



universität  
wien

# MAGISTERARBEIT

Titel der Magisterarbeit

„Konzeption eines Tools zur Findung,  
Strukturierung und Vernetzung von Ideen“

Verfasser

Benjamin Wimmer, Bakk. rer. soc. oec.

angestrebter akademischer Grad

Magister der Sozial- und Wirtschaftswissenschaften  
(Mag. rer. soc. oec.)

Wien, 2008

Studienkennzahl lt. Studienblatt: A 066 926  
Studienrichtung lt. Studienblatt: Wirtschaftsinformatik  
Betreuer: Univ.-Prof. DI Dr. Thomas Grechenig

# Kurzfassung

Für Organisationen jeglicher Art ist es wichtig, sich weiterzuentwickeln, neue Produkte anzubieten oder neue Forschungsbereiche zu betreten, wobei hier immer eine Idee Ausgangspunkt ist. Dank der fast ständigen Verfügbarkeit des Internets und dem dadurch ermöglichten permanenten Informationsfluss zwischen den Menschen eröffnet sich die Chance, jederzeit und überall Anreize für Ideen zu erhalten. Dies führt wiederum dazu, dass die so entstehenden Assoziationen und Verknüpfungen oft nur dann zu neuen Konzepten ausgebaut und erweitert werden können, wenn man diese auf einfache Art unverzüglich mit anderen Teilen vernetzen und konservieren kann, um sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederaufzugreifen.

Ziel dieser Arbeit ist, ein Konzept für ein Tool entwerfen, das den Benutzern beim Umgang mit diesen Assoziationen und Ideen hilft. Unabhängig davon, in welchem Kontext diese entwickelt werden, sollen Ideen leichter erfassbar, erweiterbar und vor allem verfügbar und erhaltbar gemacht werden.

Der erste Teil der Arbeit beleuchtet das Thema Idee an sich, angefangen von Definitionen, über Voraussetzung und Hindernisse während der kreativen Phase bis hin zu ersten Rahmenbedingungen. Darauf aufbauend wird der Ideenfindungsprozess beleuchtet und die darin definierten Phasen mit verschiedenen, bereits bestehenden Konzepten zur Ideenfindung verknüpft. Hier werden, angefangen von den so genannten klassischen Kreativitätstechniken wie bspw. dem Brainstorming, bis hin zum Einsatz kreativitätsfördernder Denkmuster, eine Vielzahl von Techniken und Methoden erörtert, die der Ideenfindung dienlich sein können.

Im nächsten Teil der Arbeit werden verschiedene Anwendungen und Technologien des WWW, mit denen Inhalte erfasst, bearbeitet und veröffentlicht werden können, beschrieben. Der dahinter liegende Gedanke ist, dass das WWW ein Paradebeispiel für den in der heutigen Zeit stattfindenden, rasanten Informationsaustausch ist und uns Menschen so zu einer schnelleren Informationsaufnahme und -verarbeitung, vor allem aber auch zu einer schnelleren Reaktion auf das soeben Wahrgenommene zwingt. Da auch im Rahmen des Ideenfindungsprozesses Informationen schnell aufgenommen und verteilt werden müssen, bietet es sich an, die hinter den verschiedenen Webtechnologien stehenden Konzepte zu durchleuchten, um so mögliche Parallelen ausfindig zu machen.

Den Abschluss bildet die schrittweise Entwicklung des Konzepts: anhand der aus den Kreativitätsmethoden und Webtechnologien heraus gelösten Bausteine soll ein Werkzeug definiert werden, das sowohl das Einfangen als auch das Entwickeln von Ideen unterstützen soll. Hierbei ist das Hauptaugenmerk auf eine möglichst offene Struktur gelegt, um einerseits eine breite Einsatzmöglichkeit des Tools zu gewährleisten, und andererseits den Benutzern die Chance auf Selbstregulierung und Selbstorganisation zu geben. Weiters werden die Resultate eines ersten Prototyps dargestellt.

Keywords: *Ideenfindung, Kreativitätstechniken, Webtools, Vernetzung, Metadaten*

# Inhaltsübersicht

<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>I</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>II</b>
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2 GRUNDLEGENDES ÜBER DIE IDEENFINDUNG .....</b>	<b>4</b>
2.1 GRUNDLAGEN DER KREATIVITÄT .....	4
2.2 STÖRFAKTOREN UND IDEENKILLER .....	11
2.3 EINZELPERSON VERSUS TEAM .....	14
<b>3 METHODEN DER IDEENFINDUNG.....</b>	<b>19</b>
3.1 PHASEN DER IDEENFINDUNG.....	19
3.2 SCHWACHSTELLEN IM INNOVATIONSPROZESS .....	21
3.3 KLASSISCHE TECHNIKEN (INTUITIVE METHODEN) .....	22
3.4 KLASSISCHE PROZESSE (KREATIVITÄTSANSÄTZE) .....	36
<b>4 TECHNOLOGIEN &amp; ANWENDUNGEN DES WWW .....</b>	<b>44</b>
4.1 ERSTELLUNG VON CONTENT.....	44
4.2 SEMANTIC WEB .....	65
4.3 VIRTUELLE COMMUNITIES.....	66
4.4 KOMMUNIKATION.....	74
<b>5 VERBINDUNG ZU EINEM „IDEENNETZ“ .....</b>	<b>80</b>
5.1 GRUNDLEGENDES .....	80
5.2 PROZESS – IDEENGENERATION .....	86
5.3 FUNKTION (ÜBERSICHT) .....	90
5.4 FUNKTIONEN (DETAILS) .....	93
5.5 EINGESETZTE TECHNIKEN, TECHNOLOGIEN UND ANWENDUNGEN.....	102
5.6 ANWENDUNGSFALL: WISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN EINES UNIVERSITÄTSINSTITUTS .....	103
5.7 PROTOTYP .....	105
<b>6 CONCLUSIO.....</b>	<b>111</b>
6.1 ZUSAMMENFASSUNG .....	111
6.2 AUSBLICK.....	111
<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>113</b>

# Inhaltsverzeichnis

<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>I</b>
<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS.....</b>	<b>II</b>
<b>1 EINLEITUNG .....</b>	<b>1</b>
<b>2 GRUNDLEGENDES ÜBER DIE IDEENFINDUNG .....</b>	<b>4</b>
2.1 GRUNDLAGEN DER KREATIVITÄT .....	4
2.1.1 Mythos Kreativität .....	4
2.1.2 Definitionen .....	4
2.1.3 Einflussfaktoren der Kreativität.....	6
2.1.3.1 Kreatives Produkt.....	6
2.1.3.2 Kreativer Mensch.....	6
2.1.3.3 Kreativer Prozess.....	8
2.1.3.4 Kreatives Umfeld .....	8
2.1.4 Voraussetzungen für innovativ-kreatives Denken.....	8
2.1.4.1 Das verfügbare Wissen.....	9
2.1.4.2 Die angewandten Denkopoperationen .....	9
2.1.4.3 Die persönliche Motivation .....	10
2.1.5 Zielgruppen für kreative Methoden.....	10
2.2 STÖRFAKTOREN UND IDEENKILLER .....	11
2.3 EINZELPERSON VERSUS TEAM .....	14
2.3.1 Funktionen .....	15
2.3.2 Teilnehmerauswahl.....	16
2.3.3 Rollen im Team .....	17
2.3.3.1 Moderator .....	17
2.3.3.2 Protokollant .....	18
<b>3 METHODEN DER IDEENFINDUNG.....</b>	<b>19</b>
3.1 PHASEN DER IDEENFINDUNG.....	19
3.1.1 Kreative Unzufriedenheit .....	20
3.1.2 Ideenbeschaffung .....	20
3.1.3 Ideenverdichtung.....	21
3.1.4 Ideenbewertung.....	21
3.2 SCHWACHSTELLEN IM INNOVATIONSPROZESS .....	21
3.3 KLASSISCHE TECHNIKEN (INTUITIVE METHODEN) .....	22
3.3.1 Brainstorming .....	22
3.3.1.1 Voraussetzungen .....	23
3.3.1.1.1 Dauer.....	23
3.3.1.1.2 Teilnehmer .....	23
3.3.1.2 Regeln .....	24
3.3.1.3 Phasen des Brainstormings.....	26
3.3.1.4 Varianten des Brainstorming .....	27
3.3.1.4.1 Mehrstufiges Brainstorming.....	27
3.3.1.4.2 Gift und Gegengift .....	28
3.3.2 Brainwriting .....	29
3.3.2.1 Varianten des Brainwriting.....	30
3.3.2.1.1 Methode 635 .....	30
3.3.2.1.2 Brainwriting-Pool.....	30
3.3.3 Ideendelphi.....	31
3.3.3.1 Voraussetzungen .....	31
3.3.3.2 Phasen des Ideendelphis .....	32
3.3.4 KJ-Methode.....	33
3.3.5 WARUM-Analyse .....	33
3.3.6 Mind Maps .....	34
3.3.7 Morphologischer Kasten.....	35
3.4 KLASSISCHE PROZESSE (KREATIVITÄTSANSÄTZE) .....	36
3.4.1 Walt Disney-Technik.....	37
3.4.1.1 „Raum des Träumers“ .....	37

