführten Beispielgeneratoren nur in Ansätzen bei Chorpita und Manurung realisiert.

6.2.1 Die Form als Aussage

Ce n'est pas avec des idées qu'on fait des vers, c'est avec des mots. (1927) Stéphane Mallarmé

Es hat einen bestimmten Grund, warum hier zumeist von *Poesiegeneratoren*, im Unterschied zu nicht gleichbedeutenden *Textgeneratoren*, die Rede ist. Poetischen Texten kommt eine besondere Eigenschaft zu, die andere Texte entbehren. Dem Inhalt gebührt in der Poesie keine Vormachtstellung, sondern die Form trägt mindestens genauso zur Sinngebung eines Gedichts bei, wenn ihre Bedeutung nicht, wie bei verschiedenen avantgardistischen Konzepten, sogar überwiegt. Ein Team Computerlinguisten unterscheidet die beiden Textsorten computergenerierten Text und generierte Poesie folgendermaßen voneinander: „Poetry generation is different from traditional informative generation due to poetry's unity, which essentially means the satisfying of interdependent constraints on semantics, syntax and lexis.“³¹⁴ Diese Einheit, die generell als eines der Kriterien für menschliche Poesie gilt, besteht vor allem aus der Einheit zwischen Form und Inhalt. Die Form spielt eine überragende Rolle in der Poesie, aber sie bedarf immer auch eines Inhalts um zu bestehen. Paul Valéry drückte das ganz knapp aus: „Was ich scheine sagen zu wollen, dient mir nur zum Sagen.“³¹⁵ Thema der Poesie ist die Umsetzung des sprachlichen Materials, nicht das Ergebnis dieser

311 vgl. Chorpita 2007, S. 20ff.

312 vgl. Kamphusmann 2002, S. 159

313 vgl. Calvino 1984b

314 Manurung 2003, S. 9

315 Valéry, S. 108–109

Umsetzung. Stéphane Mallarmé wird gerne als ein Einfluss für ProgrammierInnen von Textgeneratoren genannt, da er als einer der ersten Lyriker eine Emanzipation der Form gegenüber dem Inhalt salonfähig machte. Diese Hinwendung zur puren Form findet man auch in der deutschsprachigen Literaturtheorie der 50er-Jahre in Gottfried Benns Lyrik-Essay.³¹⁶

Bei seiner Analyse von synthetisch erzeugten Texten stellt Max Bense eine Dichotomie von klassischen und nichtklassischen Textsorten her. Klassische Texte nähmen in ihrer Synthese vor allem auf formale Kriterien wie Versifikation und Periodik Rücksicht. Demgegenüber sind „unter nichtklassischen Texten solche zu verstehen, die ihre Entstehung und Gliederung mehr oder weniger ausschließlich statistischen Vorgängen wie bloßen Häufigkeitsverteilungen, Störungen, Zufällen usw. verdanken.“³¹⁷ Die den Texten zugrundeliegende aleatorische Form unterscheidet sie von klassischen Texten, daran kann man auch eine hohe Gewichtung der formalen Kriterien bei Bense ablesen. Synthetische Texte mussten (damals und müssen heute noch) auf formalen Kriterien beruhen, denn die Künstliche-Intelligenz-Forschung hat bisher noch keine Lösungsmöglichkeiten für das mangelnde semantische Sprachverständnis der Computer aufgezeigt.

Generierte Texte kommunizieren verschiedene Aussagen über die Ebene der Form. Eine Möglichkeit, die Semantik des Zufalls, betrifft vor allem aleatorische und permutative Textgeneratoren. So beschreibt Peter Gendolla, wie der Zufall in diesen Werken als Aussage interpretiert werden kann. Denn der Zufall selbst ist ohne Semantik. Er bedeutet per se nichts, aber sein Einsatz kann etwas bedeuten: „Aber er beendet den Sinn, oder er treibt auf die Suche nach einem verborgenen Sinn, einer versteckten Kausalität, göttlichen Absicht... also er destruiert oder konstruiert notwendige Ordnungen und bildet insofern ein poetisches Prinzip.“³¹⁸ Kombinatorik besteht auch bei Gendollas Analyse der Kombinationskunst aus einer Abkehr vom Sinn. Das „Spiel der Bilder und Worte“ dirigiert den Sinn. Wenn sie aber gleichberechtigt zerlegt und zusammengesetzt werden und zu ihrem Referenten auf der außersprachlichen, realen Ebene nur mehr „lose Beziehungen, nur durch Glauben oder Gesetze [festgezurt], immer vom Zerfall bedroht“ unterhalten, dann wird die Konventionalität des sprachlichen Zeichens dadurch hinterfragt. Das führt die Möglichkeit einer gezielten Zerlegung und Neukombination von Zeichen und Referent (beispielsweise im Rahmen politischer Ideologien die mithilfe eines Medienmonopols neue Werte zu diktieren

316 vgl. Benn 1954, S. 8: Benn bestimmt das moderne Gedicht als „selbstreflexive, monologische Monade“, in der die Artistik eine zentrale Rolle spiele. Diese sei der „Versuch der Kunst, innerhalb des allgemeinen Verfalls der Inhalte sich selber als Inhalt zu erleben und aus diesem Erlebnis einen Stil zu bilden.“

317 Bense 1960, S. 114

318 Gendolla 1999, S. 1

versuchen) vor Augen.³¹⁹ Kombinatorik kann traditionelle Zeichensysteme völlig von ihrer Bedeutung entkoppeln und dadurch dieses Zeichenspiel der Bedeutung thematisieren.

Der ästhetisch Mehrwert von Poesiegeneratoren beschränkt sich nicht auf den Einsatz von permutativen Konzepten oder auf den Einsatz der digitalen Technik alleine. Die äußere Form eines Poesiegenerators besteht auch in einer Simulation des literarischen Prozesses. Der Generator kann zeitlich und örtlich von seinem Schöpfer getrennt und größtenteils selbständig immer noch Texte erzeugen und zumeist auch publizieren. Diese künstlerisch interessante Analogiebildung zwischen dem Literaturmarkt und der Maschine im ästhetischen Prozess war immer schon unabhängig von der Semantizität des Produkts.³²⁰ Der Sinn von generierten Texten ist zumeist unklar oder sogar unsinnig und nähert sich höchstens einer Bedeutung in Form von hoher konnotativer Offenheit an. Doch die spezielle Technik der Textproduktion schafft einen größeren Sinnzusammenhang. Der Generator muss laufen und aktiv Text produzieren, um als medienpoetisches, selbstreferentielles literarisches Werk interpretierbar zu werden

Die Konstruiertheit von Sprache an sich wird im digitalen Textgenerator ebenfalls thematisiert indem sie vorgeführt wird. Poesiegeneratoren sind eine Art Abstraktion der Regelmäßigkeiten, die jedem Text zugrundeliegen. Man könnte diese Art Programme als „Realisationsschemata von Texten“ auffassen.³²¹ Dass diese Abstraktion überhaupt versucht wird, spiegelt die Überzeugung der Programmierer wieder, dass es möglich sei, durch einen ausgeklügelten Algorithmus (durchaus unter Einbeziehung von Zufallselementen und abseits der binären Logik) menschliche Textproduktion zu simulieren. Auch die Grammatik ist so gesehen ein Automat. Sie ist das Programm, welches dem Menschen ermöglicht aus den zur Verfügung stehenden Vokabeln vollständige (schriftliche und mündliche) Texte zu bilden, mit dem Unterschied, dass Grammatik von den SprachverwenderInnen oft nicht explizit gemacht werden kann. Ähnlich verhält es sich mit jemandem, der keine Programmiersprachen ‚lesen‘ kann. Programmcodes erscheinen unzugänglich wie die unzugänglichen Realisationsregeln, die der spontanen Sprachproduktion zugrundeliegen. Ein Textgenerator ist auf der Programmebene eine poetologische Aussage über die Möglichkeit, poetische Texte auf Basis einer Artistik zu erzeugen. Die Programmierung des Textgenerators ermöglicht den Rezipienten, nachzuvollziehen, nach welchen Regeln dieser Text funktioniert. Dies sei nach Barthes das Ziel der strukturalistischen Tätigkeit und Textgeneratoren reihen sich nach dieser

319 alle Gendolla 1996, S. 175f.

320 vgl. Block 2004, S. 314f.

321 Bense 1997/1998a, S. 381

Interpretation in die strukturalistische Poesie ein. „Die Arbeitsweise ist eine maieutische: Textgeneratoren verhelfen der Sprache Zusammenhänge hervorzubringen, die immanent vorhanden und gleichzeitig nur durch den strukturalistischen Prozess [...] des Fragmentierens und Collagierens erfahrbar zu machen sind.“³²² Wer einen Poesiegenerator programmiert, kommuniziert dadurch, dass Sprache und Literatur formalisierbar seien, dass Erkenntnis über das Wesen der Poesie möglich ist.

Zur äußeren Form eines Poesiegenerators gehört auch die gewählte Präsentationsform, ob im Internet, als Installation im Museum oder im öffentlichen Raum. Dazu aber erst im Kapitel 6.3.1 Der Publikationsort: Internet oder Museum auf S. 129 mehr, da die materielle äußere Form stark mit den digitalen Medien und ihren spezifischen Möglichkeiten zusammenhängt.

6.2.2 Selbstreflexivität als Kriterium der Literatur

Bei digitaler Literatur sollte man laut Block immer mit dieser Selbstreferentialität rechnen, da sie von den Erfahrungen eines Medienwandels geprägt ist: „Vom ‚experimentellen‘ Programm her muss bei digitaler Poesie insbesondere mit solchen Verfahren gerechnet werden, die Quellcodes, Programmierungen und Schnittstellen selbstreferentiell inszenieren.“³²³ Diese Eigenschaft eines poetischen Textes macht ihn zur Medienpoesie. Besonders der kürzlich erlebte Medienwechsel ins Digitale steigert die Referentialität auf die verwendeten Codes und Techniken. Block unterscheidet zwischen explizitem und implizitem medialen Selbstbezug. Die hier behandelten Textgeneratoren beruhen eher auf einem impliziten Interesse am konkreten Material der Sprache. Sie thematisieren das Inventar der Sprache an Regeln und Elementen, Grammatik, Semantik, an der typografischen oder akustischen Realisierung.³²⁴ Damit aber noch nicht genug. Medienpoesie thematisiert auch die Abläufe bei Produzent und Rezipient im Formulierungs- und Verstehensprozess und macht diese sichtbar. Die Möglichkeit der Abstraktion von Merkmalen klassischer Poesie und die Simulation durch ein Computerprogramm ordnet diese Programmtexte auch in die literaturgeschichtliche Tradition des Widerstreits zwischen Regelpoesie und Geniemythos ein, auf der Seite der Artistik nämlich. So regt sie ein Nachdenken über die Strukturen in der Sprache aber auch in der Literaturproduktion an. Textgeneratoren hinterfragen traditionell klar umrissene Konzepte wie Autor, Semantik, intentionale Sinngebung. Durch die Inszenierung der Textgeneratorausgabe als maschinengeschriebene Poesie erzeugt ein Programmator eine Analogie zum

³²² Hofmann 2003, S. 84

³²³ Block 2004, S. 312

³²⁴ vgl. Block et al. 2004, S. 24

Kommunikationssystem der Literatur. Da Literaturgeneratoren auch im weitesten Sinne zur Gattung der Literatur zählen, verweisen sie damit rekursiv auf sich selbst.

In kürzester Zeit stellte sich unsere Kultur vom Leitmedium Buch auf das neue digitale Leitmedium um und dieses Bewusstsein des Medienwandels beherrscht viele Literaturschaffende des digitalen Mediums (manchmal immer noch vielsagend als Neues Medium bezeichnet). Die Herausforderung des digitalen Mediums besteht darin, dass keine neue Praxis im Umgang mit einem bereits bekanntem Material gefunden wurde, sondern dass es sich um völlig neue, immaterielle Materialien und Medien handelt, welche eigene Maßstäbe und Ideen erfordern. Durch dieses Austesten der Möglichkeiten und der Metareflexion auf die eigene Materialität erhöht und bildet diese neuen digitalen Literatur bei ihren Rezipienten die Medienkompetenz.³²⁵

Literatur kommuniziert über ihr eigenes Kommunikationssystem, um Rezeptionsgewohnheiten und Vorannahmen zu hinterfragen. Diese selbstreflexive Thematisierung der medialen Bedingungen von literarischem Text vollzieht sich im technischen Medium vor allem durch das Mittel der Exemplifizierung. Textgeneratoren können also als Aussage zum gesamten Kommunikationssystem der Literatur verstanden werden, da sie eine Simulationen des Literaturbetriebs darstellen und den „Gebrauch von Sprachen und Zeichensystemen in der Symbolmaschine Computer“³²⁶ beispielhaft vorführen. Laut Gendolla können solche Simulationen der Umwelt die Einführung einer Abstufung von Realitätsgraden nötig machen. Die Begriffe wahr und falsch geraten ins Schwanken und können in ihrer gegenseitigen Ausschließlichkeit nicht mehr angewandt werden. „Diese beiden Qualitäten werden nicht einfach abgeschafft, eher umgruppiert, auf einer Achse mit vielen Abstufungen angesiedelt, auch Mischungen, Versetzungen Amalgamierungen.“³²⁷ Generierter Text ist nicht unauthentisch, da er aus einer Menge an plagiierten Zitaten zusammengeschrieben wurde. Er ist innerhalb des Kommunikationssystem der Simulation authentisch, sowie heute auch ein Remix aus mehreren Musikstücken verschiedener MusikerInnen als ein origineller Musikstück gelten kann. Nach alten Authentizitätskriterien gelten solche Hybride als Betrug oder Fälschung. Simulationen können auch die Erkenntnis über eben diese Vermitteltheit der heutigen Welt ermöglichen. Die LeserInnen erkennen und lernen unterschiedliche Authentizitätswerte von Texten zu unterscheiden. Durch den Umgang mit digitalen

325 vgl. Simanowski 2002c, S. 142

326 Block 2004, S. 312

327 beide Gendolla 1997, S. 180

Simulationen werden „Adaptionsleistungen der Sinne“ geschult und man lernt hybride Mischungen zwischen einer digitalen Simulation und der realen Welt einzuschätzen.

Digitale Literatur rekonstruiert manchmal ihre Vorläufertexte in der experimentellen Dichtung oder ältere Textgeneratoren. Besonders David Link und Florian Cramer wurden auf diesem Gebiet aktiv. Cramer inszenierte eine Vielzahl an historischen permutativen Dichtungsverfahren im Internet, Link errichtet im ZKM eine Art Gedenkinstallation für eines der ersten englischsprachigen Textgenerationsprojekte, den *Loveletters* von MUC.³²⁸

Mit der Verwendung permutativer Verfahren bei der Texterstellung karikiert ein Textgenerator die planende Instanz des Autors. Man beginnt sich zu überlegen, ob konventionelle Texte nicht zu einem viel größeren Teil als angenommen vom Zufall oder zumindest vom Unterbewusstsein der Autoren gesteuert werden. Auf diesen Gedanken bringt einen die erstaunliche Ähnlichkeit der zufallsbasierten mit der natürlicher Sprache. Die Texte, die Delphi von Thomas Kamphusmann produziert, beruhen auf reiner Wahrscheinlichkeitsanalyse, also nur auf algorithmischer Prozessierung von Ausgangsmaterial, und wirken doch auf den ersten Blick ungemein natürlich. Sind Maschinen in der Lage, mehr als nur eine Simulation menschlichen Verhaltens zu liefern?

Sobald eine höhere Textplanungsinstanz wie beim Hirschcompiler oder bei *Poetry Machine* existiert, führen die Generatoren vor allem eines vor: die idealsprachlichen Überzeugungen und die Literaturkonzeption ihrer ProgrammiererInnen. Häufig schreiben auch ambitionierte Literaturgeneratoren eher ernüchternd sinnlose Texte und illustrieren durch dieses Scheitern der Literatursimulation wieder die unauflösbare Komplexität der Bezüge innerhalb eines literarischen Textes, möglicherweise entgegen der Intentionen ihrer ProgrammautorInnen.

Generatoren können nach Roberto Simanowski aus drei Gründen selbstreflexiv sein.³²⁹ Erstens sind sprachgenerierende Programme literarische Texte der Moderne. In der modernen Literatur gehört die Thematisierung der medialen Konstellation und des ästhetischen Dispositivs zur Kunst. Zweitens hängt die Möglichkeit der Darstellung von den technologischen Bedingungen ab. Es ist schlicht unmöglich, ohne einen Selbstreferenz auf die Welt zu referieren. Der Generator bedient sich der menschlicher Sprache um mit dem Publikum zu kommunizieren, aber dazu wird eine Übertragungsleistung von Programmcode in menschliche Sprache nötig. Der Generator zeigt dadurch auf, dass Maschinen eine ganz andere Sprache sprechen und verweist auf den grundsätzlichen Unterschied zwischen Maschinensprache und natürlicher Sprache. Drittens erfordert die Doppelfunktion des

328 Informationen und Beispieltex te online verfügb ar unter <http://www.alpha60.de/research/muc/ll01/>

329 vgl. Simanowski 2002c, S. 164

Computercodes als künstlerisches Medium und Alltagsgegenstand seine Thematisierung, gerade weil er im Alltag immer unsichtbarer wird. Computer tendieren dazu, sie sich immer perfekter unauffällig ins Leben einzugliedern und gar nicht mehr als Instanz der medialen Vermittlung wahrgenommen zu werden. Emails und Nachrichtendienste ersetzen am Arbeitsplatz inzwischen schon zu großen Teilen die Kommunikation von Angesicht zu Angesicht und führen zu einer unhinterfragten Hinnahme von digitalem Text als wäre es handschriftlicher oder anderer, analog fixierter Text. Der Gedanke, dass ein Großteil der Nachrichten im Emailpostfach bereits computergeneriert ist und somit nicht einmal von einem Menschen formuliert, geschweige denn autorisiert wurde, kommt den meisten ComputerbenutzerInnen gar nicht mehr. Beispiele hierfür sind automatisch erstellte Rechnungen, Kontoauszüge, Wetterberichte, Zusammenfassungen der Aktivitäten auf verschiedenen Web 2.0-Seiten der EmailempfängerInnen. Nur das natürlichsprachliche Aussehen eines Textes garantiert heute nicht mehr seine menschliche Urheberschaft. Gerade dies kann mitgedachtes Thema eines Textgenerators sein.

6.3.2.1 Die autoreflexive Funktion der Parodie

Peter Gendolla machte auf die Möglichkeit aufmerksam, parodistische Poesie als eine Übergangsgattung zwischen traditioneller Poesie und mathematisch inspirierten Variablenskripten und Permutationen zu betrachten. Die Ziele von Parodie und Textgeneration ähneln sich. Beide zielen darauf ab, den ursprünglichen Text umzukehren, zu kritisieren oder trivialisieren, dies wird als der „Mechanismus der parodistischen Destruktion“ bezeichnet.³³⁰ Anhand des Beispiels ‚Mignons Lied‘ von Goethe erläutert Gendolla, wie AutorInnen mit parodistischer Absicht genau dasselbe mit dem Text anstellen wie Textgeneratoren. Sie abstrahieren ebenfalls Form, Sprachstil und Vokabular und tauschen auf der paradigmatischen Ebene Teile aus. Goethes Text liefert die Vorlage, die zu einem Variablencript umgewandelt wird. Beispielsweise kann das Wortfeld vom Themenbereich Italien hin nach Holland übertragen werden. Durch die Neubesetzung der Variablen mit einem selten romantisch überhöhten Inhalt wird das Pathos des Textes erst sichtbar gemacht.

Ein parodistischer Effekt stellt sich häufig besonders bei literaturhistorisch gebildeten LeserInnen ein, die den Ursprungstext oder das Genre erkennen. Die Verbindungslinien zum Original entstehen durch die Kontinuität der Form, des Vokabulars oder des Sprachstils. Die Einheit von widersprüchlichen Formen und Inhalten führt zum parodistischen Effekt. Gendolla beschreibt das poetische Prinzip der Poesie als Resultat der Destruktion und

³³⁰ vgl. Gendolla 1999, S. 2f.

Neukonstruktion einer Ordnung. Wenn man solcherart abstrahiert, kann man auch feststellen, dass Poesiegeneratoren nach dem parodistischen Prinzip funktionieren.

Es lag somit nichts näher, als parodistische Generatoren zu entwerfen, die auf Basis von Variablenskripten Varianten ihres Elterntextes erzeugen wie etwa die Rimbaudelaire von *ALAMO*. Der Poesiegenerator *Poetron 4G* verfolgt ebenfalls über ganz explizit parodistische Absichten. Dazu der Programmator Günther Gehl: „*Poetron* ist eine Parodie. Ja, eine der Ursachen für die Entstehung war auch der Ärger über die Gedichte mancher Zeitgenossen, die sich für ‚tief‘ halten, in Wahrheit aber doch nur wirres Zeug schreiben.“³³¹ Das Scheitern des *PoesieProgramms* auf semantischer Ebene illustriert vor allem die mangelnde Qualität anderer menschlicher Literaturproduktion, die auch nicht besser ausfällt als die künstlichen Gedichte. Auch Hans Magnus Enzensberger berichtet von einer parodistisch-kritischen Botschaft seines Poesie-Automaten. Er rate talentlosen DichterInnen, die Poesie an den Nagel zu hängen. „Insofern kann der Poesie-Automat auch als kritische Meßlatte dienen. Wer nicht besser dichten kann als die Maschine, der täte besser daran, es bleiben zu lassen.“³³²

Gendolla behandelt auch noch den besonderen Fall der literarischen Parodie der Autoren Ferdinand Schmatz und Franz Joseph Czernin. Ihre laut Gendolla generierten Texte versuchten, durch ihre bewusste semantische Flachheit aufzeigen, wie schlecht es um moderne Lyrik bestellt sei, da sogar die maschinengenerierten Texte Beachtung und einen Verleger fänden. So würdem die von *POE* erzeugten Texte als Parodie den modernen Literaturbetrieb kritisieren.³³³ Sie hätten die Publikation der eher sinnentleerte generierte Texte mit einer eine Woche darauf darauf publizierten Enthüllung des wahren Ursprungs verbunden um so Kritik an der aktuellen Literaturszene zu üben.³³⁴ Die Erstellung der Gedichte in ‚Die Reisen. In achzig Gedichten um die ganze Welt‘ wird jedoch mit keinem Wort von den beiden Urhebern selbst erwähnt und fand daher vermutlich ohne die Mithilfe des Programms *POE* statt.³³⁵ Schmatz erklärt, dass die Gedichte durch gegenseitige kurze Entwürfe auf Postkarten, adressiert an die eigentlich vorgesehene fiktive Dichterin Irene Schwaighofer, zustande

331 Online verfügbar unter <http://www.poetron-zone.de/poetron/p5/infos.php>

332 Enzensberger 2000, S. 32

333 vgl. Gendolla 1999, S. 4

334 vgl. Simanowski 2002b, S. 7: „Wie schon angemerkt, liegt deren Sinn allerdings nicht im Verzicht auf Formgebung, sondern in einer Formgebung, die über die klassischen Konstruktionsmuster hinausgeht und mit „unerhörten Klängen“, wie Franz Josef Czernin es im Rückblick auf den 87er Coup formuliert (1998, 34), daherkommt. Czernin beklagt, dass das Publikum meist nur hören wolle, „was leicht ins Ohr geht“, und es kaum als Kompliment für einen Text ansieht, wenn „man nicht gleich beim ersten, zweiten oder dritten Lesen auf seinen Geschmack kommt“.

335 vgl. Czernin, Schmatz 1987, S. 8

gekommen seien. Schließlich ließ Czernin den Texten seinen guten Namen, da er bereits auf eine Autobiographie zurückweisen konnte.

Gendolla ist mit seinem Vortrag von 1999 zeitlich gesehen der erste Literaturwissenschaftler, der diese Version der Geschichte berichtet. Sowohl Roberto Simanowski (2002) als auch Norbert Bachleitner (2005)³³⁶ folgten. Simanowski beschreibt diese Parodie als eine besonders gelungene Farce und erwähnt explizit, dass es sich um computergenerierte Literatur handelte.

Dass solch künstlich erzeugte Poesie nicht nur als amüsanter empfunden werden, sondern auch ihre Verehrer und Förderer wider Willen finden kann, zeigt das Beispiel der beiden Österreicher Franz Joseph Czernin und Ferdinand Schmatz. Diese hatten, nach Misserfolgen mit intentional erzeugter moderner Lyrik, ein Computerprogramm 80 Gedichte erstellen lassen, die ihnen endlich die Verlagstüren öffneten. Als das Buch – ‚Die Reisen. In achtzig flachen Hunden in die ganze tiefe Grube‘ – 1987 beim Residenz-Verlag erschien und mit Preisen geehrt wurde, lüfteten die beiden das Geheimnis und brachten damit dem zeitgenössischen literarischen System eine Wunde bei, in der man seither jederzeit bohren kann.³³⁷

Es handelt sich bei diesem Skandal zwar um eine Parodie auf das zeitgenössische Literaturschaffen, die jedoch unabhängig von der digitalen Literatur zu sein scheint. Diese „kalkuliert schlechten Gedichte“ wurden jedoch von Czernin und Schmatz beiläufig verfasst und nicht mithilfe des Programms POE generiert. Sie gelten als ein literatursoziologisches Experiment.

6.2.3 Polysemie als ästhetisches Kriterium

Literatur und besonders Poesie zeichnen sich gegenüber Gebrauchstexten dadurch aus, dass das Zeichenspiel der Bedeutung möglichst offen bleibt und mehr als eine einzige Interpretation und Bedeutung ermöglicht. Eine vieldeutige Gebrauchsanweisung erfüllt ihren Zweck gar nicht, wohingegen die Lektüre eines Gedichts durch die Mehrdeutigkeiten nur noch interessanter wird. Diese Eigenschaft kann man auch als konnotative Offenheit bezeichnen. Polysemien sind in der Poesie ein Qualitätskriterium. Diese Vieldeutigkeit hält in den 70er-Jahren bereits Hans Magnus Enzensberger bei dem Entwurf seines Poesie-Automaten für ein Merkmal der Poesie. Darum versucht er, die permutierbaren Variablen entsprechend mehrdeutig zu bestücken, denn: „Je mehr latente Polysemien es [das Material] enthält, desto besser.“³³⁸ Genau diese Polysemien stellen eines der größten Probleme und einen zentralen Unterschied von Poesiegenerierung und natürlicher Sprachproduktion dar: „Unlike conventional NLG, though, this target semantics is not viewed as a message that must be conveyed, but rather as a ‘pool of ideas’, from which the system can draw inspiration.“³³⁹

³³⁶ vgl. Bachleitner 2005

³³⁷ Simanowski 2002b, S. 7: Das erklärende Werk wurde übrigens beim Verlag Edition Neue Texte in Linz

³³⁸ Enzensberger 2000, S. 49

³³⁹ Manurung 2003, S. 3

Es existiert in der Poesie kein eindeutiges klares Kommunikationsziel oder eine eindeutige Botschaft, die es zu übermitteln gilt, sondern die Bedeutungen sollen bewusst vieldeutig sein. In der Poesie sind eher vage Konzepte der Normalfall, die durch die Vereinigung einer Vielzahl von verschiedenen Assoziationen und Sichtweisen in einem Gedicht umgesetzt werden.

Chorpita erachtet ebenso wie Enzensberger die Vieldeutigkeit der natürlichen Sprache als wichtiges Qualitätsmerkmal für computergenerierte Sprache, obwohl er glaubt, dass diese Vieldeutigkeit wegen der zugrundeliegenden, mathematischen Programmstrukturen der Poesiegeneratoren schwierig zu verwirklichen sei. Die natürliche Sprache unterscheidet sich von der mathematischen Sprache durch ihre Ungenauigkeit, durch die Möglichkeit unterschiedliche Inhalte durch denselben Begriff auszudrücken. Er regt daher die Verwendung von unscharfen Mengen und *fuzzy-logic*-Prinzipien für zukünftige sprachgenerierende Projekte an.³⁴⁰

Polysemien als komplexen, semantischen Zusammenhänge finden sich darüber hinaus auch schon in den Werken des Hähnchen- und Hirschcompilers wieder. Bei Chorpitas Generatoren erhält der Benutzer die Möglichkeit, einige Wörter einzugeben, zu denen automatisch ein zugehöriges Wortfeld erstellt wird. Der Generator analysiert die semantischen Beziehungen der eingegebenen Wörtern, indem er sie mit den Einträgen der lexikalische Datenbank *WordNet* vergleicht. Diese von der Universität Princeton entwickelte und kostenfrei zur Verfügung gestellte Datenbank verzeichnet die Beziehungen zwischen Lexemen der englischen Sprache. Wortformen werden in *Synsets* (Mengen) angeordnet, die ihre Beziehung zueinander darstellen. Es gibt *Synsets*, die synonyme, hyperonyme und hyponyme Beziehungen darstellen, aber auch mereonymische und holonymische Beziehungen sind erfasst. Der Begriff Holonym ist ein Neologismus des Projekts *WordNet* und bezeichnet in Opposition zum Mereonym die Beziehung zwischen Wörtern wie ‚Hand‘, dem Ganzen und ‚Finger‘, einem Teil des Ganzen. Natürlich werden auch Polysemien, mehrere verschiedene Wortbedeutungen zu einer einzigen Wortform, verzeichnet. Besonders diese Zusammenhänge macht sich Chorpitas Compiler zu Nutze. Um den Textgenerationsprozesse zu starten, müssen die BenutzerInnen Wörter eingeben, um die herum ein Wortfeld mit verschiedenartigen semantischen Bezügen hergestellt wird. Das gleiche Verfahren wird auf die im ersten Durchlauf erhaltenen Wörter angewandt. Die erste Generation an Wörtern wird um semantisch nahestehende Wörter erweitert bis zu einem Vokabular von 2000 Wörtern pro

340 vgl. Chorpita 2007, S. 122ff.

Suchlauf.³⁴¹ Daraus bildet nun, neben einigen fixen Bestandteilen, den Basiselementen, das generierte Gedicht, indem sie zur Füllung des ebenfalls computergenerierten Variablenskripts verwendet werden. Ein Beispieltext des Hähnchencompilers kann die zusammenhängenden Wortfelder veranschaulichen.

cocking my hen
 in their beaks they skin the birds of my life: the daring I don't know how to tell.
 the poultries have lost their fishy winner they negate our barred wusses.
 it's all roasting: in the head or out, up the coast or down.³⁴²

Diese Vorgehensweise führt beim Hähnchen zu ambivalenten Textbedeutungen (sofern man von Bedeutung sprechen kann). Das Gedicht ‚*cocking my hen*‘ transportiert eine gewisse anzügliche Zweideutigkeit, beide Bedeutungsebenen wurden rund um das eingegebene Wort *chicken* generiert. Diese Mehrdeutigkeit resultiert aus der Wortbedeutung des Englischen *cock*, das mit Hahn oder Penis übersetzt werden kann. Des weiteren fällt die Verwendung von *wuss* auf, einem Synonym zu *chicken* in der Bedeutung Feigling oder Weichei. Das Erstaunliche an diesen Mehrdeutigkeiten ist, dass sie nicht vom Autor durch Vorselektion passenden Vokabulars erzeugt wurden, sondern das Programm selbst ist in der Lage, Polysemien zusammenzustellen.

6.2.4 Prozessualität und Interaktivität - Offenheit

Wenn Gottfried Benn 1954 dem Wesen der Poesie nachgeht, nennt er Kriterien moderner Dichtung, die sich fast zu Gänze auf die digitale Ära der Literatur übertragen lassen. Der Themenbereich, den Gedichte behandeln, erweiterte sich damals wie heute noch. Ein Gedicht behandelt zusätzlich zur Thematisierung seiner äußeren Form auch auch seine Entstehung : „Die Herstellung des Gedichts selbst ist ein Thema, nicht das einzige Thema, aber in gewisser Weise klingt es überall an.“³⁴³ So ein Entstehensprozess eines klassischen Gedichts wird von der Programmierung eines künstlichen Autors exemplifiziert und die Generierung des Gedichts gleicht einem Vorspielen der Entstehung in Echtzeit.

Die Medientheoretikerin Heike Heibach stellt nun in einem aktuelleren Text genau dieselbe Hinwendung auf den Entstehungsprozess fest. Sie ist der Meinung, dass die gesamte digitale Literatur unter dem Gesichtspunkt ihrer Prozesshaftigkeit rezipiert werden sollte, denn diitaler Text entsteht immer als Resultat eines technischen Prozesses, generierte Poesie sogar noch mehr als beispielsweise Hypertext. Zur detaillierten Begriffsklärung nennt sie drei

³⁴¹ vgl. Chorpita 2007, S. 82ff.

³⁴² Chorpita 2007, S. 93

³⁴³ Benn 1954, S. 7

verschiedene Typen von Prozesskunst,³⁴⁴ abhängig von dem Grenzverlauf zwischen dem Prozess der Entstehung (Autordomäne), dem Produkt (Werkdomäne) und der Interaktion des Publikums (Leserdomäne). Einerseits gibt es Kunstformen wie das Happening, bei denen Kunst und Prozess zusammenfallen ohne ein Produkt oder Werk zu ergeben. Diese Prozesse können zwar auf Film gebannt dokumentiert werden, bei jeder späteren Wiedergabe fehlt aber etwas. Die Entstehung ist bei diesem ersten Typ der Prozesskunst gleichzeitig das Werk. Andere Kunstformen, wie etwa interaktive Medienkunstinstallationen oder kinetischen Kunst, bestehen sowohl aus einem materiellen Teil als auch aus Prozessen, die durch den Betrachter ausgelöst werden müssen. Die Entstehungsprozesse sind Teil des Werks. Und die am wenigsten prozessartige Form ist der Fall, in dem die Entstehung eines Kunstwerks zur eigentlichen Kunst erklärt wird und dieser Vorgang durch seine Manifestation im Werk sichtbar gemacht werden soll. Heibach illustriert diese Art von prozessualer Kunst mit den Gemälden Jackson Pollocks, die zwar als das Endprodukt ausgestellt werden, jedoch durch die Anordnung der Striche und Kleckse Rückschlüsse über ihre Herstellung zulassen.

Für den Stellenwert des Autors bedeutet nur die erste Form der Prozesskunstform eine Schwächung. Die ProgrammiererInnen von Textgeneratoren, Repräsentanten der zweiten und dritten Form von Prozesskunst, werden dadurch eher noch gestärkt, da die Kunst stärker an ihre Person gebunden ist. Ihr berühmter Name schaffe das Werk und erhebe es erst dadurch in den Rang der Kunst.³⁴⁵ Hier macht Heibach darauf aufmerksam, dass die Machtverteilung innerhalb der Trias Autor-Leser-Werk sich durch solche textgenerierenden Programme nicht verändert.

Bei der Interpretation von Poesiegeneratoren ist die Frage nach den Werkgrenzen stets präsent. Heibachs Annäherung an die Prozessualität von Netzkunst ermöglicht eine genauere Einordnung. Man steht bei Poesiegeneratoren vor der Frage, ob man nun die generierten Texte als Werk ansehen soll oder das textgenerierende, ausführende Programm, ein weiterer, ebenfalls sprachlich codierter Text. Poesiegeneratoren fallen in die zweite und dritte Kategorie Heibachs. Das entstandene Gedicht ist nach dem zweiten Typus Prozesskunst nicht das eigentliche Werk, sondern es ist ein potentieller Text, der auf viele andere mögliche Texte und auf seinen Herstellungsmechanismus verweist. Gleichzeitig verweist er auch auf seinen Elterntext, das Programm. Man muss also einen generierten Text anders lesen und interpretieren als einen klassischen Text, denn es finden sich darin Indizien, die auf den Prozess seiner Entstehung und auf das zugrundeliegende Programm schließen lassen. Heibach

344 vgl. Heibach 2003, S. 111

345 vgl. Heibach 2003, S. 113f.

formuliert das folgendermaßen: „Ähnlich wie in den Avantgarden ergibt sich der ästhetische Wert des Produkts aus dem Prozess, durch den es entstanden ist, und aus dem dahinterstehenden Konzept - also aus dem Werkkontext.“³⁴⁶

Diese Betonung des Entstehungsprozesses als Aussage des Gedichts wird häufig als der prozedurale Charakter des Werks bezeichnet. Es ist kaum mehr Inhalt abzulesen sondern die ehemals bedeutungstragenden Zeichen der Schrift geben Auskunft über die Art und Weise, wie der Text technisch erzeugt wurde. Der Ausdruck oder die Anzeige von synthetisch generierten Texten lässt Rückschlüsse über den zugrundeliegenden Prozess der Textsynthese zu. Für diese Interpretationsebene ist es vergebliche Liebesmüh, sich dem Inhalt der Texte wie einem klassischen Gedicht zuzuwenden. Jede generierte Zeile zeugt von dem zugrundeliegenden Algorithmus und die Schemata der klassischen literaturwissenschaftlichen Textanalyse dienen nur noch als Vergleichsstandards, um zu beurteilen, wie gut (oder schlecht) der Textgenerator funktioniert. Ein ungereimtes Zeilenende deutet beispielsweise beim Hirschcompiler darauf hin, dass das Reimwort zu vielen Kriterien gleichzeitig entsprechen musste, und dass im Lexikon kein Wort mit der richtigen grammatischen Kategorie, der richtigen Silbenzahl und auch noch mit der benötigten Reimendung zu finden war. Ein Wort, das aus einem völlig entlegenen Wortfeld stammt, das mit den Benutzereingaben nicht zusammenhängt, deutet auf eine ähnliches Problemem hin. Zwar konnte ein Reimwort gefunden werden, doch es hängt mit dem Rest des verwendeten Wortmaterials semantisch überhaupt nicht mehr zusammen. Über diese nicht-sprachlich kodierten Hinweise regt der generierte Text zum Nachdenken über den Entstehungsprozess an. Diese Bedeutungsebene muss vom Autor nicht intendiert sein. Als Beispiel mag hier auch der, in der englischsprachigen Fachliteratur häufig zitierte Plotgenerator *Tale-Spin* von John Meehan dienen, dessen missglückte Plotentwürfe diskutiert wurden, eben weil sie aufschlussreicher über die Fähigkeiten des Generators Auskunft geben als perfekt geglückte Geschichten. „These errors prompt readers to think about systems. [...] *Tale-Spin* begins so many computer science discussions of digital fiction because of the operations of its system – its processes – rather than any qualities of its output.“³⁴⁷

Das zu Beginn vorgestellte Modell von Noah Wardrip-Fruin für die Rezeption von generierter Literatur beruht ebenfalls auf einer Betonung der werkimmanenten Prozesse zur richtigen Interpretation des Textes an der Oberfläche. Er hält die Analyse der Funktionsweise des Programms für wesentlich und plädiert dafür, die Mechanismen der Textgenerierung auf der

346 Heibach 2003, S. 113

347 Wardrip-Fruin 2007, S. 167

Softwareebene zu ergründen, da man sonst (in seinem Beispiel bezogen auf *Tale-Spin*) wesentliche Aspekte des Textes und der Leistungsfähigkeit des dahinterstehenden Programms übersehen könne. „Hopefully these are convincing demonstrations that tracing an algorithm’s steps (watching the interplay between process and data over time) can be an important type of critical reading for digital literature.“³⁴⁸ Das würde auch von der Literaturwissenschaft verlangen, eine Menge technisches Verständnis zur Interpretation digitaler Literatur nachzuholen. Wesentlich für die Interpretation des Textes ist die Beachtung der texterzeugenden Mechanismen. Der Autor schafft im Gegensatz dazu in einer ungewohnt unauktorialen Rolle nur die Rahmenbedingungen. Das Endprodukt dient als Dokument und Beleg für den vorangegangenen Prozess, im Zentrum des Interesses steht aber der Prozess selbst.

Auf einer weiteren Ebene hängt Prozessualität auch mit der Interaktivität der RezipientInnen zusammen. Interaktivität gilt beispielsweise bei Simanowski nicht als eigenes ästhetisches Kriterium, da sie „kein Wert an sich“ sei.³⁴⁹ Sie kann in anderen Genres der digitalen Literatur eine bedeutendere Rolle spielen und zwar als Interaktivität zwischen mehreren BenutzerInnen in Form von partizipativen Projekten. Die vorprogrammierte Interaktivität zwischen User und Software steht darüberhinaus im Verdacht, auf das bloße Spektakel abzielen und das Publikum künstlich zu einer höheren Anteilnahme am Kunstwerk zu zwingen.³⁵⁰

Wenn man diesen interaktiven Aspekt mitbetrachtet, kann man auf Partizipation des Publikums gerichtete Werkkonstellationen auch in Heike Heibachs zweite Gruppe der Prozesskunst einordnen. Es handelt sich dann bei dem Poesiegenerator um interaktive Medieninstallation. Diese Kunstformen (Installationen oder kinetischen Kunst beispielsweise) bestehen sowohl aus einem materiellen Teil als auch aus Prozessen, die durch die BetrachterInnen ausgelöst werden. Manche Poesiegeneratoren, wie etwa *Poetry Machine*, lassen sich besser mit dem zweiten Typ Prozesskunst beschreiben. Der Ausdruck eines computergenerierten Gedichts auf Papier ohne Zugang zum Generator selbst würde eine unzulässige Verkürzung des Kunstwerks darstellen. Der aktuelle Prozess der Generierung und die Präsentation als Ergebnisse eines Computerpoeten, fehlen durch eine inadäquate Art der Publikation.

Einige Textgeneratoren erlauben diese Art der Interaktivität in einem beschränkten Ausmaß. Das Publikum kann eigene Wörter beisteuern, aus denen dann der Text generiert wird. Je nach

348 Wardrip-Fruin 2007, S. 178

349 Simanowski 2002c, S. 163

350 vgl. Simanowski 2002c, S. 162

Programmtyp spielen Wortvorgaben dann eine größere oder kleinere Rolle bei der Auswahl des Vokabulars aus dem der Generator schöpft. Zu diesem Typus von Generatoren gehören *Poetry Machine*, Poetron 4G, die Versquelle und die Iverslfabrik. Der Iverslfabrik-Generator fällt durch eine Vielzahl von einstellbaren Parameter auf, jedoch bietet er keine direkte Einflussnahme auf das Wortmaterial an. Er ist so einer der am wenigsten frei interagierenden unter den interaktiven Generatoren. Die Interaktivität wäre in vielen der anderen Werken technisch möglich, sie bleibt aber in ihrer konkreten Realisierung und Präsentation den ProgrammiererInnen vorbehalten. In anderen Projekten, wie Delphi V 2.0 oder dem Poesie-Automat von Enzensberger, beschränkt sich die Mitgestaltung manchmal auf die Möglichkeit, den Generierungsprozess per Knopfdruck oder durch Öffnen der Webseite in Gang zu setzen.

Wenn der Rezipient konzeptuell in das Kunstwerk miteingebunden wird, beweist dies den direkten, Live-Herstellungsprozess des Gedichts. Skeptischen LeserInnen könnte es nämlich in den Sinn kommen, dass der angebliche Poesiegenerator eigentlich nur Abfall vom Schreibtisch der ProgrammiererInnen publiziert ohne diesen jedoch selbst zu verfassen. Wenn auf dem Bildschirm wie von Zauberhand Worte auftauchen, so tritt der Prozess hinter die Anzeige zurück. Man könnte immer noch eine schriftbasierte, voraufgezeichnete Videobotschaft vermuten oder ein auf dem Computerbildschirm angezeigtes, digitales Textkunstwerk, welches jedoch nicht zwangsläufig in diesem Moment prozessiert wurde. Obwohl man hier dazu bemerken muss, dass Text am digitalen Bildschirm immer zumindest den Umwandlungsprozess von Maschinencode in ASCII-Alphabet hinter sich hat und daher die statisch wirkende Anzeige alleine schon auf einem Prozess beruht. Durch die Möglichkeiten der Einflussnahme wird das Augenmerk stärker auf den live und in Farbe erfolgenden Generierungsprozess gelenkt. Wenn die Vorgaben interagierender KoautorInnen respektiert werden, können sie daraus schließen, dass das Programm an Ort und Stelle ohne den Einfluss eines anderen Menschen Text geschaffen hat. Der Prozess wird durch das Miteinbeziehen des Publikums auch ausgeweitet. Nicht nur der Computer *tut* etwas, sondern auch den BetrachterInnen bleibt keine andere Wahl, als sich von ihrer passiven Beobachterposition zu lösen und sich an der Schaffung von etwas Neuem zu beteiligen.

Umberto Ecos Begriff des offenen Kunstwerks wurde hier im Zusammenhang mit der Prozessualität von Textgeneratoren im Kapitel 4.3.4 dieser Arbeit bereits diskutiert. Der Vollständigkeit halber sei hier noch einmal erwähnt, dass Textgeneratoren die Kriterien des Kunstwerks in Bewegung im Gegensatz zu Hypertextkunstwerken erfüllen. Andererseits scheitert die Auslegung des generierten Computergedichts an den Erfordernissen eines

konnotativ offenen Kunstwerks: Erstens mangelt einem generierten Gedicht häufig die abgeschlossene Form. Diese verlangt beispielsweise auch Thomas Kamphusmann für einen gültigen Text: „Eine lokale Kohärenz mit den vorangegangenen Textteilen herzustellen [...] genügt hierfür nicht, die Texte dürfen, wenn sie gut zusammengefügt sein sollen, nicht an beliebiger Stelle einsetzen noch an beliebiger Stelle enden, [...]“³⁵¹ Und zweitens sind generierte Gedichte sehr konnotativ offen und zu wenig kohärent. Dadurch verkommen sie zu bloßem Rauschen, zu Informationslosigkeit oder Unauslegbarkeit durch zu viele mögliche Konnotationen.