3.4.1.2 „Raum des Machers“ .....	37
3.4.1.3 „Raum des Kritikers“ .....	38
3.4.2 6 Farben Hüte .....	38
3.4.2.1 Zweck des Sechs-Hüte-Denkens .....	38
3.4.2.2 Weißer Hut .....	39
3.4.2.3 Roter Hut .....	40
3.4.2.4 Schwarzer Hut .....	40
3.4.2.5 Gelber Hut .....	41
3.4.2.6 Grüner Hut .....	41
3.4.2.7 Blauer Hut .....	42
3.4.3 Quint-Essenz .....	42
<b>4 TECHNOLOGIEN &amp; ANWENDUNGEN DES WWW .....</b>	<b>44</b>
4.1 ERSTELLUNG VON CONTENT .....	44
4.1.1 CMS .....	46
4.1.1.1 Entstehung/Geschichte .....	46
4.1.1.2 Funktionsweise (inhaltlich) .....	46
4.1.1.2.1 Workflow .....	46
4.1.1.2.2 Rollen .....	47
4.1.1.2.3 Feedback .....	47
4.1.1.2.4 Archivierung .....	47
4.1.1.3 Funktionsweise (technisch) .....	48
4.1.1.3.1 Templates .....	48
4.1.1.3.2 Statisch/dynamisch .....	48
4.1.1.4 Einsatzgebiete .....	49
4.1.1.4.1 Dokumentenmanagement .....	49
4.1.1.4.2 Wissensmanagement .....	50
4.1.1.5 Chancen und Grenzen .....	50
4.1.2 Wiki .....	50
4.1.2.1 Entstehung/Geschichte .....	51
4.1.2.2 Funktionsweise (organisatorisch) .....	51
4.1.2.2.1 Benutzer .....	51
4.1.2.2.2 Beiträge .....	52
4.1.2.3 Funktionsweise (inhaltlich) .....	53
4.1.2.3.1 Versionierung/History .....	53
4.1.2.3.2 Zusammenarbeit .....	54
4.1.2.4 Funktionsweise (technisch) .....	54
4.1.2.4.1 CamelCase .....	54
4.1.2.4.2 Formatvorlagen .....	55
4.1.2.5 Einsatzgebiete .....	56
4.1.2.5.1 Wissensmanagement .....	56
4.1.2.5.2 Content Management System .....	56
4.1.2.5.3 Kooperatives Arbeiten .....	56
4.1.2.6 Chancen und Grenzen .....	57
4.1.3 Weblog .....	57
4.1.3.1 Entstehung/Geschichte .....	57
4.1.3.2 Funktionsweise (organisatorisch) .....	59
4.1.3.2.1 Benutzer .....	59
4.1.3.2.2 Einträge .....	60
4.1.3.2.3 Einteilung in Bereiche .....	60
4.1.3.2.4 Abstracts .....	60
4.1.3.3 Funktionsweise (inhaltlich) .....	61
4.1.3.3.1 Einträge .....	61
4.1.3.3.2 Kommentare .....	61
4.1.3.3.3 Vernetzung .....	61
4.1.3.4 Funktionsweise (technisch) .....	62
4.1.3.4.1 Verwaltung .....	62
4.1.3.4.2 Metainformationen .....	62
4.1.3.4.3 Vernetzung .....	63
4.1.3.5 Einsatzgebiete .....	64
4.1.3.5.1 Protokolle .....	64
4.1.3.5.2 Präsentationsplattform .....	64
4.1.3.6 Chancen und Grenzen .....	64
4.1.3.6.1 Aktualität .....	64
4.1.3.6.2 Feedback .....	64
4.1.3.6.3 Strukturierung .....	64

4.2 SEMANTIC WEB .....	65
4.2.1 Aufbau des Semantic Web .....	65
4.2.2 Taxonomie vs. Folksonomy .....	65
4.3 VIRTUELLE COMMUNITIES .....	66
4.3.1 Webforum .....	66
4.3.1.1 Entstehung/Geschichte .....	66
4.3.1.2 Funktionsweise (organisatorisch) .....	67
4.3.1.2.1 Benutzer .....	67
4.3.1.2.2 Foren und Unterforen .....	67
4.3.1.2.3 Diskussionsbeiträge .....	67
4.3.1.3 Funktionsweise (inhaltlich) .....	68
4.3.1.3.1 Beiträge .....	68
4.3.1.3.2 Personal Messages .....	68
4.3.1.4 Funktionsweise (technisch) .....	68
4.3.1.4.1 Darstellung .....	68
4.3.1.4.2 Benachrichtigungen und Tracking .....	69
4.3.1.4.3 BBcodes .....	70
4.3.1.5 Einsatzgebiete .....	70
4.3.1.5.1 Diskussionen .....	70
4.3.1.5.2 FAQ .....	70
4.3.1.6 Chancen und Grenzen .....	71
4.3.1.6.1 Übersichtlichkeit .....	71
4.3.1.6.2 Aktualität .....	71
4.3.1.6.3 Filtern .....	71
4.3.2 Social Networks .....	71
4.3.2.1 Entstehung/Geschichte .....	71
4.3.2.1.1 Social Software .....	72
4.3.2.1.2 Social Networks .....	72
4.3.2.2 Funktionsweise .....	72
4.3.2.2.1 Vernetzung .....	72
4.3.2.2.2 Kommunikation .....	73
4.3.2.3 Einsatzgebiete .....	73
4.3.2.4 Chancen und Grenzen .....	73
4.3.2.4.1 Freier Wissensaustausch .....	73
4.3.2.4.2 Subnetze .....	73
4.4 KOMMUNIKATION .....	74
4.4.1 Mailinglisten und Newsletter .....	74
4.4.1.1 Entstehung/Geschichte .....	74
4.4.1.2 Funktionsweise .....	74
4.4.1.2.1 Mailinglist .....	74
4.4.1.2.2 Newsletter .....	75
4.4.1.3 Einsatzgebiete .....	75
4.4.1.3.1 Informationsaustausch .....	75
4.4.1.3.2 Diskussionsplattform .....	75
4.4.1.4 Chancen und Grenzen .....	75
4.4.1.4.1 Archivierung .....	75
4.4.1.4.2 Übersichtlichkeit .....	75
4.4.2 RSS .....	76
4.4.2.1 Entstehung/Geschichte .....	76
4.4.2.2 Funktionsweise .....	76
4.4.2.2.1 Channel .....	76
4.4.2.2.2 Item .....	77
4.4.2.3 Einsatzgebiete .....	77
4.4.2.3.1 Zusätzlicher Informationskanal .....	77
4.4.2.3.2 Newsticker .....	78
4.4.2.3.3 Newsletter .....	78
4.4.2.4 Chancen und Grenzen .....	78
4.4.3 TrackBack .....	78
4.4.3.1 Entstehung/Geschichte .....	78
4.4.3.2 Funktionsweise .....	78
4.4.3.3 Einsatzgebiete .....	79
4.4.3.4 Chancen und Grenzen .....	79
<b>5 VERBINDUNG ZU EINEM „IDEENNETZ“ .....</b>	<b>80</b>
5.1 GRUNDLEGENDES .....	80

5.1.1 Einflussfaktoren .....	80
5.1.2 destillierte Bausteine: Kreativitätstechniken .....	80
5.1.2.1 Entwicklungsverlauf .....	80
5.1.2.2 Detailgrad .....	81
5.1.2.3 Feedback – Zeitpunkt und Struktur .....	81
5.1.2.4 Kommunikation .....	82
5.1.3 destillierte Bausteine: Webtechnologien und Anwendungen .....	82
5.1.3.1 Bearbeitung .....	82
5.1.3.2 Feedback .....	82
5.1.3.3 Suche .....	83
5.1.3.4 Archivierung .....	83
5.1.3.5 (automatische) Verlinkung/Verknüpfung .....	84
5.1.3.6 (automatische) Kommunikation .....	84
5.1.4 destillierte Bausteine: sonstige .....	84
5.1.5 Grundkonzept .....	84
5.1.6 Bausteine des Ideennetzes .....	85
5.2 PROZESS – IDEENGENERATION .....	86
5.2.1 Ideen skizzieren .....	87
5.2.2 Ideen verfeinern .....	87
5.2.3 Ideen evaluieren .....	87
5.2.4 Ideen vernetzen .....	88
5.2.5 Idee finalisieren .....	88
5.2.6 Ideenfindungsprozess im Überblick .....	88
5.3 FUNKTION (ÜBERSICHT) .....	90
5.3.1 Allgemeines .....	90
5.3.1.1 Ideennetz .....	90
5.3.1.2 Ressourcen .....	90
5.3.1.3 Organisatorisches .....	90
5.3.2 Benutzerbereich (Benutzer selbst) .....	90
5.3.2.1 Profil .....	90
5.3.2.2 Infopool .....	91
5.3.2.3 Sandbox .....	91
5.3.3 Direkt Benutzerbezogen (mehrere Benutzer) .....	91
5.3.3.1 Kommunikation .....	91
5.3.3.2 ToDo/Done .....	92
5.3.4 Indirekt Benutzerbezogen (alle Benutzer) .....	92
5.3.4.1 Ideen .....	92
5.3.4.2 Feedback .....	92
5.4 FUNKTIONEN (DETAILS) .....	93
5.4.1 Ideenlandkarte .....	93
5.4.1.1 Ideennetz .....	93
5.4.1.1.1 Datum .....	93
5.4.1.1.2 Metadaten .....	93
5.4.1.1.3 Fortschritt/Bewertung .....	93
5.4.2 Ideenerfassung .....	94
5.4.2.1 Disney’s Brain .....	94
5.4.2.1.1 Ideenbeschreibung .....	94
5.4.2.1.2 Ressourcen .....	95
5.4.2.1.3 Metadaten .....	95
5.4.2.1.4 Vernetzung .....	96
5.4.3 Ideenvernetzung .....	97
5.4.3.1 Inhaltliche Vernetzung .....	97
5.4.3.2 Automatische Vernetzung .....	98
5.4.3.3 Sichtbarkeit .....	99
5.4.3.3.1 Private .....	100
5.4.3.3.2 Semi-Public .....	100
5.4.3.3.3 Public .....	100
5.4.4 Ideenbewertungen .....	101
5.4.4.1 Formen .....	101
5.4.4.2 Unaufgefordert .....	101
5.4.4.3 Aufgefordert .....	101
5.5 EINGESETZTE TECHNIKEN, TECHNOLOGIEN UND ANWENDUNGEN .....	102
5.5.1 Metadaten .....	102
5.5.2 RSS .....	102

5.5.3 Wiki .....	102
5.5.4 Weblog .....	103
5.6 ANWENDUNGSFALL: WISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN EINES UNIVERSITÄTSINSTITUTS .....	103
5.6.1 Szenario .....	103
5.6.2 Benutzerrollen.....	103
5.6.2.1 Verfasser .....	103
5.6.2.2 Betreuer .....	104
5.6.2.3 Gutachter für Peer-Review .....	104
5.6.3 Ablauf.....	104
5.6.3.1 Themenfindung .....	104
5.6.3.2 Exposé.....	104
5.6.3.3 Betreuer finden.....	105
5.6.3.4 Schreibphase.....	105
5.6.3.5 Peer-Review .....	105
5.6.3.6 Abgabe .....	105
5.7 PROTOTYP .....	105
5.7.1 Technische Daten.....	106
5.7.2 Implementierte Funktionen .....	106
5.7.2.1 Benutzerverwaltung.....	106
5.7.2.2 Inhalte anlegen/erstellen.....	107
5.7.2.2.1 Ideen.....	107
5.7.2.2.2 Metadaten.....	107
5.7.2.2.3 Quellen.....	107
5.7.2.3 Verknüpfung von Inhalten.....	107
5.7.2.3.1 Metadaten.....	107
5.7.2.3.2 Einträge .....	107
5.7.2.4 Filtern von Einträgen.....	108
5.7.2.4.1 Metadaten.....	108
5.7.2.4.2 Volltextsuche .....	108
5.7.3 Erste Ergebnisse .....	109
5.7.4 Lessons learned.....	109
5.7.4.1.1 Inhalte .....	109
5.7.4.1.2 Verweise.....	109
5.7.4.1.3 Metadaten.....	109
5.7.5 Nächste Ausbaustufen .....	109
<b>6 CONCLUSIO .....</b>	<b>111</b>
6.1 ZUSAMMENFASSUNG .....	111
6.2 AUSBLICK.....	111
<b>LITERATURVERZEICHNIS .....</b>	<b>113</b>