6.2.4.1 Potentialität resultiert aus dem Prozess

Ebenfalls mehrmals Erwähnung fand in der Fachliteratur die Potentialität von generierter Poesie. Potentielle Texte haben bereits vollständig gelegte Grundlagen, sie wurden bereits zur Gänze entworfen und könnten umgesetzt werden, nur existieren sie eben noch nicht (und werden möglicherweise nie existieren). Im Gegensatz dazu steht virtuell: „'Virtuell' ist dagegen ein nicht vollkommen determiniertes Objekt. Daher ist ein schöpferischer Akt notwendig, um es zu aktualisieren, d. h. seine Eigenheiten zu definieren.“³⁵² Da ein Textgenerator über alle Informationen für mögliche weitere Texte auf Basis derselben Benutzereingabe verfügt, sind all die Texte, die beim ersten Generierungsprozess nicht erzeugt werden, potentielle Texte. Jedes ausgedruckte oder angezeigte Gedicht verweist immer auch auf die vielen anderen potentiellen Texte, die das Programm ebenso hätte erstellen können. Laut David Link kann auch die Technik der Permutation innerhalb eines Variablenskripts potentielle Texte erzeugen. Der Prozess der Textgenerierung durch ein Skript führt dazu, dass die zufällig ausgewählten Zeichen „nicht mehr sich selbst bedeuten, sondern auf eine Menge möglicher Elemente verweisen“.³⁵³

Es entsteht also nicht nur ein Text, sondern eine Abundanz an Texten: „[...] that computers can capably co-create poetry but that entire - potentially infinite - readable anthologies of digital literature have been produced, even if two readers would never see the same work.“³⁵⁴ Dies ist unter anderem eine der Aussagen eines einzelnen generierten Gedichts. Es lässt die unvorstellbare Leistungsfähigkeit der Permutation erahnen. Sogar wenn man Kriterien semantischer Kongruenz außen vor lässt, ist es möglich, Gedichte desselben Generators

351 Kamphusmann 2002, S. 159

352 Bootz 2004, S. 100

353 Link 2007, S. 22

354 Funkhouser 2008

wegen ihrer Potentialität zu schätzen. Enzensberger nennt in seinem Entwurf eines Poesie-Automaten als hervorstechendes Merkmal dessen nie dagewesene Menge an möglichen Texten an. Ein einmal visualisiertes Gedicht verschwindet in derselben Menge der potentiellen Gedichte wie ein noch nie visualisiertes Gedicht. Selbst wenn man all die erzeugten Texte eines Generators ausdrucken würde, blieben sie in der schiereren Menge der völlig ungeordneten Erzeugnisse unauffindbar und somit genauso potentiell wie ihre immateriellen Verwandten.³⁵⁵

6.2.4.2 Generierungsfunktion und Prozesshaftigkeit

Philippe Bootz teilt das Kommunikationssystem der digitalen Literatur in Autordomäne, Textdomäne und Leserdomäne. Es lässt sich gut zur Interpretation von Poesiegeneratoren verwenden, da diese Text *sind* und *produzieren*. Sie werden als Autor-Text verfasst und verfassen ihrerseits Texte, die nur dem Leser zugänglich sind. Die Textdomäne verfügt bei einem Computerprogramm (genau wie bei den von Bootz thematisierten Multimedienetzwerken) über einen lokalen Grad an Autonomie, die sie zu einer eigenständigen Domäne werden lassen. Der Textgenerator ist ein Zwischenstadium zwischen Leser und Autor, der keiner Seite vollständig untergeordnet ist, da er unabhängig agiert und Texte erzeugt, die vom Autor nicht vollständig determiniert werden können. Bei Textgeneratoren fällt auf, dass der eigentliche Autor, der Programmierer, seinem Programm gegenüber die Rolle des Lesers einnehmen kann und so trotz seiner Kenntnis des Programmcodes einem Leser nichts voraus hat. Der Autor kann selbst zu einem Leser werden, wie auch der Autor Simon Biggs im Bezug auf sein digitales Werk ‚*The great Wall of China*‘ meint: „At this level, once the meta-writing is done, the author becomes just another reader of the work.“³⁵⁶

Auch in Philippe Bootz‘ Modell beschäftigt sich die Interpretation von generierter Literatur besonders mit der Metaebene der Werke, insbesondere wird die Aufmerksamkeit der LeserInnen auf die werkimmanenten Prozesse gelegt. Die Eigenschaft Prozessualität kann bei Poesiegeneratoren auf zwei verschiedenen Ebenen beobachtet werden. Den ersten, bereits oben beschriebenen Prozess stellt die algorithmische Textgenerierung dar, die Ausführung des Programms im Computer. Der zweite Prozess ist die Schaffung von Lesezugängen für ein Publikum, was über Projektion, Ausdruck oder Bildschirmanzeige erfolgen kann. Dies fasst Philippe Bootz unter dem Begriff Generierungsfunktion zusammen. Um den Unterschied

³⁵⁵ vgl. Enzensberger 2000, S. 54f.

³⁵⁶ Biggs 2004, S. 191

zwischen den beiden Prozessen klarer zu machen, erläutert Bootz, dass Werke der digitalen Literatur aus drei Domänen bestehen.

in Objekte, die ausschließlich vom Autor zu beobachten sind (die *textes-auteur*, 'Autor-Texte), in einen technischen Prozess, der nicht auf die logische Ausführung des Algorithmus des Werks reduziert werden kann (die Generierung), sowie in einen von diesem Prozess erzeugten vorübergehenden Zustand, der auch einen Multimediaprozess bildet, den einzigen Prozess, den der Leser beobachten kann.³⁵⁷

Diese Generierungsfunktion bezieht sich nicht auf Textgenerierung, sondern es geht um die Eröffnung und Schaffung von Zugängen zum Werk. Sie steht nicht mehr unter dem direkten Einfluss des Autors wie etwas die algorithmische Konzeption, sondern löst sich von der Domäne des Autors los und wird autonom.³⁵⁸ Bei einem Textgenerator wäre nicht der Algorithmus die Generierungsfunktion, sondern die Ausführung des Algorithmus durch den Computer (oder die Maschine). Die Herstellung des Werks und die Schaffung der Zugänge scheinen zusammenzufallen, doch dieser Eindruck trügt. Die algorithmische Konzeption kann genauso gut auch ausgeführt werden, ohne dass die Ergebnisse sofort angezeigt werden. So laufen die beiden Vorgänge Generierung und Ausgabe beispielsweise bei Theo Lutz' stochastischen Texten zeitlich nicht genau deckungsgleich. Zuerst prozessiert der Rechner ZUSE Z 22 die Algorithmen, die ihn zu einer genus-kohärenten Nominalphrase (NICHT JEDER BLICK) führen, danach druckt der angeschlossene Fernschreiber erst die Ergebnisse auf Papier und generiert somit den Werkzugang für einen menschlichen Leser.³⁵⁹ Diese Verzögerung des Lesezugangs (bei einer Geschwindigkeit des Fernschreibers von 10 Zeichen pro Sekunde) macht den Prozess sichtbar und kann zu einer Reflexion über das etwas andere Tiefendispositiv anregen, da der Text nicht sofort in der klassischen Form, schwarz und weiß auf Papier, präsentiert wird.

6.3 Im Kontext des digitalen Mediums

Das digitale Medium bringt einige Einschränkungen und Besonderheiten mit sich, die sich auf die Rezeption von computergenerierten Texten auswirken. Nicht nur die Begrifflichkeiten, sondern auch Maßstäbe für ästhetische Bewertung verändern sich, wenn man Poesie im digitalen Medium rezipiert. Heibach warnt vor einer Übernahme der alten Kriterien für eine neue Kunstform: „Es ist offensichtlich gefährlich und verstellt den Blick, wenn ästhetische Kategorien, die sich an anderen Medien entwickelt haben, auf diese neuen Kunstformen

357 Bootz 2004, S. 104

358 vgl. Bootz 2004, S. 106

359 vgl. Lutz 1959

angewendet werden.“³⁶⁰ Darum werden in diesem Kapitel einige der technischen Spezifika des digitalen Mediums und ihre Relevanz für Poesiegeneratoren erläutert.

Als digitale Literatur zählen nur Werke, die ohne digitales Medium nicht existieren könnten. Damit fallen Ebooks, digitalisierte Texte auf der Basis von bereits publizierten oder publizierbaren Büchern, als digitalisierte Literatur dem Rahmen und werden hier als digitale Literatur behandelt. Besonders deutlich fallen die Eigenschaften digitaler Texte ins Auge, wenn man analoge und einen digitale permutative Text vergleicht. Als Zwischenstufe - und zur Erläuterung der zusätzlichen Möglichkeiten des digitalen Mediums - wird auch noch die Digitalisierung von historischer, permutativer Dichtung durch Florian Cramer hinzugenommen.

Einige Versuche, eine neue Ästhetik der digitalen Literatur zu entwickeln, wurden bereits erwähnt. Zusammenfassend handelt es sich um das prozessuale Textmodell von Philippe Bootz, um das Modell der digitalen Literatur von Noah Wardrip-Fruin und natürlich um die informationstheoretische Ästhetik eines Max Benses.

Die spezifisch technischen Unterschiede zwischen der Publikation auf Papier und auf dem Bildschirm sollen hier deutlich sichtbar gemacht werden. Besonders geht es um die Fragen nach dem Veröffentlichungsort, da die Texte nicht unabhängig von einem technischen Dispositiv rezipiert werden können, aber auch um einige neue Entwicklungen der Bedeutung von digitaler Schriftlichkeit. Die Personen, die im Literarischen Schaffensprozess mitwirken, müssen im digitalen Medium über andere, bisher unnötige Kompetenzen verfügen. Nicht nur AutorInnen sondern auch das Publikum digitaler Literatur sollte ein gewisses Maß an technischem Verständnis mitbringen.

6.3.1 Der Publikationsort: Internet oder Museum

Wichtig ist, noch einmal zu unterstreichen, dass computergenerierte Literatur unabhängig vom Internet bestehen kann und auch häufig in Form von Medieninstallationen in einem musealen Kontext präsentiert wurde.³⁶¹ Das Internet ist zumeist das Publikationsmedium der Wahl, da eine Veröffentlichung in diversen Printmedium eine unzulässige Verkürzung darstellt, so als zeigte man anstelle eines vollständigen Films nur eine Fotografie: „[...]any display of a „generated text“ outside its generation context is as significant an abbreviation

³⁶⁰ Heibach 2004, S. 52

³⁶¹ vgl. Bauer 2003, S. 64: Hier scheint ein Irrtum vorzuliegen: „Computer generierte nicht-multimediale Literatur kann nur online publiziert werden. Florian Cramers ‚Permutationen‘ fallen in diese Kategorie.“ Das Internet ist, neben Museen, oder Datenträgern (Diskette, CD-ROM etc.) nur eine der Möglichkeiten, ausführbare Textgeneratoren zu präsentieren.

and a deviation“.³⁶² Der Text muss als das Resultat eines ausgeführten Prozesses erkenntlich sein um als prozedurales Kunstwerk der zweiten Kategorie gelesen werden zu können.

Die meisten vorgestellten Generatoren wurden erst nachträglich im Internet veröffentlicht. Die Präsentation von Kunst im alltäglich verwendeten Medium verändert die Rezeptionshaltung gegenüber einer Installation im Museum. Die Doppelfunktion des Internets als künstlerischen Mediums und Alltagsgegenstand erfordert geradezu die Thematisierung des Mediums selbst als eine der zentralen Aufgabe dieser Kunstrichtung.³⁶³ Hans Magnus Enzensberger hat seine Flapboards möglicherweise auch nicht nur wegen eines unspezifischen Bedarfs an einem Anzeigemedium gewählt. Er hätte ja auch damals andere technische Möglichkeiten wie einen Fernschreiber oder einen Bildschirm für die Veröffentlichung nutzen können. Enzensberger dachte aber speziell an Anzeigetafeln im öffentlichen Raum (in Flughäfen oder auf Bahnhöfen), die normalerweise nicht als Medium wahrgenommen werden, nicht einmal als schriftliche Mitteilung und schon gar nicht als potentieller Ort für Literaturrezeption. Solche pragmatisch verpflichteten Anzeigemedien ergeben einen interessanten Kontrast, wenn sie für die literarische Publikation genutzt werden.

Der Poesie-Automat zur Fussballweltmeisterschaft 2006³⁶⁴ von Ernst Buchberger bietet eine weitere Variation des Themas Publikationsort. Dieser Automat war von Enzensberger inspiriert, wurde jedoch auf einer ganz anderen Grundlage konzipiert. Das Projekt ist eher im Zusammenspiel zwischen Poesie und Architektur angesiedelt, und realisiert so die Idee Enzensbergers, welcher der im Museum installierter Flap-board-Poesie-Automat von Lech letztlich nicht gerecht wird. Der wichtigste Bestandteil des Fussballpoesie-Automaten war seine besonders einfach zu implementierende technische Schnittstelle, die dazu diente, für die Veröffentlichung der Texte im öffentlichen Raum zu sorgen. Diese Aufgabe übernahmen sogenannte Multiplikatoren wie etwa dem Onlineportal der Zeit. So eine Art der Veröffentlichung war von Enzensberger ausdrücklich vorgesehen. Er schlug vor, den unausgereiften Prototypen des Automaten in einem „Zentrum der allgemeinen Zirkulation“ zu platzieren. Ideal wäre aufgrund des polyglotten Publikums und der technischen Möglichkeit von mehrsprachiger Gedichtgeneration die Passagierzone eines Flughafens.³⁶⁵ Die Lektüre erfolgt dort anonym im Kollektiv, besonders einzigartig ist aber die Zerstretheit und mangelnde Fokussierung auf das lyrische Werk auf der Anzeigetafel. Die Rezeption von

362 vgl. Bootz 2007a, S. 218

363 vgl. Simanowski 2002c, S. 164

364 Online verfügbar unter <http://www.poesieautomat.com/>

365 vgl. Enzensberger 2000, S. 34f.

Dichtung verändert sich bei dieser Präsentation im öffentlichen Raum vom konzentrierten, privaten Lesen zu einem zerstreuten, öffentlichen Lesen, da sich die Ebenen Alltag und Kunst überschneiden.

Die Ausgestaltung der Installation (ob nun im Internet oder im Museum) kann auch einen Teil der Werkaussage transportieren, da es möglich ist, so die Prozesshaftigkeit von Poesiegeneration noch zu betonen. Besonders zu nennen sind hier Enzensbergers und Links Installationen. Der Poesie-Automat veranschaulicht die Prozesshaftigkeit seiner Gedichte allein schon durch die analoge Technik des verwendeten Flap-Boards. Diese Anzeigetafel hat im Gegensatz zu einem Bildschirm den ästhetischen Reiz, dass die Anzeige der Buchstaben einige Zeit braucht. Alle Möglichkeiten werden durchgeblättert, was die Zufälligkeit der Wahl aus all den Möglichkeiten stärker illustriert. Das Umblättern erinnert an einen einarmigen Banditen da es andere Buchstaben und Zeichen kurzzeitig sichtbar macht und über diesen Umweg zu einem Ergebnis kommt, dadurch wird auch der Zufall metaphorisch dargestellt. Die Textzeilen von *Poetry Machine* werden in einem dunklen Raum auf eine Leinwand projiziert und laufen in rascher Folge nach oben aus dem Bild. Damit verschwinden sie für immer in dieser Konstellation. Diese Versuchsanordnung illustriert die Vergänglichkeit der digitalen Schriftlichkeit, ganz im Gegensatz zu der traditionellen Auffassung von Schrift als einem Medium, das der Verewigung von Texten dient. Das Publikum erhält eine zusätzliche Information für seinen Lektüreprozess, es erfährt, dass die Texte spontan generiert werden und nur für einige weitere Momente zugänglich sein werden. Diese Installation betont die Prozesshaftigkeit der Generierung und die Vergänglichkeit des digitalen Textes. Sobald sich jemand der Tastatur nähert, stockt der Textfluss und fordert den Benutzer so auf, selbst Wörter einzugeben. Auch der Einfluss der Rezipienten wird dadurch sichtbar.

6.3.2 Paradigmenwechsel der Schriftlichkeit

Die historische Funktion der Schrift ist es, Inhalte zu fixieren um sie zu einem späteren Zeitpunkt zugänglich zu machen. Wenn das Trägermediums der Schrift sich vom Papier zur Bildschirmdarstellung verändert, bleiben nur einige Eigenschaften der Schriftlichkeit gleich. Eine Veränderung des Trägermediums wirkt sich auch auf das transmediale Zeichensystem Sprache aus, welches nur scheinbar ohne signifikanten Bedeutungsverlust innerhalb verschiedener Medien verwendet werden kann. „Sieht man Sprache als transmedialen Code, so zeigt ein Blick auf die Mediengeschichte, dass dieser niemals ohne

strukturelle Veränderung in ein anderes Medium zu übersetzen ist.“³⁶⁶ Buchstaben am Bildschirm haben nicht dieselbe Materialität wie ein Druckwerk, sie sind nur eine temporäre Anzeige, die aus zahlreichen Berechnungen entsteht. Die Anzeige am Bildschirm spiegelt eine Dualität wieder, da das Bild an der Oberfläche immer auf darunterliegende Strukturen verweist und nie nur Oberfläche alleine ist, sondern ein Produkt aus dem Zusammenspiel verschiedener Schichten ist.³⁶⁷ Ein großer Teil der digitalen Daten wird nur im Arbeitsspeicher des Computers abgelegt und geht nach dem Beenden des zugehörigen Programms, nach dem Herunterfahren des Computers oder bei einem unvorhergesehenen Systemabsturz unwiederbringlich verloren.

Digitale Literatur thematisiert diese Sachlage. Philippe Bootz schreibt mit ‚*passage*‘ einen Multimediagenerator, der genau diese Unspeicherbarkeit, Einzigartigkeit und Unwiederholbarkeit jedes generierten Textes hervorhebt. Viele weitere Installationen (Link, |vers|fabrik, Enzensberger) unterstützen diese Flüchtigkeit des generierten Gedichts auch noch dadurch, dass keine Möglichkeit zur Speicherung der Texte vorgesehen ist.

Es scheint im Anschluss paradox, die Kopierbarkeit als zweites, grundlegendes Kriterium für digitalen Text anzuführen. Was sich durch die Übertragung vom Druck zum digitalen Text verändert, ist besonders die Kopierbarkeit ohne Authentizitätsverlust, denn digitaler Code sieht nach jeder Kopie ganz gleich aus. Dies führt zu einer Ortlosigkeit des digitalen Textes: „Das Hier und Jetzt der Authentizität, die ‚Aura‘ des Kunstwerks [...] findet in der kulturellen Produktion digitaler Medien keine Entsprechung.“³⁶⁸ Roberto Simanowski beschreibt dasselbe Phänomen und erkennt eine doppelte Ortlosigkeit des digitalen Kunstwerks. Der Computer löst die Vorstellung von der „Technik als besonderen Ort einer ästhetischen Verlautbarung“ auf, da das digitale Medium alltäglich Einzug in unsere Wohnzimmer und Büros gefunden hat. Die Kunst ist nicht mehr auf ein bestimmtes Kunstmedium bezogen (wie beispielsweise die Annahme, Kunst findet nur im Museum statt), sondern auf ein ominpräsenes Medium. Das macht das Kunstwerk gleichzeitig potentiell allgegenwärtig und in seiner digitalen Immaterialität ortlos. „Ihm fehlt der besondere Ort des Ereignens als Kunst, und sein reales Ereignen ist schließlich so temporär und immateriell wie alles, was sich im digitalen Medium präsentiert.“³⁶⁹

Als Installationen erlangen Textgeneratoren zwar einen physischen Ort und verlieren die pure Digitalität. Häufig existieren Poesiegeneratoren zusätzlich als musealen Installation und sind

³⁶⁶ Heibach 2004, S. 42

³⁶⁷ vgl. Heibach 2004, S. 44

³⁶⁸ Beiguelman 2004, S. 170/172 vgl. auch Benjamin 2007, S. 11ff.

³⁶⁹ Simanowski 2002c, S. 141

zumindest als Kunstinstallation örtlich und zeitlich fixierbar. Die generierten Texte könnten aber immer noch von ortlos bleiben. Sie sind tatsächlich immateriell und manchmal unspeicherbar, und illustrieren diese Eigenschaften auch durch die hohe Anzahl an potentiellen Geschwistertexten. Jedoch betont die Einzigartigkeit eines jeden Textes die Aura des Originals im Setting der Installation eher noch. Das Hier und Jetzt der Texte sticht hervor, denn sie werden nur ein einziges Mal unter den gegebenen Umständen produziert. Bei einer sehr großen Menge an Variablen, auf die etwa der Hirschcompiler oder *Poetry Machine* zugreifen, geht die Wahrscheinlichkeit, zweimal denselben Text zu lesen gegen Null. Die Werke sind dadurch also annähernd einzigartig und originell. Der ihnen zugrundeliegende Quelltext ist es nicht, er ist ein unveränderlicher und räumlich festzumachender maschinensprachlicher Text.

Die Größe eines Bildschirms verändert die Lesegewohnheiten ebenso. LeserInnen haben sich daran gewöhnt, dass ein Bildschirm eine Rezeptionseinheit darstellt, was von digitalen Autoren verlangt, den Inhalt auf eine Seite ohne Scrollvorgang zu drängen.³⁷⁰ Die Schnittstelle Bildschirm schafft auch ungeduldige 'klickwütige' Rezipienten die „eher auf das schnelle Verständnis der Funktionsweise eines Werks als auf die ausdauernde Lektüre aus sind“.³⁷¹ Florian Cramers Version des '*Carmen XLI: Libes-Kuß*'³⁷² funktioniert nicht nur, wenn man sich jede Permutation durchliest. Die schiere Menge der in Sekundenbruchteilen generierten Versionen des Libes-kuß von Quirinus Kuhlman, überschreitet ab drei Gedichten die Größe des Bildschirms. Die Darstellung am Bildschirm illustriert mit einer langen Scrolleiste auf einer visuellen Ebene die hohe Anzahl potentieller Gedichte, die aus dem Programm resultieren können. Im Gegensatz dazu steht der Wechselsatz in der Originalpublikation nur als Programm neben seinem Material. Es wurden keine Beispielpermutationen veröffentlicht, sondern lediglich deren Menge mit 720 berechnet. Damit gewinnt die Publikation des Werks im Internet durchaus an Reiz. Sie kommuniziert die Potentialität der permutativen Dichtung im Vergleich zum gedruckten Original weitaus deutlicher.

6.3.3 Technische Möglichkeiten und Kenntnisse des Autors

Natürlich beschränken die Grenzen der technischen Möglichkeiten die künstlerische Produktion. Aber auch die Grenzen der technischen Kenntnisse des Autors sowie die technische Ausstattung der LeserInnen spielen eine Rolle. Programmiersprachen stellen die

370 vgl. Bauer 2003, S. 108

371 Simanowski 2002c, S. 153f.

372 Online verfügbar unter http://permutations.pleintekst.nl/kuhlmann/41_libes_kuss.cgi

Schnittstelle zwischen dem Computer und seinen menschlichen Benutzer dar. Es bedarf dieser Mediation, da Literatur und Sprache sich der semantisch vieldeutigen natürlichen Sprache bedienen, Computer dagegen auf einem binären Code mit klaren, eindeutigen Wahrheitswerten basieren, der mathematische Operationen ausführt. Programmiersprachen bedienen sich noch bei weitem nicht der grundlegendsten Form des Codes, die der Computer interpretieren kann. Um maschinenlesbar zu werden, müssen Programme zuerst kompiliert werden. Das bedeutet, die Befehle, die in einem noch stark an menschliche Logik angelehnten Programmcode formuliert wurden, werden erst einmal von der Programmiersprache in die Maschinensprache übersetzt, bevor sie ausgeführt werden können. Normalerweise geht es in der Informatik um die Übersetzung der menschlichen Befehle an den Computer. Poesiegeneratoren stellen einen Compiler in die Gegenrichtung dieses Kommunikationssystems dar. Sie übersetzen numerische Daten des Computers (in erster Linie die Abfolge gewisser Zufallszahlen, Übergangswahrscheinlichkeiten nach Markow oder die verschieden engen semantischen Zusammenhänge aus einer Datenbank) in literarische menschliche Sprache.

Im digitalen Medium lässt sich Autorschaft schwer auf eine einzige Person beschränken, selbst wenn eine einzige Person als Autor und Programmierer in Personalunion auftritt. Es gibt unter Programmieren immer mehrere Autoren auf verschiedenen Ebenen. Diese Autoren sind höchstgradige Analphabeten, was die Prozesse auf einer tieferliegenden technischen Ebene betrifft. Beispielsweise können die wenigsten Programmierer den verfassten Programmcode lesen und erkennen, was das Programm auf diese Anweisung hin tut. Es ist außerdem üblich, sich verschiedener Editoren zu bedienen, um Programmcode zu verfassen. Dieser Code wird dann von einem Compiler in Maschinensprache übersetzt. Der Programmierer eines Computerprogramms ist immer vom Programmierer der verwendeten Programmiersprache (beziehungsweise des Übersetzungsprogramms Compiler) abhängig; der Entwickler einer Programmiersprache wiederum vom Hersteller der Prozessoren.³⁷³

Eine weitere Auswirkung auf die Autorschaft des entstehenden Programmcodes und auf dessen Originalität hat die Praxis des technischen Zitats. ProgrammiererInnen bedienen sich bei der Formulierung eigener Programme am Code Anderer. Jedenfalls modifiziert diese Praxis die Urheberschaft des Programmcodes selbst. Die Autorschaft eines Textes, der von einem Poesiegenerator verfasst wurde, mag auf die zwei Instanzen Programmierender und Programm zurückzuführen sein. Doch die Autorschaft des Programms selbst ist nicht klar an

³⁷³ vgl. Simanowski 2002c, S. 147f.

einer Einzelperson festzumachen. Poesiegeneratoren werfen so die brennende Frage nach dem Unterschied zwischen Original und Plagiat im digitalen Raum auf. Doch damit nicht genug, denn die vorgefundenen Einschränkungen im technischen Bereich steuern auch die Ergebnisse, indem der Autor seine Intentionen an die vorgefundenen technischen Zitate angleicht oder aber sich nur im Rahmen der Patentlösungen innerhalb der Programmiersprache bewegt.³⁷⁴ Technische Zitate können das Programm zwar bereichern, aber auch konventionelle Lösungen für Probleme anbieten, die eventuell anders möglicherweise besser gelöst werden hätten können.

Häufiger liegen technische Probleme der digitalen Kunst aber auf einer anderen, grundlegenden Ebene. Mit den vorhandenen technischen Mitteln (beziehungsweise dem technischen Horizont des Programmierers, der Wahl der Programmiersprache und der kompatiblen Browser) lässt sich die ursprüngliche Vorstellung und Konzeption des Werks nicht vermitteln. Manchmal stehen Autoren dann vor der Entscheidung, ob sie Abstriche auf der Ebene der ästhetischen Intention in Kauf nehmen oder aber – was eventuell noch tragischer wäre – darauf verzichten, dass ihre Werke von jedem Internauten benutzt und abgerufen werden können. Denn schließlich spielen auch die technischen Voraussetzungen der BenutzerInnen eine wichtige Rolle bei der Rezeption des Werks und der verwendete Browser oder die Übertragungsgeschwindigkeit der Internetverbindung kann die konzipierten Effekte auf dem Bildschirm verändern.³⁷⁵ Wenn Autoren sehr avancierte Technik einsetzen, kommt dies einer Zugangssperre vieler potentieller Leser gleich, die nicht über dieselben Programme (darunter Browser, Plug-In, passende Codecs für Videos oder für Klang) verfügen.

Ein weiteres Problem stellt die ständige Innovation im Bereich der Browser und der Programme dar. Digitale Technik veraltet sehr schnell und es wird immer schwieriger, Software zu finden, deren Schnittstellen mit Kunstwerken der älteren Generation zusammenarbeiten.³⁷⁶ Philippe Bootz löst dieses Dilemma bei seinem *poème-à-lecture-unique passage*, indem er erstens das Programm objektorientiert programmiert. Es benötigt kein ausführendes Programm sondern ‚*passage*‘ führt sich selbst aus. immer wieder aktualisiert (inzwischen in der dritten Version erhältlich) und er umging Probleme mit der mangelnden

374 vgl. Simanowski 2002c, S. 150

375 vgl. Simanowski 2002c, S. 151

376 Beispielsweise hat sich der Browsermarkt stark verändert, Netscape ist vollständig vom Markt verschwunden und derzeit wird auch die Marktführung des Internetexplorers von Safari, Mozilla Firefox und Opera stark in Frage gestellt. Ob nun die Präsentationsseiten der Generatoren in den Browsern der neuen Generierung verlustfrei angezeigt werden so wie sie ursprünglich für frühe Versionen anderer Browser optimiert waren, ist nicht mit gesichert - trotz der Abwärtskompatibilität von Browsern.

Übertragungsgeschwindigkeit zuerst durch die Publikation auf Disketten, dann auf CD-Rom und inzwischen bietet er sein Programm zum Herunterladen im Internet an.³⁷⁷ Der Generator wird also nicht im Browserfenster ausgeführt, sondern muss auf der eigenen Festplatte installiert werden und umgeht so browserspezifische Unterschiede bei der Interpretation des Programmcodes. In der Regel spielt die Ästhetik der Anzeige am Bildschirm aber abseits der Museumsinstallation bei wenigen Textgeneratoren eine Rolle und fällt daher auch bei den anderen Beispielen unspektakulär aus.

6.3.4 Technisches Analphabetentum

In den meisten Texten, die digitale Literatur zu Anfangszeiten des Internets behandeln, ist auch von der mangelnden Kenntnis und Erfahrung der Leser im neuen Medium die Rede. Die meisten Leute, die mit dem Computer arbeiten, sind auch heute nur Benutzer. Sogar Servicetechniker verstehen oft nicht mehr, was sie eigentlich genau reparieren. Die Abstraktionsebene im digitalen Medium hat im Vergleich zu traditionellen, noch halbwegs handfesten Medien stark zugenommen,³⁷⁸ was für neue Medien aber völlig normal zu sein scheint. SoftwareentwicklerInnen und InformatikerInnen seien eine neu aufgekommene „Kaste von Literati“,³⁷⁹ denen der durchschnittliche Benutzer, von der Komplexität des Programmcodes eingeschüchtert, als völliger digitaler Analphabet gegenübersteht. Dies führt dazu, dass einige Effekte der Technikästhetik für einen Laien nicht aus dem Werk herauszulesen sind, da diesem die Dualität zwischen Code und Anzeige nicht bewusst ist. Jede Anzeige auf dem Bildschirm beruht auf einer dahinterliegenden Ebene, insbesondere bei Poesiegeneratoren. Ein flüchtiger Leser könnte nach einem einzigen angezeigten Gedicht bereits weiterzueilen und gar keine Mutmaßungen über den Hintergrund der Oberfläche anstellen. Doch damit sieht dieser Leser nur einen kleinen Teil des Ganzen: „Das Wahrnehmbare spiegelt die darunter liegenden Strukturen und ist insofern keine Oberfläche, sondern emergiert aus dem Zusammenspiel der einzelnen Schichten.“³⁸⁰ Die Oberfläche verweist also auf den konzeptuellen Hintergrund, doch es braucht zu dieser Erkenntnis einen in Bildschirmästhetik bewanderten Leser. Was die Literaturwissenschaft betrifft, so herrscht zumindest bei den hier behandelten TheoretikerInnen der Konsens, dass bei der Betrachtung von digitaler Literatur der Quelltext eine große Rolle als konzeptueller Hintergrund spielt und mitgelesen werden sollte. In den seltensten Fällen geht es um ein technisches Mitlesen des

377 Online verfügbar unter <http://www.labo-mim.org/site/index.php?passage2>

378 vgl. Enzensberger 2003a, S. 112

379 Simanowski 2002c, S. 147

380 Heibach 2004, S. 44

Quelltextes oder etwa den Versuch eines *reverse engineering*, das durch Analyse der Ausgabe versucht, das zugrundeliegende Programm zu rekonstruieren wie dies von Thomas Kamphusann eingefordert wird.³⁸¹

Poesiegeneratoren erzielen eine beindruckenden Wirkung aufgrund dieser technische Unerfahrenheit der Leser und des weit verbreiteten Unwissens über die Möglichkeiten von natürlicher Sprachgenerierung. Wenn zusätzlich das zu permutierende Material und das Regelwerk sichtbar sind, rufen permutative Texte kein großes Medienecho mehr hervor. Wenn allerdings die renommierte deutsche Zeitung ‚Die Zeit‘ auf ihrer Homepage einen Poesiegenerator zur Fussballweltmeisterschaft 2004³⁸² betreibt, vermögen auch eher einfach konstruierte Fussballgedichte auf Basis von Spieldaten und Variablenskripten zu begeistern. Das hängt unter anderem mit dem relativ neuen Medium Internet zusammen. Wenn das Repertoire unsichtbar ist und die Texte plötzlich aus dem Cyberspace auftauchen, ist der Effekt zweifellos stärker als bei den händisch permutierbaren Texten, wie etwa dem Wechselsatz. Weiters spielte die Publikation der Fussballgedichte eine große Rolle, denn eine Zeit lang waren die Gedichte in Deutschland sehr präsent. Der Poesie-Automat der Zeit teilt die Publikationsstrategie mit Hans Magnus Enzensbergers Poesie-Automat: Über Multiplikatoren wurden die Texte des Gedichtgenerators an verschiedenen Orten des öffentlichen Raums präsentiert.

Ursprünglich sorgte man sich um die Zukunft der digitalen Literatur wegen der Benutzerfeindlichkeit der Computer, die einen großen Teil der Bevölkerung von ihrem Gebrauch ausschloss. Theo Lutz machte sich durch zehn Thesen zur Entwicklung der Computer in der Gesellschaft einen Ruf als Visionär, da er den ganz alltäglichen Gebrauch von PCs auch 1987 schon vorhersah. In der Tat wächst die Zahl der Leute, die Computer und Internet benutzen seitdem ständig, sodass hier wohl keine ausschließlich junge, urbane, technisch vorgebildete Zielgruppe für die Werke digitaler Kunst mehr vorliegt. Die große Veränderung brachten wohl vor allem die sogenannte Web 2.0-Applikationen, in denen Benutzer sowohl Verfasser als auch Leser gleichzeitig waren. Diese Entwicklung zeichnete sich 2003 schon ab, als Enzensberger feststellte, dass das digitale Medium ist per se egalitär sei, da es keinen prinzipiellen Unterschied zwischen Sender und Empfänger kenne.³⁸³

381 vgl. Kamphusmann 2002, S. 206f.

382 Online verfügbar unter <http://www.zeit.de/sport/poesieautomat>

383 vgl. Enzensberger 2003a, S. 114

6.4 Das Problem des Rauschens

Der Begriff Rauschen stammt aus der Nachrichtentechnik und bezeichnet Daten, die übertragen werden ohne jedoch Information zu enthalten. Kulturelle Konventionen bestimmen, welche Daten Informationsgehalt besitzen und welche nur bedeutungsloses Geräusch sind.

„In dieser Vielfältigkeit spiegelt sich die Tatsache wider, dass es verschiedene Lösungen für das vom Werk gestellte Problem der Wahrnehmung gibt, sobald keinerlei kulturelle Übereinkunft eine Norm aufdrängt, mit deren Hilfe ‚Geräusch‘ deutlich von einer ‚abstrakten‘ Ausdrucksebene zu unterscheiden wäre. Die kulturelle Norm idealisiert und filtert das Signal.“³⁸⁴

Wenn man Textgeneratoren als Kunstwerke in Bewegung betrachten, verfügen sie über sehr große kombinatorische Offenheit, die nicht mit einer Multiplikation ihrer konnotativen Offenheit einhergeht. Sollte konnotative Offenheit im Übermaß vorhanden sein, kann sie sich im sinnentleerten Rauschen auflösen. David Link thematisiert den Effekt des Rauschens ebenfalls, legt aber Wert auf eine Differenzierung zwischen analogem und digitalem Rauschen. Im Beispiel des Grammophons weist das Rauschen auf die Imperfektionen des verwendeten Mediums hin. Bei der Erzeugung von sehr frei generierten Texten sollten genau diese Imperfektionen aber nicht als Versagen des AutorProgramms gewertet werden, die menschliche Schreibweise zu imitieren. Das ist aufgrund von mangelndem semantischem Verständnis schlichtweg unmöglich ist. NLG simuliert statt zu imitieren. Die Imperfektionen sind im Gegenteil integraler, medienspezifischer Bestandteil. „Der Autor muß den verlorenen Sinn, ohne ihn vorauszusetzen oder hart zu kodieren, gleichsam auf der anderen Seite des Spiegels, jenseits des Rauschens wieder(er)finden...“³⁸⁵ Diese Anfälligkeit für Rauschen könnte auch als eine Eigenheit der Computerästhetik gelten. Durch diese Imperfektionen simuliert generierte Poesie aber auch menschliche Produktionen auf eine glaubwürdigere Art und Weise.

Die Fremdheit der Assoziationen kann manchen LeserInnen sogar poetisch erscheinen anstatt als purer Unsinn wahrgenommen zu werden. Poesiegeneratoren dürfen auf die Empathiefähigkeit und das interpretatorische Geschick des Publikums hoffen und so auch ziemlich gewagte Metaphern einsetzen.³⁸⁶

Thomas Kamphusmann versucht, für anspruchsvolle generierte Literatur das Kriterium der Geschlossenheit einzufordern. Permutative Texte verfügen meist über eine mehrdeutige, offene Struktur, da sie ohne Textplanungsinstanz zufällig verfasst werden. Eine geschlossene

384 Bootz 2004, S. 98

385 Link 2007, S. 106

386 vgl. Link 2007, S. 112

Struktur wäre ein Indiz für leistungsfähige, algorithmischen Textplanungsstrategien, wie sie beispielsweise auch menschliche Prosatexte auf mathematischer Basis, etwa die Texte der Gruppe *OuLiPo*, aufweisen.³⁸⁷ In der digitalen Literatur erweist sich Lyrik jedoch generell als erfolgreicher als Prosa, da sie auf anderen Wirkungsmechanismen beruht. Robert Coover erläutert die Wesensverwandtheit der Lyrik mit dem Hypertext im digitalen Medium:

Die narrative Methode - als literarischer Gestus, der sich typischerweise von A nach B bewegt, im Sinne des ‚Nextness‘ der Geschichte - hatte mit der paradoxerweise gegensätzlichen Natur des multidirektionalen Netzwerks der Hyperfiction fertigzuwerden, während die lyrische Methode - in der typischerweise ein einzelnes Motiv das Zentrum vieler peripherer Überlegungen wird - diese Netzwerke oft als sehr geistesverwandt empfand.³⁸⁸

Zwar spricht er hier nicht über Textgeneratoren, sondern über ein Spezifikum der Hypertextliteratur, nämlich die multidirektionale Verknüpfung von Information miteinander. Projekte mit generierter Poesie erzeugen in aller Regel auch keine narrativen Texte (diese Aufgabe fällt Plotgeneratoren zu), sondern zumeist poetisch-lyrische Texte, da diese sich auf der Ebene der semantischen Verknüpfungen als flexibler erweisen. Poesie behandelt typischerweise einen losen Themenkomplex, auf den alles verweist; sowohl die äußere Form als auch mehrere verschiedene inhaltliche Annäherungen an dieses zentrale Thema sind erlaubt.

Ein Grund für die Wahl von Poesie als Produkt der literarischen Textgenerierung dürfte auch mit der Rezeptionshaltung des Publikums gegenüber Lyrik zusammenhängen. PoesieleserInnen werden bei der Interpretation etwas toleranter sein als ein ProsaleserInnen. „[...] readers of poetry are prepared to do considerable interpretative work, and the more the audience is prepared to contribute in responding to a work of art, the more chance there is that a computer's performance may be acknowledged as aesthetically valuable.“³⁸⁹ Der Programmator Ulrich Müller betont in seinem Aufsatz mehrmals, dass SARA speziell Texte von AutorInnen gut imitieren kann, die bereits selbst auf der Ebene der Semantik experimentell vorgehen. Sie sei besonders für dekonstruktivistische Literaturanalyse und -synthese geeignet.³⁹⁰ Diese Texte ermöglichen LeserInnen ebenfalls keinen einfachen Zugang und hinterfragen insbesondere die Konventionen der linearen Anordnung (von links oben nach rechts unten, Seite für Seite). Dekonstruktivistische Texte erfordern dadurch hohe Aktivität bei der Interpretation. Solche Interpretationsleistungen braucht eine Lektüre oder literaturwissenschaftliche Analyse von SARAs Werken. Müller macht sich die

³⁸⁷ vgl. Kamphusmann 2002, S. 163

³⁸⁸ Coover 2001, S. 28

³⁸⁹ Manurung et al. 17.04.2000

³⁹⁰ vgl. Müller 1997, S. 224

Unausgereiftheit der Technik und das entstehende Rauschen zunutze, da auch menschliche Texte manchmal einer gewissen Hermetik nicht entbehren. Diese Aussage steht im Gegensatz zu der Vorhersage Italo Calvino, dass das prädestinierte Feld der Betätigung von Poesiegeneratoren wohl der Klassizismus sein müsste.³⁹¹ jedoch dachte Calvino nicht über die Akzeptanz der erzeugten Gedichte bei der Rezeption nach, sondern über die Möglichkeiten der technischen Realisierung von genau definierten Gedichtformen wie dem Sonett, daher scheint seine Vorhersage auch plausibel. In der Tat produzieren Poesiegeneratoren wie der Hirschcompiler und besonders auch die Versquelle durchaus klassisch anmutende Texte, da diese am stärksten formalisiert werden konnten.

In der Kommunikation zwischen Leser und Poesiegenerator stellt sich die Herausforderung, die zufallsgenerierten Texte irgendwie als sinnvoll wahrzunehmen. Ihr Sinn scheint manchmal abhanden zu sein und der Text sieht nach beliebigem Wörterrauschen aus.³⁹² Jedoch mag dies in manchen Projekten auch der beabsichtigte Effekt sein. Roberto Simanowski nennt das Überwiegen der nicht-sinntragenden Zeichen ein zentrales Motiv der aleatorischen Experimente. Die einzig mögliche Rezeptionshaltung sei das Aufgeben der Sinnsuche: „Der Leser wird aleatorische Experimente nur dann genießen, wenn er diese Suche aufgibt und sich auf das nicht intentionale Spiel der Zeichen einlässt, auf das Arrangement des Materials und die Erfindung neuer Text-Welten [...]“.³⁹³ Manche aleatorische Experimente zielen auf eine Entsemantisierung der Schrift und auf ein Unterlaufen der Repräsentationsfunktion der Schrift durch ihre Zertrümmerung abzielen. „Text will nicht bedeuten, sondern nur mehr die Abwesenheit von Bedeutung anzeigen. Der ästhetische Reiz liegt in der Zuwendung zu etwas, das sich nicht durch die übliche Sinnentnahme bändigen lässt.“³⁹⁴ Diese Absicht scheint beispielsweise auch Günther Gehl zu seinem Gedichtgeneratoren motiviert zu haben. Er verbindet sinnentleerte generierte Texte mit einer Kritik an der aktuellen Literaturszene. Ein weiterer, bisher unerwähnt gebliebener Textgenerator³⁹⁵ von Daniel Rehbein stellt gleich eine ganze Homepage voll generierten Textes zusammen (je nach Wahl mehr oder weniger sinnvoll wirkend).

Während die früheren Systeme den Zufall durch sorgfältige Auswahl und Abstimmung mühsam gegen das einfallende Rauschen zu retten versuchten, überführt das Verfahren Texte in Entropie,

391 vgl. Calvino 1984b, S. 24

392 vgl. Auch Kapitel 3.3 für die Unterscheidung von kombinatorischer und konnotativer Offenheit des Kunstwerks nach Eco

393 Simanowski 2002b, S. 7

394 Simanowski 2002b, S. 7

395 Online verfügbar unter www.umlautfrei.de

[...] Die Differenz zwischen Information und Rauschen, die sich an ihren Extrempunkten ohnehin berühren und ineinander übergehen, bricht zusammen.³⁹⁶

Durch die Reduktion des schriftlichen Inhalts auf eine Art Blindtext erfüllt ausschließlich der Rahmen und die Linkstruktur der Homepage die Sinnggebung. Dass die Homepage nach wie vor als zugrundeliegende Struktur erkennbar bleibt, stellt heraus, dass es auch Makrostrukturelemente gibt, die einem Text Sinn verleihen und ihn lesbar machen. Das Rauschen wird hier nicht mehr vermieden, sondern zur ästhetischen Aussage des Werks.

³⁹⁶ Link 2007, S. 104

7 Ein- und Aussichten

Bei der literaturwissenschaftlichen Betrachtung von Poesiegeneratoren stehen weniger die produzierten Computergedichte im Mittelpunkt als die Generatoren selbst. Man muss sich bei der Analyse entscheiden, wo genau man die Werkgrenzen anlegt. Entweder betrachtet man die Ausgabe (das bedeutet die Druck- oder Anzeigetexten) und kommt so sehr schnell zu dem Schluss, dass computergenerierte an menschliche Poesie nicht heranreicht. Oder man betrachtet den Generator als Werk, sodass eine Einheit aus Präsentationsform, Programmcode und algorithmischem Prozess das Kunstwerk darstellt. Für die zweite Interpretation wird es nötig sein, die Betrachtung auf das Kommunikationssystem der Literatur zu erweitern und sich von der bloßen Beschäftigung mit dem Text alleine zu lösen. Generatoren funktionieren nämlich vor allem in dem Moment als innovative Prozesskunst, in dem sie mit ihrem Publikum interagieren und live Texte prozessieren und ausgeben.

Diese umfassende Definition des Werks Poesiegenerator ist nur möglich, wenn man die AutorInnen von Generatoren als AutorInnen von Programmcode statt von Texten betrachtet. Ob es sich immer noch um ein literarisches Kunstwerk handelt, kann nicht ganz geklärt werden. Aber es lässt sich auch nicht bestreiten, dass der Programmcode ebenfalls eine semantisches Zeichensystem, also eine Sprache, darstellt. Somit wurde die Botschaft von Poesiegeneratoren sprachlich codiert und ähnelt dadurch Regieanweisungen im Theater, die zwar sprachlich formuliert und schriftlich aufgezeichnet werden; die aber für die Aufführung in Gesten oder Bühnenbilder umgesetzt werden müssen. Poesiegeneratoren gehören also durchaus noch zum Feld der Literaturwissenschaften.