# ABBILDUNGSVERZEICHNIS

ABB. 1: EINFLUSSFAKTOREN DER KREATIVITÄT .....	6
ABB. 2: VERHÄLTNIS VON KREATIVITÄT UND MOTIVATION.....	7
ABB. 3: ZIELGRUPPEN FÜR KREATIVITÄTSMETHODEN .....	10
ABB. 4: IDEENFINDUNG WÄHREND DER GRUPPENARBEIT .....	15
ABB. 5: PHASEN DES IDEENFINDUNGSPROZESSES .....	20
ABB. 6: VERLAUF EINES BRAINSTORMINGS .....	24
ABB. 7: ENTWICKLUNG UND VERKNÜPFUNG VON IDEEN .....	26
ABB. 8: ABLAUF EINES MEHRSTUFIGEN BRAINSTORMINGS .....	28
ABB. 9: ABLAUF DER METHODE 635 .....	30
ABB. 10: ABLAUF EINES 2-RUNDEN-IDEENDELPHIS .....	32
ABB. 11: MIND MAP ZUM THEMA „MIND MAP“ .....	34
ABB. 12: AUFBAU EINES MORPHOLOGISCHEN KASTENS .....	36
ABB. 13: REIHENFOLGE DES QUINT-ESSENZ-MODELS .....	43
ABB. 14: CONTENT LIFE CYCLE .....	47
ABB. 15: DYNAMISCHES PUBLISHING .....	49
ABB. 16: STATISCHES PUBLISHING .....	49
ABB. 17: HISTORY EINES WIKIPEDIA-ARTIKELS .....	53
ABB. 18: BEARBEITUNGSANSICHT EINES WIKIPEDIA-ARTIKELS .....	55
ABB. 19: WEBLOG AUS ADMINISTRATORSICHT .....	59
ABB. 20: WEBLOG AUS BESUCHERSICHT .....	60
ABB. 21: BEISPIEL EINER TAG-CLOUD .....	63
ABB. 22: VERGLEICH UNTERSCHIEDLICHER ANZEIGEVARIANTEN BEI WEBFOREN.....	69
ABB. 23: INFORMATIONSFLOSS EINER MAILINGLIST BZW. EINES NEWSLETTERS.....	74
ABB. 24: FUNKTIONSWEISE DER TRACKBACKS.....	79
ABB. 25: ÜBERSICHT DER EINFLUSSFAKTOREN.....	80
ABB. 26: BAUSTEINE DES IDEENNETZES.....	85
ABB. 27: PROZESS – IDEENGENERATION .....	86
ABB. 28: IDEENGENERATION IM IDEENNETZ .....	89
ABB. 29: DISNEY’S BRAIN – IDEENBESCHREIBUNG .....	95
ABB. 30: DISNEY’S BRAIN – RESSOURCEN.....	95
ABB. 31: DISNEY’S BRAIN – METADATEN.....	96
ABB. 32: DISNEY’S BRAIN – VERNETZUNG .....	97
ABB. 33: INHALTLICHE VERNETZUNG: WERDEGANG .....	98
ABB. 34: AUTOMATISCHE VERNETZUNG: SUCHE.....	99
ABB. 35: SICHTBARKEIT INNERHALB DES IDEENNETZES .....	100
ABB. 36: STARK VEREINFACHTER PROTOTYP DES IDEENNETZES .....	106

## **ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS**

Abb.	Abbildung
bspw.	beispielsweise
bzw.	beziehungsweise
lt.	laut
S.	Seite
u. ä.	und ähnliche(s)
u. a.	unter anderem
u. U.	unter Umständen
vgl.	vergleiche
z. B.	zum Beispiel

# 1 EINLEITUNG

*„Unternehmen aller Branchen und Größen werden in Zukunft wesentlich härter daran gemessen werden, inwieweit es ihnen gelingt, neue Lösungen unterschiedlichster Art zu entwerfen und zu realisieren“ [Schl89]*

An der Gültigkeit dieses schon immerhin 19 Jahre alten Zitates scheint sich bis dato nichts geändert zu haben. Nach wie vor ist es für Organisationen jeglicher Art eines der primären Ziele, sich weiterzuentwickeln, neue Produkte anzubieten oder neue Forschungsbereiche zu betreten. Aufgeteilt nach den gängigen Organisationskategorien bedeutet dies: die Industrie ist auf der Suche nach neuen Produkten bzw. neuen Fertigungstechniken; Forschungseinrichtungen und Hochschulen streben nach dem Erlangen neuer Erkenntnisse und dem Finden neuer Zusammenhänge; künstlerische Organisationen versuchen die Kunst neu zu entdecken. Hinter all diesen Trieben steckt die Neugier des Menschen etwas Einzigartiges, etwas Neues zu schaffen, sich selbst zu realisieren und zu verwirklichen. So verschieden nun die Ziele sind, so haben sie doch alle den gleichen Ausgangspunkt: es bedarf einer Idee.

Dank der fast ständigen Verfügbarkeit des Internets und dem in Folge dessen ermöglichten, permanenten Informationsflusses zwischen den Menschen eröffnet sich die Chance, jederzeit und überall Anreize für Ideen zu erhalten. Dies führt wiederum dazu, dass die so entstehenden Assoziationen und Verknüpfungen oft nur dann zu neuen Konzepten ausgebaut und erweitert werden können, wenn man diese auf einfache Art unverzüglich mit anderen Teilen und auch, um sie zu einem späteren Zeitpunkt wiederaufzugreifen, konservieren kann.

Im Rahmen dieser Arbeit möchte ich ein Konzept für ein Tool entwerfen, das den Benutzern beim Umgang mit diesen Assoziationen und Ideen hilft. Unabhängig davon, in welchem Kontext nun diese entwickelt werden, sollen Ideen leichter erfassbar, erweiterbar und vor allem verfügbar und erhaltbar gemacht werden; es soll ein Tool zur Findung, Strukturierung und Vernetzung von Ideen konzipiert werden.

Um dies realisieren zu können, werden im ersten Teil der Arbeit die grundlegenden Fragen des Themas behandelt. Was ist überhaupt eine Idee? Wer hat Ideen? Wie entstehen Ideen?

Sind diese Punkte geklärt, kann darauf aufbauend das Umfeld der Ideen beleuchtet werden. Welche Hindernisse gilt es auf dem Weg zu einer guten Idee zu überwinden? Können Ideen besser alleine oder im Team entwickelt werden? Fragen also, die bereits die verschiedenen Richtungen der Ideenfindung festlegen und Bereiche abstecken, in denen gewisse Rahmenbedingungen erfüllt sein müssen, um der Kreativität eine Chance zu geben.

Im anschließenden Teil wird der Ideenfindungsprozess selbst behandelt und die darin definierten Phasen mit verschiedenen, bereits bestehenden Konzepten zur Ideenfindung verknüpft. Hier werden, angefangen von den so genannten klassischen Kreativitätstechniken wie bspw. dem Brainstorming, bis hin zum Einsatz kreativitätsfördernder Denkmuster, eine Vielzahl von Techniken und Methoden erörtert, die der Ideenfindung dienlich sein können.

Nach diesen theoretischen Kapiteln konzentriert sich der darauf folgende Teil auf einen komplett anderen Bereich. Es werden verschiedenste Anwendungen und Technologien des WWWs vorgestellt, mit denen Inhalte erfasst, bearbeitet und veröffentlicht werden können. Der dahinter liegende Gedanke ist, dass das WWW ein Paradebeispiel für den in der heutigen Zeit stattfindenden, rasanten Informationsaustausch ist und uns Menschen so zu einer schnelleren Informationsaufnahme und -verarbeitung, vor allem aber auch zu einer schnelleren Reaktion auf das soeben Wahrgenommene zwingt. Da auch im Rahmen des Ideenfindungsprozesses Informationen schnell aufgenommen und verteilt werden müssen, bietet es sich an, die hinter den verschiedenen Webtechnologien stehenden Konzepte zu durchleuchten um so mögliche Parallelen ausfindig zu machen.

Den Abschluss bildet die schrittweise Entwicklung des im Titel der Arbeit erwähnte Konzepts: anhand der aus den Kreativitätsmethoden und Webtechnologien heraus gelösten Bausteine soll ein Werkzeug definiert werden, das sowohl das Einfangen als auch das sprichwörtliche Ausbrüten von Ideen unterstützen soll. Hierbei ist das Hauptaugenmerk auf eine möglichst offene Struktur gelegt, um einerseits eine breite Einsatzmöglichkeit des Tools zu gewährleisten, und andererseits den Benutzern die Chance auf Selbstregulierung und Selbstorganisation zu geben. Die zu implementierenden Funktionen sind ebenfalls absichtlich nicht bis ins letzte Detail ausgearbeitet, da diese an die Anforderungen der verschiedenen Einsatzgebiete angepasst werden müssen. Beispielhaft ist dies anhand eines Szenarios beschrieben. Zum Abschluss wird noch ein Prototyp vorgestellt, mit dem erste

Erkenntnisse und Ergebnisse hinsichtlich der Umsetzbarkeit der konzipierten Funktionen gesammelt werden konnten.

## 2 GRUNDLEGENDES ÜBER DIE IDEENFINDUNG

Den ersten Teil der Arbeit bildet eine allgemeine Einführung in die Thematik *Kreativität*, beginnend bei möglichen Definitionen über Einflussfaktoren und Voraussetzungen bis hin zur Fragestellung, ob Ideen leichter alleine oder in Gruppen gefunden werden.