Da die produzierten Texte selbst bei raffinierten Generatoren nicht besonders überzeugen, richtet sich der Fokus hier vor allem auf die Spekulationen und Überlegungen, die diese Art von Literatur ermöglicht. Ob diese programmgeleiteten, algorithmischen Autoren auch in der Praxis halten was sie versprechen, ist nicht so relevant wie die Fragen, die sie aufwerfen. Ganz im Sinne Italo Calvinos in seinem für die Kybernetik maßgeblichen Aufsatz ‚Kybernetik und Gespenster‘: „Was interessiert, ist nicht so sehr die Frage, ob dieses Problem praktisch lösbar ist [...] als vielmehr ihre theoretische Realisierbarkeit, die uns eine Reihe ungewöhnlicher Spekulationen ermöglichen kann.“³⁹⁷

Poesiegeneratoren stellen das im 20. Jahrhundert in der Literaturtheorie vieldiskutierte Konzept des Autors in Frage. Sie können als Illustration von wesentlichen literatur- und

397 Calvino 1984, S. 14

geisteswissenschaftlichen Theorien dienen, wie etwa anhand Roland Barthes ‚Tod des Autors‘ und Michel Foucaults ‚Funktion Autor‘ in der Diskurstheorie gezeigt. Diese Programme werden in der Fachliteratur als Erfüllung der Theorien beschrieben, obwohl sie eher zu einer Hinterfragung der Theorie anregen. Der Tod des Autors scheint sich jedoch mit der Geburt des programmierten Autors nicht zu bestätigen, vielmehr erleben menschliche AutorInnen eine Verschiebung ihrer Aufgabengebiete. Sie werden entweder zu *ProgrammiererInnen*, die technische Vorkenntnisse brauchen oder zu einem *Teil eines Autor-Programmierer-Teams*. Darüberhinaus fällt AutorInnen eines Poesiegenerators die Aufgabe der Publikation zu, da die Werke nicht mehr im traditionellen Rahmen der Buchform präsentiert werden können. Poesiegeneratoren brauchen die Ausführung im digitalen Medium, sei es in der Form einer Museumsinstallation, auf einem Datenträger (Lochkarten, Diskette, oder CD-Rom) oder im Internet abrufbar. Die AutorInnen müssen demnach auch für die angemessene Distribution und Veröffentlichung des Werkes sorgen und garantieren als *Editoren* für die Qualität des Werks. Der gute Name der AutorInnen von Poesiegeneratoren dient der Software als Qualitätsgarant, wie etwa bei Hans Magnus Enzensbergers Poesie-Automat. Der von Enzensberger entworfene Automat wurde eigentlich von Ali Nasserie für das Festival ‚Lyrik am Lech‘ realisiert. Trotzdem verleiht Enzensberger seinen Autornamen, da die Idee auf ihn zurückgeht.

Die Möglichkeit der Interaktion mit dem Programm befördert die eher passiven, klassischen LeserInnen in den Status von Koautoren. Das Publikum erhält häufig die Möglichkeit, entweder durch Wortvorgaben oder durch die Bestimmung anderer Kriterien wie Zeilenlänge, Gedichtform oder Thema das Endergebnis zu beeinflussen. Die vielfach auch theoretisch schon vorausgedachte Emanzipation des Lesers gegenüber dem Autor findet durch die Interaktion ganz konkret statt. Die Entscheidung bleibt über das zugrundeliegende Konzept des Poesiegenerators liegt immer noch in den Händen auktorial agierender AutorInnen. Wie bei einer interaktiven, aktionistischen Kunstinstitution können KonzeptautorInnen die konkrete Realisierung nicht vorhersagen, die sich in dem Rahmen der Möglichkeiten ereignen wird. Aber auch Poesiegeneratoren können den ihnen vorgegebenen auktorialen Rahmen nie völlig verlassen und, wie Italo Calvino andeutete, ihr Programm selbst umschreiben und daraufhin plötzlich konkrete Poesie schreiben sobald sie ihres klassizistischen Epigontums müde geworden sind.

Poesiegeneratoren weisen aber auch Parallelen zu klassischen poetischen Texten auf, da sie ebenso wie Poesie die Aussage auch auf der formalen Ebenen transportieren und nicht nur

durch ihren wörtlichen, semantischen Gehalt bedeuten. Auch die typographische Form, in diesem konkreten Fall zumeist die Darstellung auf einem Computerbildschirm oder eine elektronischen Anzeigetafel (Flapboard), die Installation im Internet oder Museum, mit oder ohne Interaktionsmöglichkeiten, trägt einen wichtigen Teil der Aussage. So wie Reimschema, Versmaß, Vokalhäufungen oder Referenzen auf literarische Vorgänger in der klassischen Interpretation gewertet werden müssen, so müssen die speziellen formalen Merkmale von computergenerierter Medienpoesie für eine Interpretation herangezogen werden.

Die althergebrachten Normen und Vorannahmen der Interpretation von Literatur (das Tiefendispositiv laut Bootz) werfen einen langen Schatten auf die ästhetische Wahrnehmung von Poesiegeneratoren. Computergenerierte Dichtung wird als gefühllos bezeichnet, da sie ja nicht von menschlichen, fühlenden AutorInnen geschrieben wurden. Beim Interpretieren lässt sich so keine Autorkonstruktion aus dem Text anfertigen, da dieser gar nicht erst vorgibt Momente einer tragischen Biographie widerzuspiegeln und das Seelenleben seines Autors zu enthüllen. Diese Interpretationsversuche beruhen noch auf dem Geniemythos des Sturm und Drangs, der die Wahrnehmung von poetischer Autorschaft nachhaltig geprägt hat. Wenn InterpretInnen so stark im traditionellen Kommunikationssystem der Literatur verankert sind, nehmen sie computergenerierte Poesie als einen starken Kontrast wahr. Sie wird als durch das Medium des Computers vermittelt wahrgenommen, während menschliche Poesie als unmittelbares Kondensat menschlicher Emotion gilt. In dieser Arbeit wird aber festgestellt, dass nur der Grad der Vermitteltheit der computergenerierten Poesie im Vergleich zu romantischer Lyrik steigt. Die Tatsache, dass sich in beiden Fällen ein vermittelndes Medium zwischen AutorInnen und LeserInnen schiebt, bleibt bestehen. Poesiegeneratoren können darauf abzielen, Einsichten über diese Vermitteltheit zu ermöglichen, indem sie absichtlich ein Scheitern der Lektüre provozieren. Bei einem zweiten Lektüreversuch, in dem man die mediale Verfasstheit des Textes (das sogenannte *Tiefendispositiv*) mitberücksichtigt, erlangt das Werk schließlich zusätzliche, neue Bedeutungsdimensionen.

Die Präsentation von Automatenpoesie kann in ganz unterschiedlichen Medien vor sich gehen, wie im Rahmen von Dissertationen oder Masterarbeiten, im Museum, auf Anzeigetafeln im öffentlichen Raum oder im Internet. In den meisten Fällen achten die AutorInnen darauf, die computergenerierten Texte nicht ohne den Generator zu publizieren, da dies einer unzulässigen Verkürzung des Werks gleichkäme. Texte ohne den Generierungsprozess würden einige wesentliche Kriterien des Poesiegenerators verschleiern. Dazu zählen der *interaktive* und *prozessuale* Charakter dieser Programme, die *Potentialität*

und auch die *Selbstreflexivität* auf das digitale Medium. Diese Merkmale heben den Generator von anderen poetischen Werken ab. Die Reflexion über mediale Bedingungen macht Poesiegeneratoren auch zu typischen Vertretern der digitalen Poesie, da sie die besonderen Eigenschaften ihres eigenen Mediums auch auf der Inhaltsebene thematisieren.

Werke der digitalen Medienpoesie betonen unter anderem die Bedingungen des digitalen Mediums, in dem jegliche bildliche Darstellung bereits auf einer Prozessierung von Maschinensprache beruht. Sie stellen auch ganz klar die Kopierbarkeit und den Mangel Authentizität (beziehungsweise Aura) von digitalen Texten in den Vordergrund. Generierte Lyrik besteht aus einem zitierenden Zusammenschreiben aus verschiedenen Vorlagen wie zuvor analysierter Textkorpora, Wörterbüchern oder Transformationsgrammatiken und macht so deutlich, dass der Ursprung des Zitats im digitalen Medium unmöglich zu erurieren ist. Darüber hinaus ist es eine Eigenschaft der Sprache, immer bereits existierende Muster zu iterieren. Auch wenn der Mensch eine gewisse Phrase oder eine Thematik verwendet, gibt es keine Garantien, dass er oder sie nicht selbst bereits zitiert. Die Generatoren thematisieren also nicht nur die Medialität der digitalen Umgebung, sondern auch die Bedingungen, unter denen jede sprachliche Äußerung (besonders auch in der Literatur) stattfindet.

Poesiegeneratoren können darüberhinaus auch als Analogie zum Kommunikationssystem der Literatur wahrgenommen werden. Sie liefern einen selbstreflexiven Kommentar über Poesie und Literatur im Allgemeinen, wenn man sie als simulierte Poeten liest. Die Aufgabe, sich selbst zu thematisieren und zu reflektieren wohnt der Kunst ebenso inne wie andere, ästhetische Ziele. Viele der oben zusammengefassten Kriterien sind nicht nur für die neuen Medien typisch, sondern lassen sich auch in alten Medien wiederfinden. Auch klassische AutorInnen sind immer zuerst LeserInnen literarischer Werke und ihre Literatur beruht auf Vorbildern in der Geschichte oder aber auf dem bewussten Brechen von Konventionen bei Avantgarde-Literatur. Die Möglichkeit zum Zitat, auch Iterabilität genannt, ist nach Derrida auch eine der grundlegenden Eigenschaften der menschlichen Sprache, die von der Maschine vorexerziert wird. Poesieautomaten illustrieren diese Tätigkeit durch die automatische Analyse vorgegebener Textkorpora und durch zitierendes Zusammenschreiben der Fundstücke.

Besonders hervorheben möchte ich an dieser Stelle noch einmal das Merkmal der *Prozessualität*. Das Werk Poesiegenerator muss auch ausgeführt werden um in seiner ganzen Bedeutungsvielfalt wahrgenommen werden zu können. Die Ausführbarkeit und Wiederholbarkeit des Programms versichert einerseits dem Publikum, dass sich nirgendwo ein

Mensch hinter dem Generator verbirgt, andererseits produziert das Programm während dieses Prozesses auch unterschiedliche Deutungsvarianten. Es erzeugt beispielsweise nicht nur einen konkret angezeigten Text, sondern gleichzeitig auch eine Vielzahl an potentiellen Texten, die ebenso das Resultat des Prozess hätten sein können.

Darüber verändert sich die Rolle der LeserInnen zu KoautorInnen. Durch diverse Interaktionsmöglichkeiten des Publikums wird auch die interpretierende Mitwirkung der LeserInnen klassischer Literatur verdeutlicht. Diese Ermächtigung des/der LeserIn bleibt aber innerhalb des konzeptuellen Rahmens beschränkt. Eco erläutert in einer Theorie des offenen Kunstwerks, dass Kunstwerke entweder konnotativ offen oder aber Kunstwerke in Bewegung sein können. Poesiegeneratoren übernehmen die Rolle des Interpreten, der nach eigenem Gutdünken (und gelenkt von einem Zufallsgenerator statt von menschlicher Willkür) die vorgegebenen Teile des Kunstwerks in Bewegung miteinander kombiniert.

Literarische Texte weisen hingegen eine große Zahl Interpretationsmöglichkeiten auf, die zu einer Ermächtigung des/der LeserIn führen, da der interpretative Prozess theoretisch unabschließbar ist und daher für JedeN anders ausfällt. Generierte Texte besitzen keine echte konnotative Offenheit, sie sind im Gegenteil viel zu interpretationsoffen da sie sich dem Nonsense annähern. Dem Publikum steht vor der Herausforderung, die Einzelteilen zu einem Gesamtsinn zusammenzubasteln, da sie häufig als Informationswirrwarr wahrgenommen werden. Es ist nicht klar eruierbar, welche Teile des Computergedichts zusammenhängenden Sinn ergeben, da viele der Informationen wie ein Nebenprodukt oder Abfallprodukt der digitalen Textgeneration wirken. In der Nachrichtentechnik spricht man in diesem Fall vom Rauschen.

Andererseits versucht aber Max Benses informationstheoretische Ästhetik im Unsinn Strukturen und Sinn aufzuspüren. Bense entwickelte mit der Stuttgarter Gruppe in den 60er-Jahren ein mathematisches Analyseverfahren für literarische Texte. Er ging davon aus, dass poetische Texte eine andere Wahrscheinlichkeitsverteilung von sprachlichem Material aufweisen als normalsprachliche Texte. Das Gegenteil einer poetisch anmutenden Wahrscheinlichkeitsverteilung wäre reiner Zufallstext, in dem jedes Wort mit gleicher Wahrscheinlichkeit vorkommt. Den computergenerierten Texten moderner Poesiegeneratoren kommt nach Benses Theorien immer noch eine Poetizität zu, die sie vom reinen Zufallstext abhebt. Theo Lutz' stochastische Texte dienen nicht, wie ihr Name nahelegen würde, als Beispiel für Zufallstexte, sondern als Beleg für eine mathematisch kalkulierende Textplanungsinstanz, die eine gewisse maschinengenerierte Poetizität umsetzte. Die

Verteilung der 16 Nomen und Adjektive erfolgt mit gleicher Wahrscheinlichkeit zu je $1/8$, die logischen Konstanten jedoch wurden mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten von $1/8$ für die Wörter ‚und, oder, so gilt‘ und $5/8$ für den Punkt ausgegeben.

Aber auch die scheinbare Unsinnigkeit des Rauschens in Computergedichten kann noch etwas bedeuten. Wenn diese Texte in ohne jeglichen Hinweis auf ihre prozessierte Herstellungsart präsentiert werden, könnte man sie für menschliche Lyrik halten. Durch diese Art der Inszenierung nähert sich der Ästhetik der Parodie (beziehungsweise des Hoax im Jargon der digitalen Literatur) an, da diese Texte bei der Enthüllung ihres wahren Ursprungs als Kritik an Poesie sowie am gutgläubigen und unkritischen Leseverhalten des Lyrikpublikums verstanden werden können.

Problemfelder und zukünftige Entwicklungsmöglichkeiten

Ein großes Thema der Computerpoesie ist auch die sprachwissenschaftliche Analyse der menschlichen Sprache auf paradigmatischer und syntagmatischer Ebene (nach Saussure). Diese strukturalistische Trennung dieser beiden Ebenen erweisen sich in der Tat für die Programmierung von künstlichen Poeten als grundlegender Weg, Sprache systematisch zu verarbeiten. Die Abstrahierung der Grammatik stellt keine so große Herausforderung dar wie eine schematische Darstellung von semantischen Beziehungen. Einige ProgrammautorInnen bemühen sich, die paradigmatischen Beziehungen zwischen Wörtern der menschlichen Sprache auch im Programm abzubilden (vgl. Chorpita, Link, Müller) jedoch bleibt diese Herausforderung für zukünftige Projekte weiterhin bestehen und gilt bisher als ungelöst.

Auch die zentrale Rolle Aufgabe des Zufallsgenerators sollte für zukünftige Projekte anders zu lösen sein. Derzeit stellt der Zufallsgenerator einen wesentlichen Bestandteil bei der Entscheidungsfindung für ein Wort in einem Computergedicht dar. Sein Einsatz wird dadurch gerechtfertigt, dass auch menschlicher Kreativität ein Fünkchen Unberechenbarkeit innewohnt und dass Poetizität besonders durch unerwartete Beziehungen zwischen Wörtern oder Gedanken zustandekommt. Das mag zwar richtig sein, aber das größte Problem für Generierung von qualitativ beeindruckenden Texten ist genau diese viel zu hohe Unberechenbarkeit der Beziehungen, die zu Unsinnstexten führen muss. Hochwertige Texte können in Zukunft nicht von zufallsbasierten Markowkettengeneratoren stammen, die auf einer Häufigkeitsanalyse und dann auf Zufallsgeneratorentscheidungen basiert.

Die Gegenstrategie, nämlich eine starke Selektion des zu verwendenden, Vokabulars wird als zu starker auktorialer Eingriff in den Prozess der Poesiegeneration gewertet. Es wäre auch möglich, die semantischen Netzwerke des Poesiegenerators, die bei Link und Chorpita angedeutet wurden, weiter auszubauen, jedoch läuft der Generator daraufhin Gefahr, absichtlich banale Gedichte zu erzeugen, da das Merkmal der überraschenden Poetizität verloren ginge. Link und Chorpita bemerken beide, dass eine wesentlich bessere Programmierung der Semantik zwar technisch machbar erscheint. Sie hätten diesen Weg aber aufgrund des hohen Aufwands und des großen Umfangs des menschlichen Vokabulars nicht beschritten. Die Zukunft liegt ihrer Meinung nach in den kognitiven Wissenschaften, die in der Lage sein müssten, auch höhere Textplanungsinstanzen zu schaffen, sodass Generatoren eines Tages auch Texte mit Anfang, Mittelteil und Ende produzieren, deren Ideen alle um einen zentralen Inhalt kreisen.

Doch für die in dieser Diplomarbeit beschriebene Lesart von Poesiemaschinen spielt die Qualität der Maschinengedichte eine untergeordnete Rolle. Ihre Werke sind auch auf der technisch unausgereiften Ebene, auf der sie sich derzeit noch befinden (und bis zur Installation von planender künstlicher Intelligenz auch bleiben werden), bereits vollwertige literarische Werke, die unzählige Bedeutungsdimensionen in sich tragen. Es lohnt sich, Poesiegeneratoren mit einem sehr weit gefassten Werkbegriff zu betrachten, da sie dadurch erst die vielfältigen Bedeutungsebenen enthülle, die in dieser Arbeit aufgezeigt wurden.

Literaturverzeichnis

- Bachleitner, Norbert (2005): The Virtual Muse. Forms and Theory of Digital Poetry. In: Müller-Zettelmann, Eva; Rubik, Margarete (Hg.): Theory into poetry. New approaches to the lyric. Amsterdam: Rodopi, S. 303–340.
- Barthes, Roland (2000): Der Tod des Autors. In: Jannidis, Fotis; Lauer, Gerhard; Martinez, Matias; Winko, Simone (Hg.): Texte zur Theorie der Autorschaft. Stuttgart: Reclam (Universal-Bibliothek, 18058), S. 185–197.
- Batteux, Charles; Schlegel, Johann Adolf (2005): Von der lyrischen Poesie. In: Völker, Ludwig (Hg.): Lyriktheorie. Texte vom Barock bis zur Gegenwart. Stuttgart: Reclam (Universal-Bibliothek, 8657), S. 46–57.
- Baudot, Jean-A (1964): La machine à écrire : mise en marche et programmée par Jean-A. Baudot. le premier recueil de vers libres rédigés par un ordinateur électronique. suivi des commentaries de Alfred Des Rochers et autres. Montréal: Editions du jour.
- Bauer, Karina (2003): Kriterien digitaler Literatur. Eine exemplarische Untersuchung zu Definitionen und Ansätzen digitaler Literatur. Magisterarbeit. Wien. Universität Wien, Kulturwissenschaftliche Fakultät.
- Beiguelman, Giselle (2004): WYSIWYG or WYGIWYYS? (What You See Is What You Get or What You Get is What You See: Anmerkungen zum Verlust der Aufschrift. In: Block, Friedrich W.; Heibach, Christiane; Wenz, Karin (Hg.): p0es1s, Ästhetik digitaler Poesie - The Aesthetics of digital poetry. [anlässlich der Ausstellung p0es1s. Digitale Poesie, Kulturforum Potsdamer Platz, Berlin, Sonderausstellungshallen, 13. Februar bis 4. April 2004]. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, S. 169–180.
- Benjamin, Walter (2007): Das Kunstwerk im Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit. Und weitere Dokumente. 1. Aufl. Unter Mitarbeit von Detlev Schöttker. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Studienbibliothek Suhrkamp, 1).
- Benn, Gottfried (1954): Probleme der Lyrik. [Vortrag in der Universität Marburg am 21. August 1951]. 3. Aufl. Wiesbaden: Limes Verlag.
- Bense, Max (1997/1998a): Einführung in die informationstheoretische Ästhetik. Grundlegung und Anwendung in der Texttheorie. (1969). In: Bense, Max; Walther, Elisabeth (Hg.): Ausgewählte Schriften. Ästhetik und Texttheorie. 4 Bände. Stuttgart: Metzler (3), S. 251–417.
- Bense, Max (1997/1998b): Kleine Texttheorie. In: Bense, Max; Walther, Elisabeth (Hg.): Ausgewählte Schriften. Ästhetik und Texttheorie. 4 Bände. Stuttgart: Metzler (3), S. 337–417.
- Bense, Max (1960): Programmierung des Schönen. Allgemeine Texttheorie und Textästhetik. 4 Bände. Baden-Baden, Krefeld: Agisverlag (Aesthetica, 4).
- Biggs, Simon (2004): On Navigation and Interactivity. In: Block, Friedrich W.; Heibach, Christiane; Wenz, Karin (Hg.): p0es1s, Ästhetik digitaler Poesie - The Aesthetics of digital poetry. [anlässlich der Ausstellung p0es1s. Digitale Poesie, Kulturforum Potsdamer Platz,

Berlin, Sonderausstellungshallen, 13. Februar bis 4. April 2004]. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, S. 181–192.

Block, Friedrich W. (2004): Acht Finger digitaler Poetik. In: Block, Friedrich W.; Heibach, Christiane; Wenz, Karin (Hg.): p0es1s, Ästhetik digitaler Poesie - The Aesthetics of digital poetry. [anlässlich der Ausstellung p0es1s. Digitale Poesie, Kulturforum Potsdamer Platz, Berlin, Sonderausstellungshallen, 13. Februar bis 4. April 2004]. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, S. 307–317.

Block, Friedrich W. (2009): Im Übergang. Notizen zur Selbstbeschreibung der Poesie. In: Steinbacher, Christian (Hg.): Für die Beweglichkeit. Notizen, Ränder, Nomaden. Linzer Tage der Poesie 2009 ; Texte und Materialien. Linz: Stifter-Haus Zentrum für Literatur und Sprache in Oberösterreich (Edition philosophisch-literarische Reihe), S. 21–39.

Block, Friedrich W.; Heibach, Christiane; Wenz, Karin (2004): Ästhetik digitaler Poesie: eine Einführung. In: Block, Friedrich W.; Heibach, Christiane; Wenz, Karin (Hg.): p0es1s, Ästhetik digitaler Poesie - The Aesthetics of digital poetry. [anlässlich der Ausstellung p0es1s. Digitale Poesie, Kulturforum Potsdamer Platz, Berlin, Sonderausstellungshallen, 13. Februar bis 4. April 2004]. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, S. 11–36.

Böhler, Christiane (2001): Fact is Fiction - Culture Jamming. In: Simanowski, Roberto (Hg.): Digitale Literatur. München: Ed. Text + Kritik (Text + Kritik, 152), S. 41–55.

Bootz, Philipp (2004): Der/die Leser. In: Block, Friedrich W.; Heibach, Christiane; Wenz, Karin (Hg.): p0es1s, Ästhetik digitaler Poesie - The Aesthetics of digital poetry. [anlässlich der Ausstellung p0es1s. Digitale Poesie, Kulturforum Potsdamer Platz, Berlin, Sonderausstellungshallen, 13. Februar bis 4. April 2004]. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, S. 93–122.

Bootz, Philipp (2007a): Poetic Machinations. In: Kac, Eduardo (Hg.): Media poetry. An international anthology. Bristol: Intellect, S. 213–227.

Bootz, Philipp (2007b): Unique-reading Poems: a Multimedia Generator. In: Kac, Eduardo (Hg.): Media poetry. An international anthology. Bristol: Intellect, S. 67–75.

Bootz, Philipp; Frémiot, Marcel (2009): Passage, poème numérique, éléments d'esthétique et d'analyse. Marseille: Edition MIM (Les Cahiers du MiM, N° 3).

Brafford, Paul: L'ALAMO en avant "post-". Online verfügbar unter <http://alamo.mshparisnord.org/publications/AlamoAvPoste.html>.

Buchberger, Ernst (2009): Kann ein Computer Gedichte schreiben? Analyse. In: Zeit Online, Jg. 2009, 08.03.2009. Online verfügbar unter www.zeit.de/fussball/wm/poesieautomat/computer_und_gedichte.

Calvino, Italo (1984a): Die Philosophie Raymond Queneaus. In: Calvino, Italo (Hg.): Kybernetik und Gespenster. Überlegungen zu Literatur und Gesellschaft. München, Wien: Hanser .

Calvino, Italo (1984b): Kybernetik und Gespenster. In: Calvino, Italo (Hg.): Kybernetik und Gespenster. Überlegungen zu Literatur und Gesellschaft. München, Wien: Hanser, S. 7–25.

Chaty, Guy (1998): Mathématique, Informatique et Littérature. Colloquiumsrede. Online verfügbar unter <http://alamo.mshparisnord.org/publications/MatInfoLitt.html>.

Chorpita, Douglas (2007): diesseits und jenseits des Hirsches. Die Entstehung einer Poesiemaschine. Frankfurt M., Wien: Lang (Frankfurter Forschungen zur Kultur- und Sprachwissenschaft, 13).

Coover, Robert (2001): Goldenes Zeitalter. Vergangenheit und Zukunft des literarischen Wortes in den digitalen Medien. In: Simanowski, Roberto (Hg.): Digitale Literatur. München: Ed. Text + Kritik (Text + Kritik, 152), Bd. 152, S. 22–30.

Cramer, Florian (2000): Kombinatorische Dichtung und Computernetzliteratur. Kasseler Fassung. Online verfügbar unter http://cramer.pleintekst.nl/all/combinatory_poetry_-_permutations/kombinatorische_dichtung_-_permutationen.html, zuletzt geprüft am 20.10.2009.

Cramer, Florian (2001): Kombinatorische Weisheitskunst: Quirinus Kuhlmanns XLI. Libeskuß. Online verfügbar unter http://cramer.pleintekst.nl/all/quirinus_kuhlmann_-_xli_libes-kuss/quirinus_kuhlmann_-_xli_libes-kuss.pdf, zuletzt geprüft am 01.04.2010.

Czernin, Franz Josef; Schmatz, Ferdinand (1987): Die Reise. In achtzig flachen Hunden in die ganz tiefe Grube. Linz, Wien: edition neue texte.

Czernin, Franz Josef; Schmatz, Ferdinand (1990): Anmerkungen zum Dichtungsprogramm Poe. Online verfügbar unter http://90.146.8.18/de/archiv_files/19901/1990a_136.pdf.

Daiber, Jürgen (2002): Miss Latex, Harry Potter und der verrückte Affe. oder: Zum (noch) ungeordneten Verhältnis von digitaler Literatur und Literaturwissenschaft. In: Simanowski, Roberto (Hg.): Literatur.digital. Formen und Wege einer neuen Literatur. Orig.-Ausg. München: Dt. Taschenbuch-Verl. (Dtv, 24302 : Dtv-Premium), S. 92–110.

Derrida, Jacques (2001): Signatur Ereignis Kontext. In: Engelmann, Peter (Hg.): Limited Inc / Jacques Derrida. Wien: Passagen-Verlag, S. 15–45.

Döhl, Reinhard (1997): Stuttgarter Gruppe oder Einkreisung einer Legende. Online verfügbar unter <http://www.stuttgarter-schule.de/stuschul.htm>, zuletzt geprüft am 12.02.2010.

Eco, Umberto; Memmert, Günter (1977): Das offene Kunstwerk. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 222).

Enzensberger, Hans Magnus (1962): Die Entstehung eines Gedichts. In: Enzensberger, Hans Magnus (Hg.): Gedichte. Die Entstehung eines Gedichts. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Edition-Suhrkamp, 20).

Enzensberger, Hans Magnus (2000): Einladung zu einem Poesie-Automaten. Orig.-Ausg., Erstausg., 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Edition Suhrkamp, 2156).

Enzensberger, Hans Magnus (2003a): Das digitale Evangelium. Propheten, Nutznießer und Verächter. In: Enzensberger, Hans Magnus (Hg.): Nomaden im Regal. Essays. Orig.-Ausg., 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Edition Suhrkamp, 2443 : 40 Jahre Edition Suhrkamp), S. 106–129.

- Enzensberger, Hans Magnus (2003b): Die Poesie der Wissenschaft. In: Enzensberger, Hans Magnus (Hg.): Nomaden im Regal. Essays. Orig.-Ausg., 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Edition Suhrkamp, 2443 : 40 Jahre Edition Suhrkamp), S. 76–91.
- Foucault, Michel (2000): Was ist ein Autor? In: Jannidis, Fotis; Lauer, Gerhard; Martinez, Matias; Winko, Simone (Hg.): Texte zur Theorie der Autorschaft. Stuttgart: Reclam (Universal-Bibliothek, 18058), S. 198–232.
- Frenzel, Elisabeth; Frenzel, Herbert A. (1985): Daten deutscher Dichtung. Chronologischer Abriß der deutschen Literaturgeschichte. 22. Aufl. 2 Bände. München: dtv (1).
- Funkhouser, Chris T. (2007): Prehistoric digital poetry. An archaeology of forms, 1959 - 1995. Tuscaloosa Alabama.: Univ. of Alabama Press (Modern and contemporary poetics).
- Funkhouser, Chris T. (2008): The Scope for a Reader. The Poetry of Text Generators. www.dichtung-digital.com. Online verfügbar unter www.dichtung-digital.org/2008/1-Funkhouser.htm.
- Gendolla, Peter (1997): Über Simulationsmodelle. In: Schanze, Helmut; Ludes, Peter (Hg.): Qualitative Perspektiven des Medienwandels. Positionen der Medienwissenschaft im Kontext "Neuer Medien". Opladen: Westdt. Verl., S. 172–182.
- Gendolla, Peter (1999): "Was hat man dir du armes Kind, getan". Über Literatur aus dem Rechner. gekürzte Fassung eines Vortrags. Online verfügbar unter <http://www.netzliteratur.net/gendolla/armes.kind.html>.
- Gendolla, Peter (2008): The Art of Poetry Machines. Online verfügbar unter <http://www.brown.edu/Research/dichtung-digital/2008/1-Gendolla.htm>.
- Gottsched, Johann Christoph (2005): Von den poetischen Nachahmungen. In: Völker, Ludwig (Hg.): Lyriktheorie. Texte vom Barock bis zur Gegenwart. Stuttgart: Reclam (Universal-Bibliothek, 8657), S. 39–46.
- Gustafsson, Lars (1967): Die Maschinen. Kommentar zu dem Gedicht Die Maschinen. Unter Mitarbeit von Hans Magnus Enzensberger. München: Carl Hanser Verlag (S. 65-73).
- Haider, Jutta (1999): Programmierte Literatur. Deutschsprachige Hyperfiction und Internet-Literatur im WWW.
- Harsdörffer, Georg Philipp; Marquier, Reginald (1939): Poetischer Trichter. Berlin: Die Rabenpresse (<<Die>> Kunst des Wortes, 17/18).
- Heibach, Christiane (2003): Literatur im elektronischen Raum. 1. Aufl., Orig.-Ausg. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch-Wissenschaft, 1605).
- Heibach, Christiane (2004): Gespräche über digitale Ästhetik. Synopse der Erfurter Diskussionen. In: Block, Friedrich W.; Heibach, Christiane; Wenz, Karin (Hg.): p0es1s, Ästhetik digitaler Poesie - The Aesthetics of digital poetry. [anlässlich der Ausstellung p0es1s. Digitale Poesie, Kulturforum Potsdamer Platz, Berlin, Sonderausstellungshallen, 13. Februar bis 4. April 2004]. Ostfildern-Ruit: Hatje Cantz, S. 37–56.
- Hofmann, Philipp (2003): Metagrammatik. In: Seide, Adam (Hg.): Iverslfabrik. Ein Bericht. 1. Aufl. Hannover: Revonnah (Edition einst@jetzt, 6), S. 70–86.

- Kamphusmann, Thomas (1999): Text als Zufall. Zufall als Methode der Textanalyse. In: Gendolla, Peter; Kamphusmann, Thomas (Hg.): Die Künste des Zufalls. 1. Aufl. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Suhrkamp-Taschenbuch Wissenschaft, 1432), S. 277–297.
- Kamphusmann, Thomas (2002): Literatur auf dem Rechner. Stuttgart: Metzler.
- Lexikonartikel *Poetischer Trichter*. In: Jens, Walter (Hg.) (1974): Kindlers Literatur-Lexikon. 25 Bände. (1974) München: dtv, Bd. 22, S. 7609.
- Link, David (2007): Poesiemaschinen, Maschinenpoesie. Zur Frühgeschichte computerisierter Texterzeugung und generativer Systeme. München: Fink.
- Lutz, Theo (1959): Stochastische Texte. In: augenblick, Jg. 4, H. 1, S. 3–9.
- Manurung, Hisar Maruli (2003): An evolutionary algorithm approach to poetry generation. Dissertation. Betreut von Henry Thompson und Graeme Ritchie. Edinburgh. University of Edinburgh, School of Informatics, Institute for Communicating and Collaborative Systems. Online verfügbar unter <http://homepages.inf.ed.ac.uk/hmanurun/thesis.pdf>, zuletzt geprüft am 30.03.2010.
- Manurung, Hisar Maruli; Ritchie, Graeme; Thompson, Henry (17.-20.04.2000): Towards A Computational Model of Poetry Generation. Informatics Research Report EDI-INF-RR-0015. Veranstaltung vom 17.-20.04.2000, aus der Reihe "Proceedings of the AISB'00 Symposium on Creative & Cultural Aspects and Applications of AI & Cognitive Science". Birmingham. Online verfügbar unter <http://www.inf.ed.ac.uk/publications/online/0015.pdf>, zuletzt geprüft am 30.04.2010.
- Müller, Ulrich (1997): Poetik-Maschine SARA. In: Söring, Jürgen; Sorg, Reto (Hg.): Androïden. Zur Poetologie der Automaten. Frankfurt am Main, Wien: Lang, S. 223–230.
- Perec, Georges (1989): La disparition. Texte imprimé. Paris: Gallimard (Collection L'Imaginaire, 215).
- Poe, Edgar Allan (4. April 1846): The philosophy of composition. In: Graham's Magazine, Jg. 28, H. 4, S. 163–167.
- Proust, Marcel; Tadié, Jean-Yves; Clarac, Pierre (2006): À la recherche du temps perdu. Le temps retrouvé. [Réimpr.]. 7 Bände. Paris: Gallimard (À la recherche du temps perdu, 7).
- Proust, Marcel (1986): Du côté de chez Swann. Neuaufl. Paris: Éd. Gallimard (Proust, Marcel: À la recherche du temps perdu, 1).
- Quasthoff, Gunther (2003): Sprachdatenbanken. Die Verwendung von Sprachdatenbanken in der Iverslfabrik. In: Seide, Adam (Hg.): Iverslfabrik. Ein Bericht. 1. Aufl. Hannover: Revonnah (Edition einst@jetzt, 6), S. 102–108.
- Schröder, Dirk (1999): Der Link als Herme und Seitensprung. Überlegungen zur Komposition von Webfiction. Online verfügbar unter <http://www.netzliteratur.net/schroeder/dhm.htm>, zuletzt geprüft am 07.03.2009.
- Schröder, Friedrich Josef Wilhelm (2005): Von der lyrischen Poesie und der Empfindung (1759). In: Völker, Ludwig (Hg.): Lyriktheorie. Texte vom Barock bis zur Gegenwart. Stuttgart: Reclam (Universal-Bibliothek, 8657), S. 59–66.

- Seide, Adam (Hg.) (2003a): Iverslfabrik. Ein Bericht. 1. Aufl. Hannover: Revonnah (Edition einst@jetzt, 6).
- Seide, Adam (2003b): Überlegungen. Die Sprache spricht selbst, wenn man sie läßt. In: Seide, Adam (Hg.): Iverslfabrik. Ein Bericht. 1. Aufl. Hannover: Revonnah (Edition einst@jetzt, 6), S. 40–47.
- Simanowski, Roberto (2002): Aleatorik als Aufklärung. Mauerbau und Babelturm in Simon Biggs' 'Great Wall of China'. (Dichtung Digital). Online verfügbar unter <http://www.brown.edu/Research/dichtung-digital/index.htm>, zuletzt geprüft am 19.04.2010.
- Simanowski, Roberto (2002a): Geburt und Entwicklung der digitalen Literatur. In: Simanowski, Roberto (Hg.): Literatur.digital. Formen und Wege einer neuen Literatur. Orig.-Ausg. München: Dt. Taschenbuch-Verl. (Dtv, 24302 : Dtv-Premium), S. 56–92.
- Simanowski, Roberto (2002b): Hypertext. Merkmale, Forschung, Poetik. Dichtung.digital. Online verfügbar unter <http://www.brown.edu/Research/dichtung-digital/2002/07/31-Simanowski/index.htm>.
- Simanowski, Roberto (2002c): Interfictions. Vom Schreiben im Netz. 1. Aufl., Orig.-Ausg. Frankfurt am Main: Suhrkamp (Edition Suhrkamp, 2247).
- Simanowski, Roberto; Tholen, Georg Christoph (2002): Der flexible Medienwissenschaftler als postmoderner Erbe klassischer geisteswissenschaftlicher Sozialisation. Interview mit Georg Christoph Tholen. In: Simanowski, Roberto (Hg.): Literatur.digital. Formen und Wege einer neuen Literatur. Orig.-Ausg. München: Dt. Taschenbuch-Verl. (Dtv, 24302 : Dtv-Premium), S. 117–120.
- Söring, Jürgen (1997): Naturwerk-Kunstwerk-Machwerk: Maschinengang und Automatismus als poetologisches Prinzip. In: Söring, Jürgen; Sorg, Reto (Hg.): Androïden. Zur Poetologie der Automaten. Frankfurt am Main, Wien: Lang, S. 7–53.
- Stürner, Miriam (2003): Von künstlicher und digitaler Poesie. Formen computergenerierter Poesie seit den 1960er Jahren. Magisterarbeit. Stuttgart. Universität Stuttgart, Philosophisch-Historische Fakultät: Institut für Neuere Deutsche Literatur I. Online verfügbar unter http://www.netzliteratur.net/stuerner/stuerner_mag.pdf.
- Valéry, Paul: Cahiers / Hefte. 6 Bände. Unter Mitarbeit von Bernhard Böschstein, Hartmut Köhler und Jürgen Schmidt-Radefeldt. Frankfurt am Main: S. Fischer (6).
- Wardrip-Fruin, Noah (2007): Reading Digital Literature: Surface, Data, Interaction, and Expressive Processing. In: Siemens, Ray; Siemens, Raymond George (Hg.): Digital Literary Studies /// A companion to digital literary studies. Malden, MA: Blackwell, S. 163–182.
- Wirth, Uwe (2001): Der Tod des Autors als Geburt des Editors. In: Simanowski, Roberto (Hg.): Digitale Literatur. München: Ed. Text + Kritik (Text + Kritik, 152), Bd. 152, S. 54–64.
- Woodmansee, Martha (2000): Der Autor-Effekt. Zur Wiederherstellung von Kollektivität. In: Jannidis, Fotis; Lauer, Gerhard; Martinez, Matias; Winko, Simone (Hg.): Texte zur Theorie der Autorschaft. Stuttgart: Reclam (Universal-Bibliothek, 18058), S. 298–314.

Zmegac, Viktor; Skreb, Zdenko; Sekulić, Ljerka (1984): Kleine Geschichte der deutschen Literatur. Von den Anfängen bis zur Gegenwart. 2., durchges. Aufl. Unter Mitarbeit von Jozo Übersetzer: Dzambo. Königstein/Ts.: Athenäum-Verl.

Zopfi, Emil (1997): Sara, das Computerprogramm, das dichten kann. In: Zeit Online, Jg. 1997, 4.7.1997. Online verfügbar unter <http://www.zeit.de/1997/28/sara.txt.19970704.xml?page=all>.

Zusammenfassung

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit der Darstellung der poetologischen Implikationen von Poesiegeneratoren. Um die Geschichte der computergestützten Poesiegeneration im Rahmen der permutativen und kombinatorischen Dichtung zu situieren, werden zuerst die kombinatorische Dichtung des Barock als auch die Tradition der Regelpoetik als beschrieben. Die poetischen HandwerkerInnen des Barock wurden im Sturm und Drang von einer neuen Autorenkonzeption abgelöst. Man sprach plötzlich über das Genie des Autors und die Originalität der Texte, zwei Kriterien, die plötzlich wichtiger als die Beherrschung von gewissen poetischen Regeln bewertet wurden. Doch die Idee, dass Gedichte und Literatur durch das Berechnende Anwenden und Abwandeln von Regelmäßigkeiten und Gesetzmäßigkeiten entstünde kehrte spätestens im 19. Jahrhundert mit Edgar Allan Poes *Philosophy of composition* wieder zurück. Diese Poesiekonzeption nannte man Artistik. Sie benutzte immer auch das Gegenkonzept des irrationalen, transzendierenden Geniemythos, um ihre eigenen Grundannahmen plausibler zu machen. Es stehen einander also zwei poetologische Antithesen gegenüber: Artistik und Geniemythos. Moderne Poesiegeneratoren dienen zur Illustration einer modernen Version der Artistik. Die Idee, den Prozess der Poesieproduktion (und der Kunstproduktion allgemein) zu automatisieren, setzt die Vorstellung voraus, dass Poesie schematisierbar sei und gewissen Grundregeln folge.

Es werden mehrere verschiedene Artistikkonzepte vorgestellt, darunter der für den deutschen Sprachraum bedeutende Gottfried Benn mit seinem Essay ‚Probleme der Dichtung‘. Auch die französische Gruppe OuLiPo, die zusätzlich zur Artistik neue handwerkliche Beschränkungen in die Literatur einführte. OuLiPo entwickelte die permutative und kombinatorische Dichtung weiter, indem sie mathematische Konzepte in die Literatur aufnahm.

Moderne Poesiegeneratoren bedienen sich zumeist einer Mischung aus unterschiedlichen Generierungsstrategien. Um die Vielfalt zu gewährleisten ist jede Methode durch mindestens einen Generator repräsentiert. Um die Entstehung der permutativen Dichtung als historisches Phänomen zu verstehen, gibt es auch einen kurzen Exkurs in die Vorgeschichte der mathematikbasierten Dichtung. Die älteste überlieferte Möglichkeit, aus einem kurzen Programm eine Abundanz von Gedichten zu erzeugen ist die Permutation. Diese Technik stammt aus der Antike und beruht auf einfacher Umstellung eines Sets von Wörtern. Beim Variablenskript werden nur mehr Wörter auf der paradigmatischen Ebene ersetzt, die syntagmatische Struktur einer Vorlage wird dabei aber beibehalten. Einen anderen Weg

schlägt die Textgeneration auf Basis von Markows Wahrscheinlichkeitsanalysen ein. Diese Generatoren arbeiten permutativ, die Grenzen zwischen den permutierbaren Textteilen müssen aber nicht zwangsläufig Wörter sein, sondern können auch kürzere oder längere Zeichenketten sein. Die hohe Selbständigkeit dieser Generierungsart und der modernen Poesiegeneratoren grenzen sie von älteren Techniken ab. Hier erledigt das Programm sowohl die Analyse der verwendeten Elemente als auch deren Neukombination.

Im nächsten Kapitel werden die verschiedenen formalen Vorgaben, nach denen sich Poesiegeneratoren richten, beleuchtet. Dies führt zu Detailansichten der algorithmischen Prozessierung von Sprache in beide Richtungen. Es ist auch wichtig zu verstehen, wie das Programm Beispieltex te einliest und daraus brauchbare Elemente abstrahiert. Die syntaktischen Strukturen können sowohl in Form eines Variablenskripts oder einer Transformationsgrammatik vordefiniert werden oder aber vom Programm selbsttätig aus Korpus texten abgeleitet werden. Die Größe und Beschaffenheit der verwendeten Textkorpora fällt sehr unterschiedlich aus. Es kann sich um die gewaltige Textmenge des gesamten englischsprachigen Internets handeln (bei *Poetry Machine*), oder aber um einen präzise umrissenen Korpus wie die deutsche Dichtung der Klassik (bei der *Versquelle*). Möglich ist auch der Einsatz von vorgegebenem Wortmaterial, das der oder die AutorIn vorgibt (beim Poesie-Automaten). Andere ProgrammiererInnen legen großen Wert auf die Berücksichtigung der prosodischen Kriterien Versmaß, Reim, Vokalstruktur und Klangqualität (beim *Hirschcompiler*).

Die in Kapitel fünf erläuterte kombinatorische Dichtung gilt sogar als eines der Grundprinzipien der Literatur (in Calvins *Kybernetik und Gespenster*), aber auch der menschlichen Sprache. Auch klassische AutorInnen sind immer zuerst LeserInnen der Werke Anderer. Ihre Literatur beruht auf Vorbildern in der Geschichte oder auf der bewussten Abgrenzung und dem Brechen von Konventionen bei Avantgarde-Literatur. Die Möglichkeit zum Zitat, auch Iterabilität genannt, ist nach Derrida eine der grundlegenden Eigenschaften der menschlichen Sprache. Diese Zitathaftigkeit wird von der Maschine vorexerziert. Poesieautomaten illustrieren diese Tätigkeit durch die automatische Analyse vorgegebener Textkorpora. Hier ist vor allem interessant, wie auch von Maschinen verfasste Poesie intertextuelle Bezüge aufweist und durch ihren permutativen Herstellungsprozess auf literarische Traditionen, wie etwa die kombinatorische Barockdichtung, eröffnet.