### 2.1 GRUNDLAGEN DER KREATIVITÄT

#### 2.1.1 Mythos Kreativität

Mit dem Begriff *Kreativität* schwingt meist automatisch die Verbindung mit einer ungreifbaren Eigenschaft einzelner weniger Menschen mit. Die großen Denker der Geschichte waren kreativ; Künstler, die die Zeit überdauernde Werke erschaffen haben waren kreativ und auch Kindern wird im Allgemeinen zugesprochen, überaus kreativ zu sein. [Aude95]

Linneweh hält hingegen fest, dass „Kreativität [...] nicht auf wenige beschränkt [ist]. Jeder Mensch hat ein mehr oder weniger großes kreatives Potential“ [Linn94], Weiters weist er darauf hin, dass Kreativitätstechniken – im Sinne von Plansystemen im Dienst einer systematischen Ideenfindung – „Kreativität zwar nicht ersetzen, jedoch vorbereiten und stimulieren [können]“ [Linn94].

Auch Barron sieht uns Menschen als „creatures and creators, but we vary both in our quality as a creation and in our power to create“ [Barr69].

#### 2.1.2 Definitionen

Um den Begriff *Kreativität* abzugrenzen werden in der Literatur entweder bereits bestehende Definitionen herangezogen – wie bspw. auch in diesem Abschnitt jene von *Frank Barron* und *John E. Drevdahl* – oder aber in eigenen Worten folgendes be- bzw. umschrieben:

„Creativity may be defined, quite simply, as the ability to bring something new into existence.“ [Barr69]

Dieser recht umfassende Ansatz legt fest, dass der Zweck der Kreativität *das Erschaffen von irgendetwas Neuem* ist; hinsichtlich der Etymologie des Wortes ist dies eine an sich ausreichende Definition, bedeutet das lateinische Wort *creare* u. a. (*er*)*schaffen*, *gebären*, *hervorbringen*.

*„Since human beings are not able to make something out of nothing, the human act of creation always involves a reshaping of given materials, whether physical or mental. The ‚something new‘ then, is a form made by reconstitution of, or generation from, something old.“ [Barr69]*

Mit diesem Zusatz weist Barron darauf hin, dass das angesprochene Neue an sich zwar neu sein muss, jedoch durchaus durch das Verbinden von bereits Vorhandenem entwickelt werden kann.

*„A man may think a thought which for him is a new thought, yet it may be one of the most common thoughts in the world when all thinkers are taken into account. His act is a creative act, but the ‚something new‘ produced is something new in the population of thoughts he can claim as his own, not something new for mankind as a whole.“ [Barr69]*

Abschließend betont Barron noch, dass das gefundene Neue immer in Verbindung zu den beteiligten Personen zu sehen ist, da es für den einzelnen zwar neu, jedoch für einen anderen Beteiligten bereits bekannt sein kann.

John E. Drevdahl hat in seiner Definition ebenfalls all diese Merkmale berücksichtigt und versteht unter *Kreativität*

*„[...] die Fähigkeit von Menschen, Kompositionen, Produkte oder Ideen gleich welcher Art hervorzubringen, die in wesentlichen Merkmalen neu sind und dem Schöpfer vorher unbekannt waren. Sie kann in vorstellungshaftem Denken bestehen oder in der Zusammenfügung von Gedanken, wobei das Ergebnis mehr als eine reine Aufsummierung des bereits Bekannten darstellt. Kreativität kann das Bilden neuer Muster und Kombinationen aus Erfahrungswissen einschließen und die Übertragung bekannter Zusammenhänge auf neue Situationen ebenso wie die Entdeckung neuer Beziehungen. Das kreative Ergebnis muss nützlich – obwohl es nicht unbedingt sofort praktisch angewendet zu werden braucht oder perfekt und vollständig sein muss. Es kann jede Form des*

*künstlerischen oder wissenschaftlichen Schaffens betreffen oder prozesshafter oder methodischer Natur sein“ [Schl89] zitiert John E. Drevdahl*

### 2.1.3 Einflussfaktoren der Kreativität

Knieß sieht folgendes Umfeld, bzw. folgende vier, wesentliche Einflussfaktoren der Kreativität.

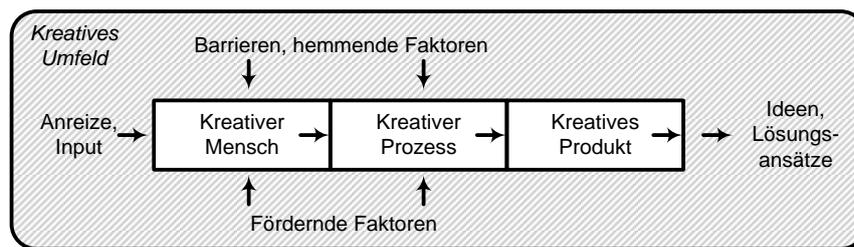


Abb. 1: Einflussfaktoren der Kreativität<sup>1</sup>

#### 2.1.3.1 Kreatives Produkt

„Das kreative Produkt ist das Ergebnis des schöpferische Prozesses“ und unterscheidet sich u. a. durch *Neuheit, Ungewöhnlichkeit, Seltenheit und Angemessenheit, Brauchbarkeit* sowie *Nützlichkeit* von den nicht kreativen Produkten. Eine objektive Beurteilung ob es sich bei dem gefundenen Produkt um ein kreatives handle oder nicht, ist nur schwer möglich, sind die angeführten Kriterien doch sehr subjektiv. Wesentlich ist jedoch, dass die gefundenen „Ideen vorher unbekannt gewesen sein müssen“. [Knie95]

#### 2.1.3.2 Kreativer Mensch

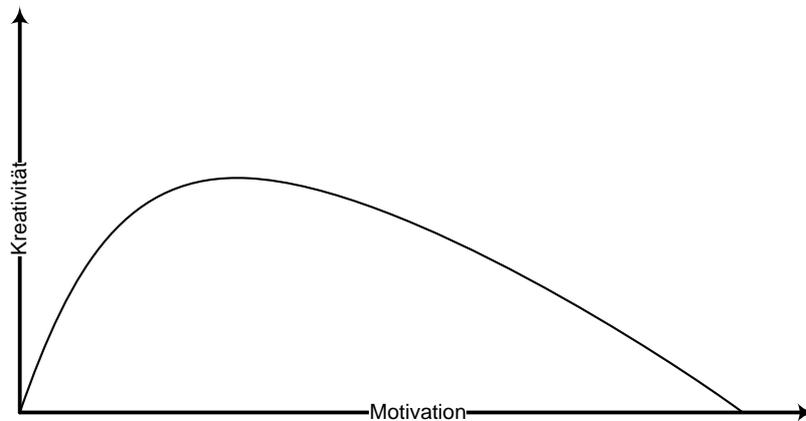
Wie bereits unter 2.1.1 *Mythos* erwähnt, „hat jeder Mensch ein mehr oder weniger großes kreatives Potential“ [Linn94], welches „bis zu einem gewissen Grad durch kreativitätsfördernde Maßnahmen [aktiviert]“ werden kann. [Knie95].

Knieß unterscheidet mehrere Einflussfaktoren [Knie95]:

- **Tätigkeitsdrang/Motivation**  
Vorhandene Motivation ist für das Finden kreativer Lösungen unumgänglich. Knieß merkt allerdings an, dass „eine stärkere Motivation [...] nur bis

<sup>1</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [Knie06] S.2

zu einem gewissen Grad [...] zu einer Kreativitätssteigerung [führt]<sup>4</sup>. (vgl. *Abb. 2: Verhältnis von Kreativität und Motivation*)



**Abb. 2:** Verhältnis von Kreativität und Motivation<sup>2</sup>

- Kognition und Informationsverarbeitung

Die Summe der Wissenseinheiten des am kreativen Prozess beteiligten Menschen wird als *Kognition* bezeichnet. Je größer nun die Wissensbasis ist, desto mehr Möglichkeiten bestehen zur Assoziation und Analogiebildung und in Folge dessen steigt auch die Anzahl der gefundenen Ideen. Knieß weist darauf hin, dass ein großes Allgemeinwissen die Assoziationsmöglichkeiten fördert, sich jedoch problemspezifische Erfahrungen durchaus negativ auf den kreativen Prozess auswirken können, da zuerst die gewohnten Ansätze verworfen werden müssen, bevor neue Aspekte akzeptiert werden können.

- Persönlichkeit

Die Persönlichkeit des kreativen Menschen ist ein weiterer bedeutender Einflussfaktor und kann in drei Grundtypen unterschieden werden: der *Entdecker* zeichnet sich durch Aufgeschlossenheit, Spontanität und intellektuelle Neugier aus; der *Analysierer* bzw. *Problemlöser* ist besonnen, pflichtorientiert, hat eine hohe Selbstkontrolle, ist skeptisch und sehr sachbezogen; der *Realisierer* verfügt über geistige Flexibilität, soziale Sensibilität, Bereitschaft zur Veränderung, ist unkonventionell, kann sich von Menschen distanzieren und besitzt eine hohe Begeisterungsfähigkeit. Knieß sieht den

---

<sup>2</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [Knie06] S. 5

Idealfall in einer Mischung aus diesen drei Grund-Typen und geht davon aus, „dass gerade die große Komplexität der Persönlichkeit ein stark eigenständiges kreatives Verhalten und ein losgelöstes und schweifendes Denken ermöglicht“ [Knie95]. Auch wenn die Merkmale, Fähigkeiten und Verhaltensweisen je nach Anlage, Umwelt und Erziehung mehr oder weniger gut ausgeprägt sind, geht Knieß davon aus, „dass sie bis zu einem gewissen Grade angeregt und erlernt werden [können]“ [Knie95].

### **2.1.3.3 Kreativer Prozess**

Der Kreative Prozess wird in der Literatur in unterschiedlich viele Phasen geteilt. Verweist Knieß auf Unterteilungen von drei bis sieben Stufen [Knie95], gibt bspw. Schlicksupp vier Phasen an [Schl89]. Grundsätzlich lassen sich diese Modelle wie folgt zusammenfassen:

- Vorbereitung (Problemformulierung und -analyse, Informationssammlung)
- Inkubation (Entfernung, Verfremdung)
- Erleuchtung („unterbewusste Problemverarbeitung“ [Schl89])
- Verifikation (Überprüfung, Bewertung, Auswertung, Kritische Phase)

### **2.1.3.4 Kreatives Umfeld**

Unter dem *kreativen Umfeld* wird die persönliche Situation eines Menschen in der aktuellen Umgebung und den bestehenden Beziehungen verstanden. Dieses Umfeld beeinflusst durch Veränderungen, Spannungen oder Zwängen das Verhalten der am kreativen Prozess beteiligten Menschen. Einerseits soll das Umfeld ständig neue Anreize, Anregungen und Eindrücke bieten um eine kreative Leistungssteigerung zu ermöglichen, andererseits dürfen diese Stimulationen nicht überhand nehmen, da „die besten kreativen Ideen [...] [in] eine[r] entspannten Gesamtatmosphäre geschaffen [werden]“, die jedoch „durch die örtliche und soziale Gegebenheiten, wie Raumgestaltung, Geräuschbelästigung und Ablenkung durch andere Mitarbeiter erheblich [beeinflusst werden]“ [Knie95].