Der Autorenstatus wird durch die Textgeneratoren häufig hinterfragt. Einerseits modifizieren Poesiegeneratoren die Autorenrolle und produzieren Texte mit bisher unliterarischen

Eigenschaften, andererseits weist Computerpoesie auch viele Gemeinsamkeiten mit klassischen poetischen Texten auf. Ganz besonders handelt diese Diplomarbeit von den Modifikationen, die sich durch selbständige Textgeneratoren für die Autorenrolle ergeben. Der Einflussbereich der AutorInnen, die die Generatoren programmierten, verändert sich natürlich je nach Werkkonzeption. Unter anderem führt dies dazu, dass Autoren einen großen Teil ihrer auktorialen Autorität an Zufallsgeneratoren, andere algorithmische Prozesse, aber auch an die LeserInnen der Texte abgeben. Die AutorInnen verändern ihre Rolle hin zu konzeptuellen RegisseurInnen, die nur mehr einen Projektrahmen vorgeben (bzw. programmieren), und die Kontrolle über das Geschehen teilweise in die Hand des Zufallsgenerators oder der interagierenden LeserInnen abgeben. Wie bereits oben geschildert, können ProgrammautorInnen auch durch die Techniken, die sie zur Auswahl des Vokabulars oder der grammatischen Struktur einsetzen, einen eher großen oder geringen Einfluss auf das Endprodukt ausüben.

Die Möglichkeit der Interaktion mit dem Programm befördert die normalerweise eher passiv wahrgenommenen LeserInnen zu KoautorInnen. Das Publikum erhält häufig die Möglichkeit das Ergebnis zu beeinflussen: entweder durch Wortvorgaben oder durch die Bestimmung anderer Kriterien wie Zeilenlänge, Gedichtform oder Thema. Jedoch bleibt die Entscheidung über das zugrundeliegende Konzept des Poesiegenerators immer noch in den Händen auktorial agierender AutorInnen. Wie bei einer interaktiven, aktionistischen Kunstinstallation können die KonzeptautorInnen zwar die konkrete Umsetzung, die sich in dem Rahmen der Möglichkeiten ereignen wird, nicht vorhersagen. Aber auch Poesiegeneratoren können den ihnen vorgegebenen auktorialen Rahmen nie völlig verlassen und, so wie Italo Calvino vorhersagt, ihr Programm umschreiben sobald sie ihrer klassischen Aufgaben müde geworden sind um plötzlich beispielsweise konkrete Poesie zu schreiben.

Die vorgestellten Generatoren dienen zu einem großen Teil auch der Illustration einer literaturtheoretischen Thematik. Die Fragen nach der Rolle des Autors wurde in verschiedenen Literaturtheorien des 20. Jahrhunderts gestellt, wie beispielsweise von Roland Barthes, als er den Tod des Autors proklamierte oder von Michel Foucault, der den Autor zu einer Funktion degradierte. Nicht alle Texte hätten oder brauchten einen Autor, sondern nur einige benötigten eben konventionellerweise einen Autor, darunter literarische Texte. Poesiegeneratoren können genau dies sehr gut vorführen, da sie trotz ihrer artifiziellen Natur immer noch als die Autoren ihrer Texte betrachtet werden. Diese Funktion kann also auch von einer Maschine ausgeübt werden, ebenso wie es auch möglich ist, einen Kooperation von

Mensch und Maschine die Funktion Autor zuzuschreiben. Wenn ein Autor also keinen physischen, menschlichen Körper braucht, kann man daraus schließen, dass die Funktion Autor eine psychologisierende Projektion der LeserInnen ist, die sich einen literarischen Text als Produkt eines schaffenden Autors vorstellen können. Foucaults Theorie wird durch Computergedichte nicht nur illustriert sondern ,auch plausibler.

Die vielfach theoretisch schon vorausgedachte Emanzipation der LeserInnen gegenüber den AutorInnen findet beim Poesiegenerator konkret statt. Die Interaktion des Publikum macht es möglich. Umberto Ecos Theorie vom Kunstwerk in Bewegung würde den Prozess der Poesiegeneration ebenso sehr passend beschreiben. Der Generator müsste dann zwar als Interpret und nicht mehr als Autor verstanden werden, der die Teile des Werks jedesmal anders anordnet und so dem Autor seine Allwissenheit und Dominanz bis in das kleinste Detail der Ausführung raubt. Diese Funktion des Interpreten kann sowohl vom Zufallsgenerator erfüllt werden, als auch von einer in Algorithmen formulierten Transformationsgrammatik oder einem ebenso algorithmisch codierten, semantischen Netzwerk. Eine weitere Generierungsmöglichkeit bezieht die Interaktion des Publikums mit in den Generierungsprozess ein. Es dient als Stichwortgeber für einen daraus abgeleiteten Prozess, was sie ebenfalls zu Interpreten (im Sinn eines musikalischen Interpreten) des ausgegebenen Computergedichts macht, da sie über den Fortgang bestimmen oder Teile auswählen, die dann vom algorithmisierten Zweitinterpreten angeordnet werden. Ein Computergedicht hat also eine Vielzahl an Autoren, die man gar nicht mehr alle benennen kann, deren jeder Einzelne jedoch einen wesentlichen Bestandteil zu seiner Realisierung beiträgt. Hinzu kommen noch die technischen AutorInnen, da auch Programmiersprachen bereits über einen Autor verfügen, der gewisse Prozesse vorausgedacht und daher in die Programmiersprache eingearbeitet hat, andere aber nicht. Darüber hinaus bedient man sich in der Programmierbranche häufig an technischen Zitaten anderer, was teilweise dazu führen kann, dass die Intentionen des eigenen Programms den vorgefundenen Programmbausteinen angepasst werden. Auch all diese AutorInnen spielen bei dem Lotto um die 'wahre' Urheberschaft des Gedichts mit.

Dann geht es um mögliche Bedeutungen von Poesiegeneratoren. Einerseits wurde bereits erwähnt, dass sie als Illustration von modernen Literaturtheorien gelesen werden können. Darüberhinaus ermöglichen gedichtgenerierende Programme auch Einsichten in die Bedingungen, unter denen digitale Literatur geschrieben wird, also auch Einsichten in die Besonderheiten des digitalen Mediums im Allgemeinen. Prozesse gehören untrennbar zu

diesem Medium und werden daher auch durch Interaktion oder durch eine Repräsentation des Prozesses in der Installation oder Ausgabe verdeutlicht. Häufig müssen LeserInnen bei einem Werk, von dem sie annehmen, es funktioniere nach denselben Entstehens- und Lesebedingungen wie Papierliteratur, einen zweiten Lektüreprozess wagen, da sie mit ihrer ersten Auffassung den Werken der digitalen Literatur häufig keinen Sinn entnehmen können. Philippe Bootz' Werk *Theorie* wird als Beispiel für ein starkes Abweichen vom herkömmlichen Kommunikationssystem der Literatur herangezogen. Sein Werk *„passage“* zeichnet die Interaktion oder Nicht-Interaktion der LeserInnen auf und wird in einer zweiten Phase unter Einbezug der gesammelten Daten aus dem Lektüreprozess neu generiert. Durch ein Scheitern bei der Lektüre wird eine Adaption an das vorliegende Kommunikationssystem und Medium vorgenommen, eine sogenannte Änderung des Tiefendispositivs. Der Fokus in Bootz' *Theorie*, sowie auch in Friedrich Block's *Medienpoesie*, liegt auf der Vermittlung von medienreflexiven Einsichten. Diese seien neben anderen, konventioneller codierten Botschaften wesentliche semantische Bestandteile dieser Art von Werk

Schließlich werden einige speziell auf die digitale Literatur bezogene Aufsätze und Fachliteraturen vorgestellt, sowie der Status der Poesiegeneratoren innerhalb dieser Literatur eruiert. Auch eine genaue Wortbestimmung findet hier statt, da es für die Interpretation der Werke nicht unerheblich ist, welche Merkmale bereits in der Benennung computergenerierte Poesie in den Vordergrund gestellt werden. Die Bezeichnung *„Poesie“* lenkt das Augenmerk auf den Herstellungsprozess, wohingegen *„Generator“* bereits auf die maschinelle Umwandlung von Ausgangsmaterial in etwas anderes hinweist. Seltsamerweise finden diese Generatoren bei einem der wichtigsten, deutschsprachigen Netzliteraturtheoretiker, Roberto Simanowski, keinen Platz in seinem Schema der *Interfictions*. Im Werk von Heike Heibach gelten generierte Texte als darstellungsästhetisch orientierte Werke. Sie betrachtet digitale Poesie als Prozess- und Konzeptkunst und meint, dass für die fachgerechte Interpretation dieser Werke eine Betrachtung ihres dahinterstehenden Konzepts in Form des Programms sehr wichtig sind. Heibach rückt die Poesiegeneratoren in die Nähe von aktionistischer Kunst und Konzeptkunst rückt. Demgegenüber beschäftigte sich Max Bense mit der informationstheoretischen Ästhetik von Texten, was ihn unter anderem zur technischen Verwirklichung erster generierter Texte veranlasste. Im Umfeld der Stuttgarter Gruppe wurden mehrere Textgeneratoren produziert. Der Berühmteste darunter stammt von Theo Lutz und schrieb die stochastische Texte. Bense entwickelte in erster Linie die

computerlinguistische Wahrscheinlichkeitsanalyse natürlicher Texte. Im Zuge dieser Forschung differenzierte er mehrere verschiedene statistische Texttypen: chaotisch, regulär und irregulär geordneten Text. Chaotisch wären Texte, die eine zufällige Wortfolge beinhalten, regulär geordnete Texte befolgen die Regeln der jeweiligen Grammatik und irregulär geordnete Texte, wie beispielsweise Gedichte, weisen zusätzlich oder alternativ zu Grammatik und Konvention noch ein weiteres Ordnungssystem auf, das ihre AutorInnen bewusst ausgewählt haben. Computergenerierte Literatur müsste daher so wie menschliche Literatur irregulär geordnet sein. Bense erhofft sich darüberhinaus durch den Einsatz von Zufallsgeneratoren eine menschenähnliche Poetizität automatisch zu erzeugen. Bei Jürgen Söring werden Poesiegeneratoren in einer historischen Abfolge verschiedener literarischer als auch technisch realisierter Automaten gesehen und sind die moderne, körperlose Verkörperung der traditionellen Sprech- und Schreibautomaten.

Obwohl computergenerierte Poesie in der Theorie der digitalen Literatur meist kaum einen Platz findet, lassen sich einige Kriterien und Merkmale, der digitalen Literatur auch übertragen und treffen ebenfalls zu. Diese Literatur funktioniert zumeist auf der Ebene der Form und kommuniziert auch die wichtigsten Inhalt auf dieser Ebene. Die Darstellung am Computerbildschirm und die Publikation im Kontext des Internets beispielsweise sind wesentliche Bestandteile der Bedeutung.

Merkmale, die auf der Ebene der Form abzulesen wären, sind Selbstreflexivität, Prozessualität und Interaktivität, Potentialität sowie der Einsatz von Polysemien. Die Selbstreflexivität von Poesiegeneratoren bezieht sich auch auf die Verweise auf den Literaturschaffensprozess selbst. Ein Poesiegenerator kann als ein Abbild oder eine Simulation eines schreibenden Autors gelesen werden. Das bedeutet, dass der menschliche Autor so ähnlich wie der Computer vorgeht. Er liest zuerst Beispieltex te, lernt die poetische Sprache, extrahiert die Form und verfasst dann durch Zusammenzitieren eigene Texte. Generatoren funktionieren dahingehend so ähnlich wie Parodien, die selbst einen Kontrast zwischen einer Vorlage und deren Inhalt erzeugen um einen nicht explizit formulierten Inhalt zu beleuchten. Eine Parodie kann sich beispielsweise über kitschige Gedichte lustig machen, indem sie die Formulierungen bierernst in einen ganz anderen Kontext überträgt. Poesiegeneratoren können manchmal auch als Parodie auf moderne Dichtung gelesen werden, da sie oft erkennbare Zitate oder Vorlagen verwenden und dadurch auf ihre Vorlagen verweisen. Durch die zufällige Besetzung der Leerstellen entstehen jedoch sinnlose Texte, die wie Kritik an der Textvorlage wirken können, welche auch nicht viel sinnvoller erscheint. Das Merkmal der

Polysemantizität versuchen verschiedene Programmautoren ihren Texten absichtlich durch besondere Kniffe in der Programmierung zu verleihen. Es geht hier um die konnotative Offenheit der Texte, die aus mehrdeutigen Formulierungen und Einzelwörtern entsteht. Gelungene Gedichte sollten auf mehrere Arten gelesen werden können und sich nicht bereits nach einer Lektüre erschöpfen.

Da digitale Literatur sich heute noch im Stadium der Gegenabhängigkeit (das heißt, sie wird zumeist mit konventioneller Papierliteratur verglichen) befindet, thematisiert sie häufig ihr neues Medium. Selbstreflexivität bedeutet bei digitaler Literatur zumeist Reflexion über Medien und ihre Bedingungen. Besonders typisch für das Medium Computer ist – neben der Integration verschiedener Medientypen, der Multimedialität - seine Prozessualität. Computergenerierte Gedichte sind in der Druckform nicht weiter besonders, es sei denn man liest die Druckausgabe als Hinweis auf den vorhergehenden Prozess der Generierung. Zumeist werden sie jedoch in Form von interaktiven Installationen, im Internet oder auf Datenträgern publiziert, wodurch die Generatoren vor einer Lektüre immer live ausgeführt werden müssen. Dadurch rücken einerseits die Prozesse hinter der Bildschirmanzeige in den Vordergrund, die im Medium Computer immer ablaufen und nur selten wahrgenommen werden. Selbst die Anzeige von Text am Bildschirm beruht bereits auf Berechnungen, der Zugang zu einem Programm und die grafische Oberfläche müssen erst generiert werden. Der Prozess der Poesiegeneration spiegelt diese Vielfalt an Prozessen und ruft sie in Erinnerung. Dadurch ermöglicht der Computer es dem Publikum andererseits, daran zu glauben, dass er nicht einfach die zuvor eingespeiste Anthologie der deutschen Dichtung ausgibt ohne selbst tätig zu werden. Das Programm interagiert über die Publikumsvorgaben und nimmt Kontakt. So kann es ebenfalls belegen, dass die Gedichte live erzeugt wurden. Die Aufmerksamkeit der LeserInnen richtet sich so auch auf diesen Generierungsprozess und nicht nur auf die Ausgabe alleine. Darüberhinaus führt Prozessierung zu dem interessanten Effekt, dass potentielle Dichtung entsteht. Mit jedem produzierten Gedicht entstehe unzählige Gedichte, die diesesmal nur nicht realisiert wurden. Das Gedicht in seiner endgültigen Form verweist auf eine Abundanz an möglichen Texten, möglicherweise auf das Phantasma aller möglichen Texte einer Sprache.

Diese Merkmale der digitalen Literatur sind größtenteils unabhängig vom digitalen Medium. Die vorgestellten Poesiegeneratoren weisen jedoch darüberhinaus auch besondere Eigenschaften durch ihre mediale Verfasstheit auf. Technikaffinität der ProgrammiererInnen oder LeserInnen spielt eine große Rolle, der Kontext der Publikation im Internet sowie der Einsatz von

digitalen Anzeigen. Die Publikationsart von Poesiegeneratoren spielt immer dadurch eine Rolle, dass diese Werke ihre eigene Medialität thematisieren. Wenn das Internet als Publikationsmedium und Multiplikator gewählt wird, so verwendet man damit durchaus bewusst ein Medium, dem längst der Nimbus des Alltäglichen anhaftet. Dadurch erhält die Auseinandersetzung mit den Prozessen im Hintergrund einer Textanzeige weitaus mehr Brisanz, da die durchschnittlichen BenutzerInnen die Prozesshaftigkeit jeder Bildschirmanzeige längst ausgeblendet haben und nicht mehr daran denken. In diesem Zusammenhang kann auch von einem Paradigmenwechsel der Schriftlichkeit gesprochen werden. Hand- und Druckschrift diente in erster Linie dazu, Wissen und Informationen festzuhalten und für die nachfolgenden Generationen zu überliefern. Diesen Zweck des Festschreibens erfüllt die Schrift im digitalen Zeitalter zwar auch noch, aber sie verliert an Materialität. Gespeichert werden nicht die Buchstaben als solches, sondern die Bildschirmanzeige ist das Ergebnis einer Transformation von Informationen. Der Text verflüchtigt sich, jedes mal wenn der Computer ausgeschaltet wird oder unwillkürlich abstürzt. Die grundlegende Eigenschaft des digitalen Textes ist diese Ortlosigkeit und gleichzeitig auch seine Kopierbarkeit. Digitaler Text verfügt über keine Authentizität sowie handgeschriebenen Manuskripte. Wenn er kopiert wird, kommt es zu keinerlei Verlust gegenüber dem Originaltext. Text wird dadurch zu industriell gefertigter Massenware. Das Kunstwerk tritt ein ins Zeitalter seiner technischen Reproduzierbarkeit (wie Walter Benjamin seinen berühmten Aufsatz betitelte). Auch digitaler Quelltext, und somit das Konzept eines Programms, kann ohne Verlust kopiert werden. Durch diese mangelnde Authentizität tritt der singuläre Rezeptionsprozess wieder in den Vordergrund, da er alleine in der Lage ist, dem Kunstwerk einen konkreten Ort und eine Zeit zuzuschreiben. Poesiegeneratoren produzieren für jedes Mitglied des Publikums einen einzigartigen Text, der durch seine

Schließlich endet die Arbeit mit Aussichten und Einsichten in die weitere Entwicklung der computergenerierten Poesie. Die neueren Generatorprogrammierer, David Link und Douglas Chorpita sind sich einig darüber, dass die Zukunft von selbst lernenden Automaten beherrscht wird, da die menschliche Sprache zu komplex ist und es unglaublichen Aufwand erfordern würde, die kompletten grammatikalischen Regeln in Formel umzuwandeln. Stattdessen wählten sie für ihre Poesiegeneratoren bereits den Weg der Zukunft. Sie abstrahieren Wissen über Sprache durch die Analyse eines Korpus und setzen dieses Wissen selbständig ohne den Umweg über eine formalisierte Transformationsgrammatik in sprachliche Formeln um. Beide Programmautoren prophezeihen auch einen größeren Einfluss der Künstlichen-Intelligenz-

Forschung und anderer kognitiver Wissenschaften auf autopoetische Werke, da diese Wissenschaftsbereiche größere, übergeordnete Textplanungsinstanzen zur Verfügung stellen könnten und abseits vom Zufallsgenerator eine Simulation von Kreativität ermöglichen. Dem Zufallsgenerator wird im allgemeinen ein sinkender Einfluss vorhergesagt, da sich die größten Verbesserungsmöglichkeiten der generierten Poesie in Zukunft eher bei der Herstellung von semantischen Zusammenhängen anstatt bei der Simulation von Poetizität gesehen werden.

Französischsprachige Zusammenfassung

L'artiste artificiel.

Origines, techniques et la poésie du poème synthétique

Ce mémoire décrit les implications d'une poétique des générateurs de poésie. Pour mieux situer ce genre particulier de la littérature digitale dans l'histoire de la littérature classique, les courants précurseurs dans la littérature baroque sont évoqués. Il s'agit de la littérature combinatoire et permutationnelle, deux genres de poésie que la tradition baroque avait vu grandir. À cette époque, le poète était perçu comme un artisan de l'art et se servir des poétiques normatives était une pratique commune. Mais cette conception du rôle de l'auteur a été remplacé pendant l'époque allemande 'Sturm und Drang' par une nouvelle conception qui mettait en avant le génie d'un poète. Soudain, l'originalité d'un poème comptait plus que l'application des règles conforme à la tradition.

Mais l'idée d'une poésie calculé revient plus tard pendant le 19^{ème} siècle. Cette 'Artistik' proclame que la poésie et la littérature sont composées essentiellement par le respect d'un règlement et des lois logiques ou par leur adaptation aux circonstances, ce que Edgar Allan Poe tient à accentuer dans son essai '*Philosophy of composition*'. Cette conception de la poésie s'appelle 'Artistik' en allemand. Pour mieux se distinguer, ses auteurs l'opposaient toujours au mythe de génie. On tentait de démontrer que l'inspiration, dont un génie avait besoin, était une conception irrationnelle et transcendante. Ainsi, il y a deux antithèses qui s'opposent dans les œuvres de la poétique: l'idée de l' 'Artistik' et le mythe du génie. Les générateurs de poésie modernes peuvent illustrer une version moderne de la poésie basée sur les règlementations. D'abord pour l'idée, qu'il serait possible d'automatiser la production littéraire, il faut une conception de la poésie comme un produit des schémas et des lois poétiques.

Dans ce texte, on présente différentes conceptions de la poésie artistique, dont l'essai '*Probleme der Dichtung*' de Gottfried Benn, très important pour la littérature germanophone, et aussi le concept du groupe français OuLiPo. Ils sont connus pour avoir introduit des nouvelles contraintes artisanales dans la littérature. OuLiPo avait ajouté des conceptions mathématiques à la conception de leurs œuvres, mais ils ont aussi développé la poésie permutationnelle et combinatoire.

Les générateurs de poésie moderne se servent souvent d'un mélange de différentes techniques de synthèse. La permutation est la méthode la plus ancienne pour créer une abondance de poèmes sur la base d'un programme très court. Cette technique est déjà connue depuis l'antiquité latine et consiste en l'échange simple d'un set des mots. La technique de la moule est un peu plus avancée : on permute et remplace les mots sur le plan paradigmatique, mais conserve la structure syntagmatique d'un texte modèle. Il y a encore une autre approche pour synthétiser de la poésie : il s'agit de la synthèse permutationnelle sur base de l'analyse stochastique de la langue de Markow. Les limites des éléments qui sont permutés ne sont pas toujours les limites des mots, mais peuvent être aussi des séquences de lettres. Ces générateurs sont fondés sur les théories de Markow et se distinguent particulièrement par leur très haut degré d'indépendance de tout auteur humain. Aussi d'autres générateurs de poésie modernes (confer Link et Chorpita) sont très indépendants : ils se chargent de l'extraction des éléments utilisables d'un corpus et de leur recombinaison selon un nouvel ordre.

Dans le chapitre 5, des différentes contraintes formelles, que les programmes doivent introduire, sont énumérées. Ce qui mène à des analyses détaillées des deux cotés de la procession algorithmique: l'analyse et la création. Il est important de comprendre comment le logiciel lit des textes modèles et en tire des éléments à utiliser dans la prochaine étape. On peut formuler les structures syntactiques sous la forme d'une moule (Variablenskript) syntactique vidée ou sous la forme d'une grammaire transformationnelle. Mais il est également possible d'exiger du programme, qu'il aille chercher et déduire des éléments soi-même d'un corpus de textes modèles. L'importance et la qualité des corpus textuels utilisés pour ce but varie beaucoup. Il peut s'agir de la quantité de texte énorme de tout l'internet anglophone (dans le cas de *Poetry Machine*) ou d'un corpus limité comme par exemple toute la poésie de l'époque classique germanophone (dans le cas de *Versquelle*). Il y a aussi des cas où l'auteur choisit tous les mots employés dans le processus de la synthèse (dans le cas du *Poesie-Automat*). D'autres programmeurs tentent plus à respecter les critères prosodiques comme le mètre, la rime, la structure vocalique et la qualité sonore des mots (dans le cas du *Hirschcompiler*).

L'analyse combinatoire est présentée par Italo Calvino comme un des principes de base de la littérature, mais aussi de la langue humaine elle-même. Les auteurs traditionnels sont aussi d'abord des lecteurs d'autres œuvres littéraires et leur poésie recourt sur les précurseurs historiques. Même dans le cas de l'avant-garde, les auteurs cherchent à se distancer délibérément ou à modifier des conventions anciennes. Mais toute modification ne peut avoir

lieu que par rapport à l'existence des lois. La possibilité de citer, dit itérabilité par Derrida, est une des qualités de base de la langue humaine. Les générateurs de poésie exercent et illustrent en même temps cette itérabilité par leur analyse automatisée des textes modèles. Ce qui est intéressant c'est que les poésies écrites à la machine peuvent aussi faire des références intertextuelles par le choix du vocabulaire ou par leur origine. Le fait d'avoir été composé après des réglementations poétiques fait une référence aux traditions littéraires comme par exemple la poésie combinatoire du baroque.

Par rapport à l'analyse des générateurs de texte, on se demande souvent comment le statut de l'auteur se voit modifié. D'un côté on peut retrouver beaucoup de similarités entre la poésie classique et générée, mais d'un autre côté, les générateurs modifient le rôle de l'auteur et attribuent à leurs textes des qualités non-littéraires. Ce mémoire s'intéresse surtout aux modifications du nouveau rôle de l'auteur apporté par des générateurs de texte très indépendants. Le pouvoir de l'auteur-programmateur change naturellement par rapport à la conception de l'œuvre. Cela peut résulter en l'abandon de l'autorité du côté de l'auteur et de l'attribution de beaucoup d'influence sur l'arrangement des mots à un générateur aléatoire des chiffres. Mais la fortification du lecteur peut aussi avoir lieu. Les auteurs changent de rôle et se transforment en réalisateurs des concepts, qui choisissent le cadre d'un projet (ou le programme), mais qui confient le contrôle à un processus aléatoire ou aux lecteurs interactifs. L'influence factorielle de l'auteur change aussi par le choix des techniques, qui fournissent le vocabulaire ou les structures grammaticales à un programme. Il est possible d'exercer une influence plus ou moins large même quand il s'agit dans les deux cas d'un générateur de poésie dit indépendant.

L'option de pouvoir interagir avec le programme promeut le lecteur, qui est traditionnellement perçu comme quelqu'un de plutôt passif. Il obtient le même statut qu'un coauteur. L'audience obtient la possibilité, d'influencer le résultat par une contribution des mots ou par le choix d'autres critères comme la longueur de la ligne, la forme du poème ou du sujet. Mais toute émancipation du lecteur à côté, l'auteur ne cède toujours pas son influence auctoriale sur la conception fondamentale du générateur de poésie. Pour un auteur d'un programme de poésie il est autant impossible que pour un artiste de l'art conceptuel de prévoir la réalisation concrète de l'œuvre. Mais, il est sûr que les générateurs de poésie ne peuvent jamais dépasser le cadre des possibilités prévues par leur programmeur. Italo Calvino avait prédit, que les générateurs de poésie finiront par en avoir assez de synthétiser des poèmes selon leurs schémas classiques et qu'ils commenceront à produire de la poésie visuelle.

La présentation des générateurs de poésie sert aussi pour illustrer un sujet de la théorie de la littérature. Dans le XX siècle, des diverses théories de la littérature avaient mis en question le rôle de l'auteur. Par exemple, Roland Barthes proclamait la mort de l'auteur ou Michel Foucault réduisait l'auteur à une fonction dans un discours. Selon Foucault, le nombre des textes qui exigent un auteur par convention est limité, dont les textes littéraires. Les générateurs de poésie peuvent illustrer cette théorie, car on peut leur attribuer le rôle de l'auteur, malgré leur nature artificielle. Même une machine ou une coopération entre homme et machine peuvent exercer cette fonction-auteur. Quand un auteur n'a plus absolument besoin d'un corps physique et humain, on peut en déduire que l'auteur n'est qu'une projection psychologique du lecteur, qui ne peut qu'imaginer un texte littéraire issu d'un auteur créateur. La théorie de Foucault se voit illustrée et même justifiée par l'intermédiaire d'un poème d'ordinateur.

L'émancipation du lecteur par rapport à l'auteur, si souvent déjà préméditée en théorie, se réalisée chez les générateurs de poésie, parce qu'ils sont interactifs. La théorie d'Umberto Eco sur l'œuvre en mouvement serait aussi apte à décrire ce processus de la synthèse poétique. Le générateur devrait changer de rôle et agir comme un interprète, qui se charge de la recomposition perpétuelle des parties de l'œuvre. En conséquent, il enlève l'omniscience sur tous les détails de la réalisation de l'œuvre à l'auteur et lui vole sa domination artistique. Et un générateur aléatoire des chiffres et une grammaire transformationnelle, formulé en algorithmes, peuvent remplir la fonction de l'interprète. On peut aussi songer à un interprète en forme de réseau sémantique, qu'on avait transformé en algorithmes aussi. En outre, il est possible d'intégrer l'interaction de l'audience dans le processus de la synthèse. Elle fournit des mots-vedettes pour une synthèse qui se donne de la peine pour respecter ces objectifs. Cette audience mérite d'être nommée interprète du poème synthétique (analogue à un interprète des pièces de musique) car elle décide sur le vocabulaire, choisit des parties et a une forte influence pour la suite de la synthèse. C'est le programme (ou plus précisément l'algorithme) qui se charge d'exécuter les ordres en fonction des interprètes secondaires. Un poème synthétique possède donc plusieurs auteurs, qui sont difficiles à distinguer et à nommer, mais qui contribuent tous d'une manière importante à la réalisation de l'œuvre. Il faut encore ajouter tous les auteurs techniques, car les programmes sont formulés en une langue de programmation qui provient elle-même d'un auteur. Ces auteurs techniques ont déjà facilité la réalisation de quelques tâches les plus répandues par leur conception du langage informatique. Par contre, d'autres idées hors du commun sont plus difficiles à réaliser. En

outre, dans le domaine de la programmation il est courant de se servir des citations techniques et de soumettre ses propres intentions aux formules en langage informatique qu'on peut trouver, copier et modifier sans les formuler indépendamment. Tous ces auteurs participent à la mise en loterie de la véritable qualité d'auteur d'un poème synthétique.

Après, il est question de toutes les façons valables d'interprétation des générateurs de poésie. D'un côté, ils peuvent servir d'illustration des théories de la littérature moderne. Mais au-delà, ces programmes permettent une analyse des conditions sous lesquelles on écrit la littérature numérique. Il est plus facile de comprendre les spécificités du médium numérique par l'intermédiaire d'une simulation de l'écriture humaine. Dans ce médium, les processus sont omniprésents et jouent un rôle important. La simulation des générateurs de poésie démontre la processualité par la métaphore de l'interaction des lecteurs ou elle explicite les processus en les représentant dans l'installation ou la visualisation finale du poème. C'est pourquoi les lecteurs doivent souvent recommencer leur lecture d'une œuvre numérique, car ils avaient supposés que cette œuvre serait abordable selon les mêmes critères de création et de lecture que la littérature sur papier. Seulement la modification des critères assumés du lecteur permet un accès valable à une telle œuvre. La première lecture termine probablement en confusion comme on a regardé l'œuvre sans la profondeur de dispositif qui convient. Philippe Bootz décrit sa théorie (et son œuvre numérique 'passage' aussi) comme un renouvellement de la théorie de la littérature. Il n'essaye plus d'interpréter l'œuvre imprimée seulement, mais s'intéresse à tous les changements fondamentaux qui ont lieu dans le système de communication de la littérature. Le poème graphique et sonore 'passage' enregistre les interactions ou le renoncement à une interaction des lecteurs. Dans une deuxième phase, le poème est de nouveau synthétisé en respectant tous les données que le programme pouvait accumuler pendant le premier processus de lecture. Motivé par l'échec d'une première lecture, le lecteur s'adapte au système de communication actuel et au médium numérique, dit adaptation de la *profondeur de dispositif*. Selon la théorie de Bootz, ainsi que selon la poésie des médias de Friedrich Block, ces œuvres cherchent à inciter la réflexion sur les nouveaux médias.

Finalement, on présente plusieurs œuvres théoriques qui traitent de littérature numérique. On s'intéresse au statut et à l'emplacement dans le cadre général des générateurs de poésie dans ces textes. Aussi, on définit précisément l'origine et les implications des termes 'poésie digitale' et 'générateurs de poésie'. On aurait tort de négliger les noms des programmes, car ils pourraient transporter quels critères du médium numérique importent au programmeur.

L'appellation 'poésie' indique l'importance du processus de la génération, tandis que 'générateur' indique la transformation technique d'un matériel initial. C'est assez curieux que la poésie synthétisée n'est pas traitée chez un des théoriciens les plus importants de la littérature numérique en Allemagne, Roberto Simanowski. Dans la classification de la théoricienne des médias, Heike Heibach, les textes synthétisés sont classés comme des œuvres, qui jouent surtout sur les nuances de l'esthétique de la représentation (*darstellungsästhetische Werke*). Elle regarde la poésie digitale comme de l'art conceptuel et insiste donc sur ce qu'on se réfère aux concepts qui se cachent derrière, voire à leur naissance respective pour une interprétation. Elle retrouve même certains aspects, d'après lesquelles la poésie synthétisée ressemble beaucoup au mouvement artistique de l'actionnisme. Un autre nom très connu dans ce domaine est Max Bense, le fondateur de l'esthétique informationnelle qui avait aussi incité la synthèse des premiers textes stochastiques en langue allemande. Dans le cercle de la '*Stuttgarter Schule*' qui se rassemblait autour de Bense, plusieurs générateurs de poésie ont été programmés, parmi eux le fameux générateur de Theo Lutz qui produisait les 'textes stochastiques'. Bense s'intéressait d'abord à l'analyse stochastique de la langue naturelle. Au cours de ces recherches, il réussit à extrapoler trois types d'ordre statistique. Il distingue des textes d'ordre chaotique, d'ordre régulier, et d'ordre irrégulier. Des textes, qui sont composés aléatoirement, sont considérés chaotiques, c'est à dire, tous les mots peuvent y apparaître avec la même probabilité. Les textes d'ordre régulier sont conformes aux règles de la grammaire de la langue concernée. La poésie appartient à la troisième catégorie. Ces textes irréguliers suivent en addition ou en sus de la grammaire aussi d'autres principes d'un ordre plus haut, choisi par leur auteur. La littérature synthétisée doit alors suivre un ordre irrégulier pour comparer avec de la littérature humaine. Bense espérait pouvoir générer le caractère poétique humain par le biais d'un générateur aléatoire. Jürgen Söring enfile les générateurs de poésie à une ligne historique des artistes-automates décrit dans la littérature et des artistes mécaniques, réalisé par les artisans les plus doués. Elles seront, selon Söring, l'incorporation moderne et incorporelle des automates à parler et écrire traditionnels.

Bien que la poésie synthétisée trouve rarement sa place dans la théorie de la littérature numérique, il est possible de transmettre quelques critères et propriétés partagés de l'une à l'autre. Comme elle fait partie de la littérature numérique, elles partagent des nombreuses propriétés. La présentation sur l'écran d'un ordinateur et la publication dans le contexte de l'internet important beaucoup pour l'attribution du sens. Quelques caractéristiques de la poésie synthétisée sont représentés sous la forme d'une œuvre numérique, tandis que la

réflexivité sur les médiums et la littérature, la processualité, l'interactivité, la potentialité et l'insertion des mots polysémiques. Quant à la réflexivité des générateurs de poésie, les textes synthétiques se réfèrent souvent au processus de la création littéraire soi-même. Comme un poème synthétise fait partie de la littérature aussi, il s'agit donc d'une réflexivité de soi. Un générateur s'interprète aussi comme simulation d'un auteur écrivant. Cet auteur mécanique se sert des techniques similaires à celles qui sont employées par des écrivains humains. D'abord, il lit des textes d'autres écrivains comme exemple. Il apprend le langage littéraire en confrontation avec d'autres textes modèles et en déduit une forme propre. Ensuite, en citant il produit ses propres textes par la technique de montage. Le fonctionnement des générateurs ressemble à des parodies, qui traitent un contenu non explicitement formulé par le moyen de créer un contraste entre un texte modèle comme moule et l'insertion d'un contenu inapproprié. Il est donc possible, qu'une parodie de la poésie kitsch se moque de son modèle, en intégrant les formules et locutions de façon sérieuse dans un contexte tout différent. Les générateurs de poésie se prêtent à une lecture parodique, qui met en question la poésie moderniste car ils se servent souvent des citations ou moules caractéristiques qu'on arrive à identifier. Ils renvoient ainsi à leurs modèles dans cette poésie. Le contenu est choisi aléatoirement ce qui résulte en des textes insensés et dépourvu de sens. Ces poèmes aléatoires semblent vouloir critiquer la poésie moderniste en produisant des textes synthétiques aussi absurdes que leurs modèles. L'emploi des mots polysémiques est jugé essentiel par plusieurs programmeurs des générateurs de poésie, qui cherchent à l'intégrer dans la programmation. Les poètes artificiels doivent être capables de créer artificiellement une ouverture connotative des textes – tel que décrit par Umberto Eco – qui consiste en l'insertion des formules et mots polyvalents. Un poème réussi doit se prêter à plusieurs axes d'interprétation et ne pas s'esquinter après la première lecture.

La littérature numérique traite souvent le nouveau médium qui lui est propre. Elle se trouve dans un stade, ou on la compare souvent à la littérature conventionnelle sur papier, aussi appelée par Heike Heibach le stade de la dépendance mutuelle (*Gegenabhängigkeit*). 'Réflexion de soi' signifié souvent aussi la réflexion sur les médias employés et leurs conditions attachés. Deux critères typiques pour l'ordinateur sont la multimédialité, donc le mélange des médias, et la processualité. L'intégration de divers types des médias ne fait pas objet de ce mémoire, mais les processus sont d'autant plus important pour ce nouveau type de poésie. En version imprimé, les poèmes synthétisés ne peuvent pas inciter beaucoup d'intérêt. Sauf, quand on lit les poèmes imprimés comme des indices qui renvoient au processus

précèdent de leur génération numérique. Normalement, la publication de la poésie synthétisée a lieu en forme d'une installation interactive, dans l'internet ou sur des divers supports informatiques, tel que le CD-ROM, la disquette ou des fichiers comprimés à télécharger. En résultat, il faut toujours exécuter ces générateurs en direct ce qui met en vedette d'un côté les processus derrière l'image numérique. Souvent, on oublie de percevoir ces processus si essentiels et omniprésents dans tout ordinateur. Déjà l'affichage de texte numérique sur un écran met en route des nombreux calculs, de même l'accès à un programme et l'interface utilisateur résultent d'un processus algorithmique. L'exécution des générateurs de poésie miroite cette multitude des processus et sert à les sortir de l'oubli. D'autre côté, l'ordinateur prouve par un processus en direct que ses textes ne sont pas écrits par un poète réel derrière, ni tirés de l'anthologie de la poésie allemande. Il doit prouver qu'il est capable de produire réellement de la poésie. Il est aussi possible de savoir cela à cause de l'intégration de l'audience dans le processus. Quand le lecteur fournit des mots ou choisit quelques paramètres et qu'il les retrouve dans la création de l'ordinateur, la preuve est apportée. Le lecteur ne porte non seulement son attention au résultat affiché, mais s'intéresse autant au processus de création synthétique du poème. Le processus en direct crée encore un autre phénomène intéressant: la création de la poésie potentielle. Chaque fois, qu'on reçoit un poème synthétique, un chiffre innombrable des poèmes n'est pas réalisé. Le poème existant renvoie aussi à tous les autres textes, qui auraient pu être créés par le même processus avec les mêmes paramètres. C'est même possible, de phantasmer qu'il renvoie à tous les textes potentiels d'une langue.

La plupart des caractéristiques nommées jusqu'ici n'est pas spécifique pour le médium numérique. En outre, les générateurs de poésie possèdent certains critères causés par l'emplacement dans le numérique. La formation technique et l'affinité technique des programmeurs et lecteurs importe beaucoup. La façon de publier un générateur de poésie joue un rôle aussi, car les œuvres traitent leur propre médium. Quand on publie un poème dans l'internet, on choisit consciemment un médium qui est considéré plutôt comme un outil quotidien. La mise en scène des processus de l'affichage numérique, qui se déroulent normalement plus dans l'arrière-plan, frappe d'autant plus car l'utilisateur moyen a complètement oublié les algorithmes et processus derrière l'affichage. Il est possible aussi de parler d'un renversement des paradigmes de la scripturalité. L'écriture à la main et la technique de l'impression servaient surtout à conserver le savoir et à le traduire aux générations suivantes. Dans l'âge numérique, l'écriture maintient toujours la tâche de la

fixation, mais elle perd sa matérialité. Ce ne sont plus les lettres, qu'on enregistre, mais l'affichage des lettres résulte d'une transformation des informations numériques. Le texte s'enfuit dès qu'on éteint l'ordinateur ou qu'il se plante. Le texte numérique ne possède pas d'un lieu fixe, c'est une caractéristique fondamentale. En outre, il est très facile à copier sans aucune perte par rapport à l'original. Le texte numérique n'est pas authentique comme un manuscrit mais reproductible sans limitation. Le texte se transforme en un bien de masse produit à la chaîne. L'œuvre d'art entre l'époque de sa reproductibilité technique (comme Walter Benjamin avait nommé son essai célèbre). Il est possible de copier le code source numérique, et ainsi le concept d'un programme. Cette perte de l'authenticité met en scène de nouveau le processus de réception. L'œuvre d'art peut retrouver un lieu et un temps concrète dans ce moment de sa manifestation unique et singulière. Les générateurs de poésie produisent un texte unique pour chaque membre de l'audience.

Le mémoire se termine avec un résumé des sujets les plus importants et avec des prédictions sur le développement de la poésie synthétisée dans l'avenir. Les programmeurs les plus récents, David Link et Douglas Chorpita, s'accordent sur le même plan pour l'avenir. Les générateurs de l'avenir seront encore plus indépendants en ce qui concerne l'apprentissage et l'imitation de la langue humaine, car elle est trop complexe pour la formaliser entièrement en algorithmes. La conception d'une grammaire génératrice ou la reformulation des règles de grammaire en langage numérique demandera des efforts démesurés. Les deux programmeurs avaient déjà coïncé la méthode prometteuse. Leurs générateurs de poésie analysent d'abord un corpus des textes et en tirent des informations sur la structure grammaticale et le vocabulaire de la langue utilisée. Ils sont capables de se dépasser d'une grammaire transformationnelle et transposent leur savoir en formules langagiers. Les deux auteurs des programmes prédisent aussi que la cybernétique et l'intelligence artificielle exerceront une influence plus importante qu'aujourd'hui. D'autres sciences cognitives seront interpellées à fournir des instances capables de concevoir des projets pour un texte concluant. La production synthétique des textes pourra alors se débarrasser du générateur aléatoire comme moyen de création d'une créativité. En général, plusieurs théoriciens prévoient une baisse de l'importance d'un générateur aléatoire, car on s'attend à ce que la technologie des réseaux sémantiques s'améliore et qu'on confectionnera d'abord plus de cohérence sémantique. La simulation artificielle d'un caractère poétique à l'aide d'un générateur aléatoire ne sera donc pas l'avenir de la poésie synthétisée.

Abstract

Nach einer kurzen Einführung in die Geschichte der permutativen und kombinatorischen Dichtung stellt diese Diplomarbeit zwei poetologische Antithesen einander gegenüber: Artistik und Geniemythos. Poesiegeneratoren dienen daraufhin zur Illustration einer modernen Version der Artistik. Auch die konkreten Techniken und Umsetzungen einiger Generatoren des deutschsprachigen Raums wie Variablenskript, Permutation, Markovkettengeneration und NLG werden erläutert. Die vorgestellten Poesiegeneratoren können mit einem weit gefassten Werkbegriff als Konzeptkunst beschrieben werden und weisen dann typische Eigenschaften der Gattung Medienpoesie auf. Dazu zählen Selbstreflexivität über das benutzte Medium und über das Kommunikationssystem der Literatur. Andere typische Eigenschaften dieser Generatoren sind Interaktivität, Prozessualität, und Formorientiertheit, sowie die Potentialität der erzeugten Texte. Diese Diplomarbeit diskutiert die Eigenschaften von synthetisch hergestellter Poesie und beschreibt den Status dieser Textgattung in wichtigen Werken zur Digitalen Literatur. Darüberhinaus wird die synthetische Poesie in die barocke und künstlerische Literaturtradition eingereiht, jedoch kann sie im Bezug auf den veränderlichen Status des Autors ebenfalls zur Illustration postmoderner Literaturtheorien dienen. Der Autor erhält im digitalen Umfeld mehrere neue Rollen: er ist Editor, konzeptueller Regisseur und Programmierer zugleich, aber auch der Leser wird häufig durch Interaktionsmöglichkeiten ermächtigt. In dem neuen literarischen Genre zeigt sich die Veränderung des traditionellen Autorkonzepts besonders deutlich.

KÖLBLGASSE 17/32 • 1030 WIEN
TELEFON 0650/3466590 • E-MAIL ASTRIDLANNER@GMAIL.COM

ASTRID LANNER

ANGESTREBTER AKADEMISCHER GRAD

Mag. phil.

STUDIUM

Matrikelnummer 0260474
Richtung Lehramt Deutsch/Französisch
Kennzahl A 190 333 347

AUSBILDUNG

1993-2001 Neusprachliches Gymnasium Ingeborg Bachmann in Klagenfurt
Schulversuch Französisch ab der 3. Klasse

2002-2003 Studium der Deutschen Philologie an der Universität Klagenfurt

ab 2003 Lehramtsstudium Deutsch/Französisch an der Universität Wien

AUSLANDSAUFENTHALTE

2001/02 Anstellung als Au-pair-Mädchen im Valais (französischsprachige Schweiz)

2006/07 Studienaustausch Joint Study an der *Université de Montréal*, QC, Kanada

Mai 2009 Studienfahrt im Rahmen des Seminars *Contact linguistique français/arabe* nach Tunis, Tunesien (10 Tage)

UNTERRICHTSERFAHRUNG

WiSe 2007 Unterrichtspraktikum Französisch am BRG18 Schopenhauerstr bei Mag. Annemarie Steindl

SoSe 2008 Fachbezogenes Praktikum Deutsch, HTL Spengergasse bei Mag. Johannes Wanzenböck

Juli 2008 & 09 DAF-Sommerncamp *Actilingua Juniors*, Wien als DAF-Lehrerin, Aufsicht und Animation (je 5 Wochen)

2009 DAF-Lehrerin am Europea Sprachinstitut Wien (4 Monate)

2009/10 Fremdsprachenassistenz am *Lycée/École préparatoire Faïdherbe* in Lille, Frankreich (7 Monate)

ZUSATZQUALIFIKATIONEN

Mai 2009 Seminar ZiS – Zeitung in der Schule

SoSe 2009 Seminar für E-Learning und Blended Learning an der Universität Wien