### **2.1.4 Voraussetzungen für innovativ-kreatives Denken**

Schlicksupp deutet darauf hin, dass „aus der Fülle der voraussetzenden Faktoren für innovativ-kreatives Problemlösen“ vor allem folgende drei besonders wichtig sind. [Schl88]

#### **2.1.4.1 Das verfügbare Wissen**

„Ohne solide Wissensbasis bleibt der kreative Gedanke in vager Seichte“ schreibt Schlicksupp und sieht die für das innovativ-kreative Denken notwendigen Wissensqualitäten oft zu unrecht in den Hintergrund gedrängt. Vorhandenes Wissen muss neu kombiniert werden, um daraus schlussendlich Ideen entstehen zu lassen, wobei Schlicksupp zusätzlich darauf hinweist, dass dabei nicht nur „die Wissensmenge ausschlaggebend [ist], sondern ebenso die Wissensstruktur“, da man nur so „den interdisziplinären Anforderungen komplexer Probleme“ gerecht werden kann. [Schl88]

Zusätzlich zum gespeicherten Wissen sieht Schlicksupp jedoch auch das „situativ greifbare und aufgenommene Wissen“ als wesentlich an. [Schl88]

Um das *verfügbare Wissen* zu fördern, sollten folgende Ansätze verfolgt werden.

- Bereitstellung und Erweiterung von breitem Grundlagenwissen
- Stetiger Abteilungs- bzw. Disziplinen übergreifender Gedankenaustausch
- Erfahrungserwerb in wechselnden Gebieten
- Ungehinderte Informations- und Kommunikationsbeziehungen, Zugang zu allen relevanten Wissensquellen
- Intensivierung interdisziplinärer Kooperation

#### **2.1.4.2 Die angewandten Denkoperationen**

Hinsichtlich den angewandten Denkoperationen verweist Schlicksupp auf die Tatsache, „dass die traditionellen Erziehungs- und Bildungsprinzipien den intelligenztypischen Denkoperationen im Sinne gesellschaftlicher Tauglichkeit den weitaus höheren Stellenwert [beigemessen] wird“. Hauptaugenmerk liegt also auf Ratio, Vernunft und Logik und infolgedessen „[orientieren sich] die Erfolgskriterien [...] primär an Gedächtnisleistungen und der Fähigkeit, Logikmodelle (verstanden oder blind) nachvollziehen zu können“. [Schl88]

Innovativ kreatives Denken setzt jedoch voraus, dass eine geübte und somit einsetzbare individuelle Schöpfungsfähigkeit vorhanden ist, da „kreatives Denken [...] die gradlinigen Bahnen verlassen, ausschweifen, suchen, betrachten, verbinden, verändern und übertragen“ können muss“. Schlicksupp sieht als „wirksamste Maßnahme zur Entwicklung des kreativen Denkens [...] die systematische Anwendung geeigneter Kreativitätstechniken“. [Schl88]

### 2.1.4.3 Die persönliche Motivation

Lt. Schlicksupp bleiben „Wissen und potentiell verfügbare Denkopoperationen [...] so lange wirkungslos, als der Mensch nicht kreativ denken *will*“. Ist dies der Fall, so muss ein *Innovationsklima* aufgebaut werden, welches all jene Gestaltungsmerkmale beinhaltet, „die dem Menschen [...] Anreiz und Möglichkeit bietet, zu Innovationsprozessen gleich welcher Inhalt beizutragen“. [Schl88]

### 2.1.5 Zielgruppen für kreative Methoden

Freitag und Kaniowsky definieren vier Gruppen von (Nicht-)Anwendern von Kreativitätsmethoden, welche sich wie folgt darstellen lassen:

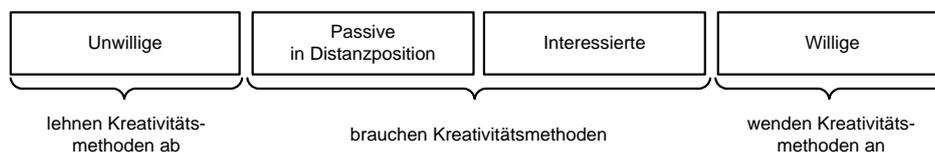


Abb. 3: Zielgruppen für Kreativitätsmethoden<sup>3</sup>

Diese Zielgruppen werden folgendermaßen charakterisiert:

- **Unwillige**  
grundsätzlich gegen Kreativitätsmethoden; empfinden kreatives Arbeiten als Bedrohung; lehnen jede Veränderung ihrer Situation ab
- **Passive in Distanzposition**  
kennen Kreativitätsmethoden, haben aber noch keine Erfahrungen damit; sehen positive und negative Ergebnisse; bereit zu lernen und Neues zu erfahren
- **Interessierte**  
hatten bereits Kontakt mit Kreativitätsmethoden und wollen diese kennen lernen und anwenden; sehen dadurch Chancen von Weiterbildung und Weiterentwicklung
- **Willige**  
Anwender von Kreativitätstechniken; beherrschen deren Handhabung

<sup>3</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [FrKa90] S.51

## 2.2 STÖRFAKTOREN UND IDEENKILLER

In der Literatur werden immer wieder Störfaktoren und Ideenkiller aufgelistet. Diese Aufzählungen reichen von *Killerphrasen*, über hinderliche Einstellungen der Teilnehmer bis hin zu Kreativitätsblockaden die durch die vorhandenen soziologischen Strukturen entstehen.

Folgende Killerphrasen „um Ideen abzuwürgen“ listet Schlicksupp beispielhaft auf [Schl89]:

- Das mag zwar theoretisch richtig sein, aber.
- Damit kommen wir hier nicht durch.
- Wollen Sie das verantworten?
- Das ist doch längst bekannt!
- Ob wir dafür jemanden begeistern können?
- Viel zu teuer!
- Wenn Sie es gut finden – warum hat es dann noch kein anderer gemacht?
- Für diese Projekte haben wir keine Zeit (kein Geld, kein Personal)
- Natürlich – Sie wissen es besser!
- Als Fachmann kann ich Ihnen sagen...
- Seien Sie erst mal einige Jahre hier...
- Ganz nett, aber unter Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten
- Wir wissen, was unsere Kunden wollen!
- Das ist doch Wunschdenken!
- Ja, wenn das so einfach wäre!
- Das haben wir schon immer (noch nie) so gemacht!
- Da könnte ja jeder kommen!
- Dafür ist die Zeit nicht reif!
- Das ist nicht unser Bier

Zusätzlich dazu beschreibt Schlicksupp auch zwei Arten von Kreativitätsblockaden, deren einzelne Faktoren unterschiedlich hohen Einfluss auf die kreativ-innovative Entfaltung haben. Durch eine Befragung von 284 Personen aus verschiedenen Ebenen und Funktionsbereichen in zwölf Unternehmen wurde die jeweilige Stärke der einzelnen Faktoren ermittelt.

Erstere der beiden Blockadearten sind die *psychologischen Blockaden*, also jene, „die sich in der eigenen Person bilden“. Darunter fallen:

- Neigung, anderen nachzugeben
- Unsicherheit über mögliche Negativfolgen aus neuen Ideen
- Neigung zu gewohnten Vorgehensweisen
- Zu schnelle Meinungsbildung
- Suche nach dem absolut Richtigen
- Erlebte Enttäuschungen; Resignation
- Zu wenig Vertrauen in das eigene Wissen und in die eigene Fähigkeiten
- Hemmungen, sich zu äußern; Gefühl, anderen nichts aufdrängen zu wollen

- Scheu vor der alleinigen Verantwortung eigene Ideen
- Zufriedenheit mit dem Erreichten

Die Befragung ergab, dass vor allem die „*Suche nach dem absolut Richtigen*“ und die „*Hemmung, sich zu äußern*“ sehr große Blockaden darstellen.

Die zweite Art umfasst Blockaden, „die von außen gebildet werden“, die *soziologischen Blockaden*.

- Mangelnde Anerkennung neuer Ideen und kreativen Verhaltens
- Tabus; heilige Kühe; Traditionen
- Zu hoch vorgegebene Ziele und Anforderungen
- Mangelnde Objektivität durch Interessenskonflikte und Rivalitäten
- Entmutigung, Kritik und Zweifel durch Dritte (Vorgesetzte, Kollegen)
- Zu viele Komitees und Gremien; Zerreden neuer Vorhaben
- Zu geringer eigener Verantwortungsspielraum
- Blockierung von Kommunikation; wenige Möglichkeiten zu Gedankenaustausch und Teamarbeit
- Bürokratische Starrheit; viele Vorschriften; strenge Instanzenwege; Anonymität
- Wenig Anregung aus zu einseitiger und zu abgegrenzter Tätigkeit
- Zu viele Routinearbeiten; wenig Zeit für schöpferische Tätigkeiten

Besonders schwerwiegende Faktoren sind laut der Befragung neben der zu vielen Komitees bzw. dem Zerreden neuer Vorhaben, zu viel Routinearbeit und eine mangelnde Objektivität der Beteiligten. [Schl89]

Etwas umfassender definierte Störfaktoren zeigen Blumenschein und Ehlers auf, welche „jedoch gleichzeitig [auch] etwas Positives in sich“ bergen, da sie auch helfen „mehr Sicherheit und Orientierung in komplexen Lebenszusammenhängen zu finden“. Wird jedoch „eine gewisse Dosis überschritten, so zeigt sich die eher hemmende Seite“. [BlEh02]

- Zweifel
- Angst
- Stress
- Routine
- Expertentum

- Prinzipien und Regeln
- Perfektionismus
- Informationsflut
- Entweder-Oder-Denken

„Maßnahmen zur Förderung von Innovation und Kreativität wollen Prozesse dort verstärken, wo deren Ablaufintensität natürlicherweise gering ist oder Widerstände zu überwinden sind“. Die „wesentlichsten und häufigsten“ dieser *Innovationsblockaden* fasst Schlicksupp wie folgt zusammen [Schl88]:

- Intelligenz, Ratio und Kausalitätsgläubigkeit  
Kreativ-innovative Denkprozesse werden durch den Fokus auf ein logisches Herleiten von Lösungen unterdrückt, sodass Phantasie und Intuition ausgelammert werden.
- Zementierte Erfahrungen und Gewohnheiten  
Polares Denken festigt den Glauben daran, dass „wenn eine Lösung [...] als *richtig* erkannt wurde, jede Alternative folglich *falsch* sein muss“ und führt zu unelastischen Beurteilungs- und Bewertungssystemen die gegen Reformen immun sein können. Diese Problematik hat auch schon Gottfried Wilhelm Leibniz<sup>4</sup> erkannt: „Worüber ich mich immer wieder verwundere, ist, dass viele Forscher nichts Neues zustande bringen. Ich glaube, dass dies zum Teil davon herrührt, dass sie sich zu stark an den Weg halten, welchen ihre Vorgänger schon beschritten hatten: Man muss sich vom großen Weg entfernen, um etwas Neues finden zu können“ (Zitiert über [Schl88])
- Fehlende/bestehende Umsetzungen  
Schlicksupp verweist auf das Phänomen, dass „eine Sache nur dann für gut [gehalten wird], wenn sie bereits realisiert wurde“, bzw. auf den Umkehrschluss, dass eine „noch ausstehende Realisierung häufig ohne weiter Begründung als Mängelbeweis einer Idee“ angesehen wird. Förderlicher hingegen wäre die Einstellung, dass die bereits gefundenen Lösung nicht immer die besten sind und das sich Bewusstmachen, dass „innovative Pionierleistungen stets ohne [...] Vorbild erfolgen mussten“. [Schl88]

---

<sup>4</sup> Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716), deutscher Philosoph und Mathematiker

- *Not-invented-here*

Diese Blockade geht auf Egoismen, Geringschätzung der Kompetenz anderer und falschem „Expertendünkel“ zurück, und haben zur Folge, dass man sich mit Fremddideen nur solange auseinandersetzt, bis irgendeine Schwachstelle aufgezeigt werden kann um eine Rückweisung legitimieren zu können.

- Primär-Reflexion „negative Kritik“

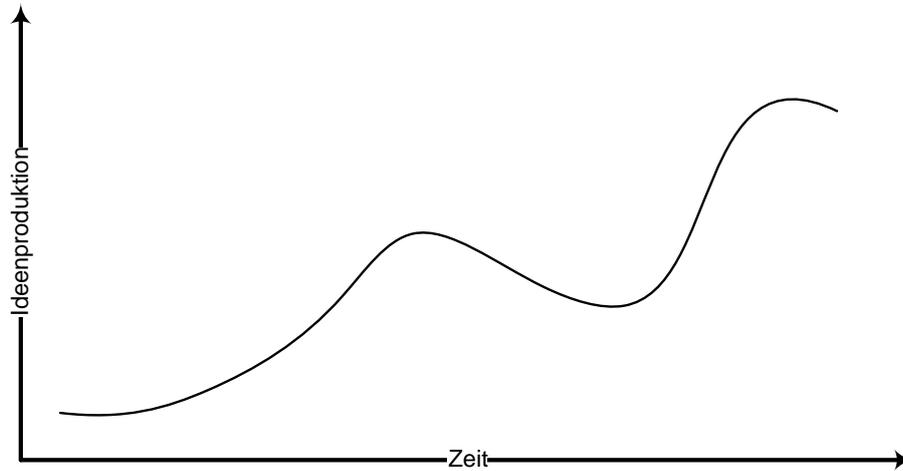
Berufend auf „die Sensibilisierung des Menschen, Gefahrensignale bevorzugt aus der Umwelt herauszufiltern und auf diese gefahrenmindernd zu reagieren“ sieht Schlicksupp eine Blockade darin, dass „ein großer Teil der [...] Kommunikation darin [besteht], uns gegenseitig darauf hinzuweisen, warum von einer Idee, einem Konzept oder Vorhaben *abzuraten* sei“. Diese gut gemeinten Hinweise haben jedoch zur Folge, dass bspw. Ideen aufgrund einzelner negativer Aspekte verworfen werden. [Schl88]

## 2.3 EINZELPERSON VERSUS TEAM

Lt. Knieß hat „die Kreativitätsforschung [...] das Entscheidungsproblem, ob grundsätzlich Gruppenarbeit der Einzelarbeit oder Einzel- der Gruppenarbeit vorzuziehen ist, bisher noch nicht lösen können“. Offensichtlicher Vorteil der Gruppenarbeiten ist die Wissenshäufung, die zu mehr Assoziationsmöglichkeiten führt und infolgedessen „eine größere Anzahl von erzeugten Ideen als bei der Einzelarbeit“ hervorbringt. Nachteil der Gruppenarbeit kann jedoch sein, dass – wie unter 2.2 *Störfaktoren und Ideenkiller* angesprochen – einzelne Personen sich nicht vollends entfalten können. Vor allem „Spannungen, die durch Konkurrenzverhalten, Eitelkeit und verschiedene Einstellungen bei der Gruppenarbeit entstehen, können dazu führen, dass die Ergebnisse insgesamt schlechter sind als bei einer Einzelarbeit“. [Knie95]

Auch wenn diese negativen Aspekte vermieden werden können, besteht bei der Gruppenarbeit trotzdem ein weiteres schwer zu lösendes Problem: die Zeitpunktoptimierung. Knieß weist darauf hin, dass es bezüglich Teamarbeit und Arbeitsbereitschaft der Teilnehmer sehr stark situativen Schwankungen unterliegt. Zusätzlich dazu muss auf eine „genügende Anreizqualität während der Gruppenarbeit“ geachtet werden. Da die während einer Kreativitätssitzung entstehenden Anreize jedoch qualitativ sehr ähnlich sind, kommt es

durch Gewöhnungsprozesse zu Sättigungen, die die Ideenproduktion ins Stocken kommen lassen kann (vgl. *Abb. 4: Ideenfindung während der Gruppenarbeit*) Um dem entgegenzuwirken bedarf es neuer Anreize, die bspw. ein Moderator geben kann. [Knie95]



**Abb. 4:** Ideenfindung während der Gruppenarbeit<sup>5</sup>

Als wesentlichen Vorteil der Einzelarbeit sieht Knieß die Zeit- und Ortsunabhängigkeit der Person und die daraus resultierende Möglichkeit, Anreize jederzeit und überall aufnehmen und verarbeiten zu können, ohne von festgelegten Terminen eingeschränkt zu sein. [Knie95]

### 2.3.1 Funktionen

Linneweh beschreibt folgende Funktionen, die Teams erfüllen können [Linn94]:

- **Motivation**  
Der Selbstverwirklichungswunsch der Mitarbeiter kann nicht nur für jeden einzeln erfüllt werden, sondern auch dann, wenn sie sich mit ihren Teams identifizieren können.
- **Harmonisierung**  
Bestehen Teams aus Mitgliedern unterschiedlicher Abteilungen, so kann für eine „einheitliche Zielauffassung und im Einzelfall für ein einheitliches Problemverständnis“ gesorgt werden.
- **Kreativitätsförderung**  
Im Vergleich mit Einzelpersonen schätzt Linneweh „die Kreativität im

---

<sup>5</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [Knie06] S.31

Team höher [ein], weil Anknüpfungen an Ideen und Aussagen anderer Teammitglieder möglich sind“. Zusätzlich dazu kann auf eine Fülle von unterschiedlichen Erfahrungen zurückgegriffen werden. [Linn94]

- Steigerung der Flexibilität  
Teams können schnell gebildet und wieder aufgelöst werden, ohne vorherrschende Organisationseinheiten aufgeben bzw. umstrukturieren zu müssen.

Diese Funktionen gewährleisten, dass

- einseitige Interessensgesichtspunkte überwunden,
- das Problem versachlicht,
- Beeinflussungen vermieden,
- das Risiko von Fehlentscheidungen vermindert und
- verschiedene Fachbereiche bestmöglich koordiniert

werden.

### **2.3.2 Teilnehmerauswahl**

Hinsichtlich der Zusammensetzung von Kreativteams können lt. Audem folgende vier Teilnehmerstrukturen unterschieden werden [Aude95]:

- Homogene Kreativgruppen  
Der Begriff der Homogenität kann sich hierbei auf viele Merkmale beziehen, wie bspw. auf die Betriebshierarchie, das Bildungsniveau, die Abteilung oder die Branche. Ein großer Vorteil ist, dass die Beteiligten bereits Erfahrungen zum zu bearbeitenden Thema gesammelt haben und so die Problembeschreibung relativ kurz gehalten werden kann. Zusätzlich dazu sind alle Beteiligten u. U. mit dem Fachvokabular vertraut, sodass während den Sitzungen auf bekannte Definitionen verwiesen werden kann. Audem merkt jedoch an, dass homogene Gruppen dazu neigen, Ideen vorschnell zu bewerten und nur selten die rationale Ebene verlassen um sich „wegen zu ,verrückter‘ Ideen vor den Fachkollegen oder Kollegen aus der eigenen Gruppe [nicht] zu blamieren“. [Aude95]
- Heterogene Kreativgruppen  
Teilnehmer unterschiedlicher Hierarchiestufen, Abteilungen, Branchen und

Bildungsniveaus innerhalb einer Kreativgruppe ermöglichen – durch die Notwendigkeit das behandelte Thema auf verschiedenen Ebenen behandeln zu müssen – mehrere Sichtweisen. In Folge dessen können u. U. Gedanken, Ideen und Lösungen von anderen, ähnlichen Problemen genutzt werden können. Als Nachteile heterogener Teams sieht Audem, dass „bei zu spezifischen Problemen einige Teilnehmer [sich] langweilen, abschalten oder gar stören und destruktiv wirken [können]“. Unterschiedliche Hierarchiestufen der einzelnen Teilnehmer können ebenfalls hemmend sein. [Aude95]

- Fachleute

Kreativgruppen die nur aus Fachleuten bestehen, haben prinzipiell die gleichen Vor- und Nachteile wie homogene Gruppen und sollten lt. Audem „bei hochkomplizierten Themen auf jeden Fall [...] zum Einsatz kommen“. Um neue Impulse generieren zu können empfiehlt [Aude95] die Durchführung einer zweiten Sitzung ohne Fachleute. [Aude95]

- Nichtfachleute

Eine Gruppe bestehend aus Nichtfachleuten kann leichter und vor allem auch meist unmittelbar zusammengestellt werden und ist für Themen geringerer Komplexität durchaus ausreichend.

### 2.3.3 Rollen im Team

#### 2.3.3.1 Moderator

Die Rolle des Moderators können lt. Knieß nur Personen einnehmen, die „nicht nur [...] einige Kreativmethoden sicher [...] beherrschen, sondern [auch] eine bestimmte Lebens- oder Denkeinstellung [...] haben“. Differenzierendes und laterales Denken<sup>6</sup> sowie Allgemeinbildung und „der ständige Drang, etwas Neues, Besseres Andersartiges zu finden“ sind ebenso wichtige Merkmale, als auch die Fähigkeit „sich neutral zu verhalten“. [Knie95]

Zu den Aufgaben eines Moderators gehört nicht nur das Sicherstellen der Einhaltung der Spielregeln, sondern auch das gezielte Motivieren der Teammitglieder. Diese Anreize

---

<sup>6</sup> Edward de Bono beschreibt in seinem 1967 erschienen Buch *Laterales Denken* die von ihm entwickelte Methode als „eine Art zu denken [...] [um] aus dem Gefängnis der alten Ideen auszubrechen und neue entwickeln [zu] können“. [Bono92]

können sowohl durch vorher definierte der angewandten Kreativitätstechnik, als auch durch „viele geschickte Fragen zur rechten Zeit“ gegeben werden. Audem weist darauf hin, dass diesbezüglich tiefergehendes Fachwissen nicht unbedingt erforderlich ist bzw. dieses sogar hinderlich sein kann, „wenn man sich dadurch zu sehr in Details verstricken lässt“. [Aude95]

Knieß sieht die Hauptaufgabe eines Moderators darin, „eine Gleichberechtigung der Bestandteile von Gruppenarbeit, nämlich Aktivität, Kontakt, Gefühl und Gruppenziel zu erwirken“. Weiters ist „der Moderator nicht explizit für die Qualität der Lösung verantwortlich, seine Vorgehensweise [...] beeinflusst aber wesentlich die Ergebnisse“. [Knie95]

### **2.3.3.2 Protokollant**

Während des Ideenfindungsprozesses ist es wichtig, alle hervorgebrachten Anmerkungen, Erläuterungen oder Ideen in irgendeiner Form zu konservieren. Freitag und Kaniowsky warnen davor, auf ein Protokoll zu verzichten, da ansonsten „ein Instrument für den oft erforderlichen, späteren Zugriff zu Ideen oder Informationen aus[fällt] und eine weitere Informationsarbeit damit unmöglich [wird]“. [FrKa90]

Viele Kreativitätstechniken verlangen sogar ein Mitschreiben, um es während den Sitzungen zu Ermöglichen, sich auf bereits Gesagtes zu beziehen. Um eine Kreativsitzung umfassend protokollieren zu können, bietet sich der Einsatz eines Protokollanten, dessen einzige Aufgabe das Erfassen aller Aktivitäten ist, an. Audem empfiehlt, „dass nicht der Moderator, sondern eine andere fähige Person ein Protokoll anfertigt, weil der Moderator sonst bei seinen eigentlichen Aufgaben behindert wäre“. [Aud95]

### 3 METHODEN DER IDEENFINDUNG

In diesem Teil der Arbeit werden verschiedene Methoden der Ideenfindung erläutert; zuvor ist jedoch zu definieren, wie die Ideenfindung an sich von statten geht.

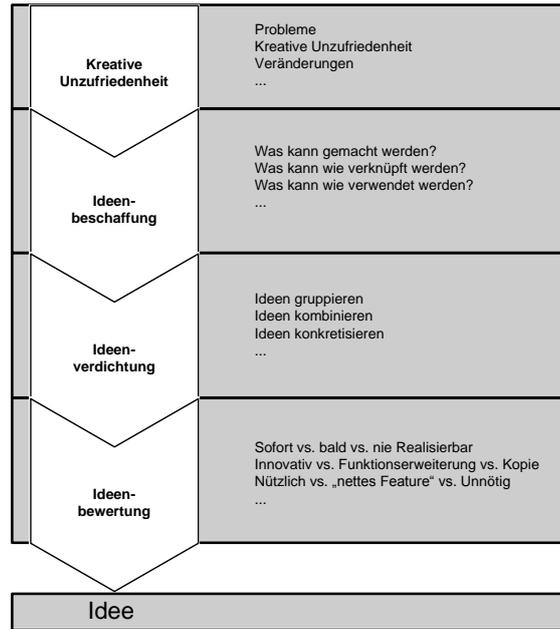
#### 3.1 PHASEN DER IDEENFINDUNG

In der Literatur findet man mehrere Modelle die den Ablauf des Ideenfindungsprozesses beschreiben. Meist sind diese in mehrere, aufeinander folgende Phasen eingeteilt, wobei hier die Anzahl der zu durchlaufenden Schritte variiert. Unterschiede gibt es vor allem auch im Ansatz. Sehen die einen ein Problem als Startpunkt, wird vom Innovationsprozess gesprochen [Sch189]; steht hingegen die kreative Unzufriedenheit am Beginn, so ist eher von Ideenmanagement die Rede [BlEh02]. Landau definiert übrigens für beide Aufgabenstellungen nur ein Phasenmodell [Land71] und verweist u. a. auf Guilford<sup>7</sup>, welcher festgehalten hat, dass „jede Problemlösung ein Kreativer Prozess“ (Zitiert über [Land71]) ist.

All diese Modelle könnten wie folgt zusammengefasst werden:

---

<sup>7</sup> Joy Paul Guilford hat sich als Psychologe der Erforschung der menschlichen Intelligenz gewidmet. Bekannt ist vor allem das von ihm entwickelte *morphologische Intelligenz-Strukturmodell*, welches darauf beruht, dass jeder Denkprozess drei Variablen beinhaltet: Inhalt, Operation und Output. Durch weitere Unterteilung dieser lassen sich 120 unterschiedliche Informationsverarbeitungsprozesse definieren, die gemeinsam die menschliche Intelligenz beschreiben. [Guil67]



**Abb. 5:** Phasen des Ideenfindungsprozesses

### 3.1.1 Kreative Unzufriedenheit

Eine Idee kommt selten aus dem Nichts und benötigt somit fast immer einen Anstoß. Wie bereits erwähnt, ist das in den meisten Fällen ein Problem, das es zu lösen gilt. Es kann aber auch sein, dass neuer Input die Kreativität des Empfängers weckt. Innerhalb bestimmter Regelwerke – so wie sie in Unternehmen vorherrschen – können aber auch Veränderungen dieser der Auslöser für die *creative Unzufriedenheit* sein.

In dieser Phase geht es vorwiegend darum, die Unzufriedenheit im übertragenen Sinne in Worte zu fassen. Es müssen die Hintergründe sowie die Rahmenbedingungen innerhalb welcher sich die Ideenfindung zu bewegen hat, festgehalten werden.

### 3.1.2 Ideenbeschaffung

Die Phase der *Ideenbeschaffung* nimmt nun die im vorhergehenden Schritt festgehaltene Ausgangssituation als Basis und versucht darauf aufbauend mit Hilfe verschiedenster Herangehensweisen befriedigende Konzepte zu entwickeln. Bei Problemen geht es um die Findung von möglichen Lösungen. Bei abstrakten Zielen könnten es bspw. grob skizzierte Entwürfe für die Erreichung eben dieser sein.

Ziel ist in allen Fällen, eine möglichst hohe Vielfalt an Konzepten zu erarbeiten, ohne dabei an Realisierbarkeit oder andere eingrenzende Kriterien denken zu müssen.

### **3.1.3 Ideenverdichtung**

In der Phase der Ideenverdichtung werden die gefundenen Konzepte miteinander verbunden, gegeneinander abgewogen und zu einigen wenigen, jedoch umso genauer beschriebenen Ideen zusammengefasst. Hierbei findet sich bereits auch der Einfluss der gesetzten Rahmenbedingungen für die gesuchten Lösungen wieder, es werden also auch gute Ideen, die jedoch im Widerspruch mit dem zu erreichenden Ziel stehen, verworfen.

### **3.1.4 Ideenbewertung**

Nach dem Verdichten der Ideen steht die Auswahl der anschließend umzusetzenden Idee an. Wie diese Bewertung abläuft, kommt meist auf die der Ideenfindung zugrunde liegenden Kriterien an. Zum einen können die gefundenen Ideen rein wirtschaftlich betrachtet und so ihrer Realisierbarkeit nach gereiht werden. Andererseits können auch weichere Kriterien, wie z.B. der Innovationsgrad, für eine Benotung herangezogen werden. In der letzten Phase werden die übrig gebliebenen Ideen auch hinsichtlich ihrer Sinnhaftigkeit (z.B. „Passt die Idee zum Unternehmensleitbild?“) betrachtet, denn meist ist die gefundene Idee nur einer der vielen Grundsteine eines Projekts und zieht möglicherweise mehrere Konsequenzen nach sich.

## **3.2 SCHWACHSTELLEN IM INNOVATIONSPROZESS**

Lt. Schlicksupp beinhaltet der Innovationsprozess auch viele Schwachstellen, die zu einer fehlgeschlagenen Ideensuche führen können. Diese Hürden sind in fast allen Organisationen – manchmal offensichtlich, manchmal auch etwas verborgener – vorhanden. Eine der schwieriger zu meisternden Hürde findet sich in den organisatorischen Strukturen des Umfeldes wieder: Informationen werden nur ungern weitergegeben; hierarchische Strukturen verhindern, dass Mitarbeiter „klüger“ sein dürfen als Vorgesetzte. Teils sind diese Hürden auch in die vorherrschenden Unternehmenskultur verwoben, was zur Folge hat, dass auf die bewährten Denkstrukturen beharrt wird und Änderungen – zumindest zu Beginn – immer als Aufwand oder gar als Last angesehen werden. [Schl89]

Es versteckt sich jedoch auch die eine oder andere Schwachstelle im Detail: Innovationen und Kreativität werden gewünscht, jedoch werden die damit verbundenen Tätigkeiten teils nur mangelhaft geplant und durchgeführt, sodass diese nur mittelmäßige Ergebnisse liefern.

### 3.3 KLASSISCHE TECHNIKEN (INTUITIVE METHODEN)

*„Kreativitätstechniken sind Techniken zur Produktion ‚neuer‘ Ideen. Es sind Planungssysteme im Dienst einer systematischen Ideenfindung. Sie können Kreativität zwar nicht ersetzen, jedoch vorbereiten und stimulieren“. [Linn94]*

Im folgenden Abschnitt werden einige Techniken und Methoden vorgestellt, deren Ziel die Ideenfindung ist. Viele dieser Techniken sind erprobt und anerkannt und scheinen somit – wenn auch mit teils vernachlässigbaren aber auch mit teils grundsätzlichen Unterschieden – in vielen Büchern zum Thema Ideenfindung auf. Für die nun folgenden Beschreibungen der einzelnen Methoden wurden Beiträge aus mehreren Büchern (u. a. von Helmut Schlicksupp<sup>8</sup> und Klaus Linneweh<sup>9</sup>) zusammengefasst.

#### 3.3.1 Brainstorming

Die Geschichte des Brainstorming reicht bis in die 40er Jahre zurück. Alex Osborn<sup>10</sup> – zu dieser Zeit Partner der Werbefirma BBDO – erkannte, dass viele Sitzungen und Diskussionen äußerst unergiebig verliefen. Er begab sich auf die Suche nach den Gründen dieser Ineffizienzen und fand heraus, dass die Teilnehmer durch Blockaden gehemmt waren. Um diese auszuschalten, verfasste Osborn ein Regelwerk, welches bei Einhaltung das Problemlösen in Gruppen sehr viel produktiver machen sollte, da jeder Teilnehmer dazu ermutigt wird, jede erdenkliche Lösung zu dem gestellten Problem auszusprechen. Alle hervorgebrachten Ideen und Konzepte werden festgehalten, eine Bewertung bzw. Beurteilung dieser ist ausgeklammert und Killerphrasen sind untersagt, sodass das freie Assoziieren abseits von Vernunft, Logik und Erfahrung ermöglicht wird.

---

<sup>8</sup> Dr. Helmut Schlicksupp ist Diplom-Wirtschaftsingenieur. Dr.rer.pol. wurde er mit einer Arbeit über die systematische Ideenfindung und kreative Problemlösung. 1976 gründete er die *Innovationsberatung Dr. Helmut Schlicksupp* in Eschborn (heute Heidelberg). Er ist Referent auf internationalen Konferenzen und hat Lehraufträge bei namhaften Weiterbildungs-Instituten. [BeDi01]

<sup>9</sup> Dr. Klaus Linneweh ist Professor für Angewandte Sozialpsychologie in Hannover und beschäftigt sich damit, „sozialpsychologische Erkenntnisse in praxisorientierte Problemlösungen umzusetzen“ und versteht „Innovation als ganzheitliches Geschehen“ sowie als „die Realität gewordene Kreativität auf allen Ebenen“. Seine Haupttätigkeitsfelder sind *Innovation und Kreativität*, *Stressmanagement* und *Unternehmenskultur*. [Linn06]

<sup>10</sup> Alex Osborn studierte Philosophie und entwickelte während seiner beruflichen Karriere in dem von ihm mitgegründeten Unternehmen BBO (später BBDO) die Regeln des *Brainstorming* die er 1948 im Buch „Your Creative Power“ veröffentlichte. 1954 rief er die *Creative Education Foundation* ins Leben, die u. a. die internationale Konferenz *Creative Problem Solving Institute* veranstaltet. [CEF08]

### 3.3.1.1 Voraussetzungen

#### 3.3.1.1.1 Dauer

Eine Brainstorming-Sitzung sollte in der Regel eine halbe Stunde dauern, wobei dieser Wert als Richtlinie zu verstehen ist. Schlicksupp hält die Ausrichtung der Dauer am Ideenfluss für sinnvoller und ist der Auffassung, dass der Prozess erst dann beendet werden sollte, wenn „auch durch verschiedene Reizfragen keine weiteren Ideen mehr provoziert werden“. [Schl89]

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, das Brainstorming in mehreren Runden durchzuführen. Mehr hierzu wird anschließend im Kapitel 3.3.1.4 *Varianten des Brainstorming* beschrieben.

#### 3.3.1.1.2 Teilnehmer

Eine Brainstorming-Gruppe sollte um die sieben Personen umfassen. Schlicksupp weist darauf hin, dass wenn die Gruppe kleiner ist, „oft das assoziative Potential zu gering für einen ausreichenden Ideenfluss“ ist. Hingegen muss bei einer größeren Gruppe „mit kommunikativen Störungen gerechnet werden“. [Schl89]

Ob die Teilnehmer aus dem gleichen Fachbereich kommen oder z.B. auch Laien beinhalten sollen, ist je nach Literatur unterschiedlich begründet. Einerseits wissen *homogene* Gruppen die nötigen Details des behandelten Themas, andererseits sind diese dadurch oft ‚betriebsblind‘. Um dem entgegenwirken zu können, wird oftmals Heterogenität – teilweise sogar mit betriebsfremden Teilnehmern – vorgeschlagen, da diese u. U. neue Impulse und Sichtweisen einbringen.

Weiters ist lt. Schlicksupp zu berücksichtigen, dass hierarchisch höhere Teilnehmer sowie exponierte Fachautoritäten zu Hemmungen und Blockaden innerhalb der Gruppe führen können. [Schl89]

Zusätzlich zu den aktiven Teilnehmern bedarf ein Brainstorming noch eines Moderators und eventuell eines Protokollanten. Ersterer ist für die Themeneinführung, die regelkonforme Abwicklung der Sitzung und auch für das Motivieren und Setzen von Anregungen zuständig. Wichtig ist hierbei, dass der Moderator diese Aufgaben erledigt, ohne das Brainstorming zu beeinflussen. Der Protokollant ist für die Aufzeichnung der hervorgeb-

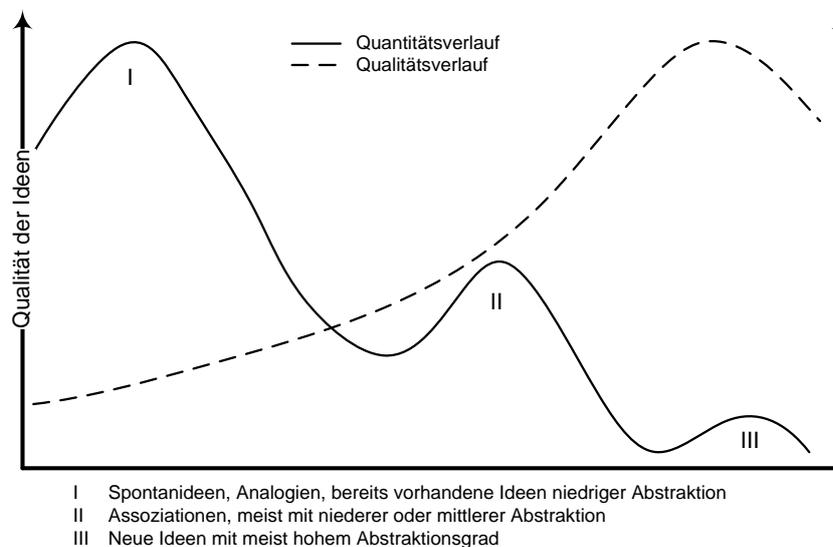
rachten Ideen zuständig. Üblicherweise werden hier Flip-Charts verwendet, welche so aufgestellt werden, dass sie von allen Beteiligten gut gesehen werden können.

### 3.3.1.2 Regeln

Für den Erfolg eines Brainstormings sind ein Arbeitsklima der Kritikfreiheit, sowie die Miteinbeziehung des Unterbewussten bzw. des Unbewussten in den kreativen Prozess entscheidend. Um dies erreichen zu können müssen folgende vier Regeln eingehalten werden:

- **Quantität vor Qualität**

Es wird davon ausgegangen, dass die Innovationsrate höher sein wird, je mehr Ideen hervorgebracht werden, wodurch schlussendlich qualitativ bessere und u. U. auch neue Ideen entstehen. Zusätzlich vermindert das Verbalisieren von vielen Ideen, dass die einzelne Beiträge – im Gegensatz zu schriftlich festgehaltenen Ideenvorschlägen – zu lange und somit zu genau ausformuliert werden und deshalb das Brainstorming ins Stocken gerät.



**Abb. 6:** Verlauf eines Brainstormings<sup>11</sup>

- **Unsinnige Ideen sind erwünscht**

Um aus dem Kreis der bereits bekannten und erprobten Lösungen ausbrechen zu können, ist das Ignorieren aller logischen und analytischen Kriterien erwünscht, denn nur so kann die nicht selten auftretende „Betriebsblindheit“

<sup>11</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [FrKa90] S.41

überwunden und neue Ansätze entdeckt werden. Selbstverständlich sind jedoch die zu Beginn des Brainstormings definierten Anforderungen und Rahmenbedingungen zu beachten, sodass auch bei abwegigeren Ideen sehr wohl der Kontext zum behandelten Bereich gegeben ist.

- Kritik ist verboten

Um den Ideenfluss nicht zu unterbrechen, dürfen keine der vorgebrachten Ideen in irgendeiner Form bewertet werden. Nur eine strikte Trennung der Ideenfindungsphase, also dem Brainstorming, von der Ideenbewertungsphase ermöglicht es, dass Teilnehmer aus den oftmals festgefahrenen Denkmustern ausbrechen können und so neue Sichtweisen offen legen können.

- Ideen können/sollen verknüpft werden

Eine der Stärken des Brainstormings ist, dass die vielen aufgezeigten Ideen sehr leicht aufgegriffen, verknüpft oder weitergeführt werden können, da sie nur vage beschrieben sind. Durch diese Vorgehensweise können verschiedenste Richtungen erforscht und ausgelotet werden, aber auch schlussendlich ein Ergebnis erreicht werden, das größer als die Summe der einzelnen Teile ist. Überaus wichtig ist bei dieser Regel, dass die einzelnen Teilnehmer ihre Ideen dem gesamten Team überlassen und es somit auch gestatten, dass die Idee zerteilt, erweitert oder aber auch anders interpretiert werden kann. Hierbei ist jedoch darauf zu achten, dass alle Variationen mitprotokolliert werden, sodass die zugrunde liegenden Ideen nicht verloren gehen.

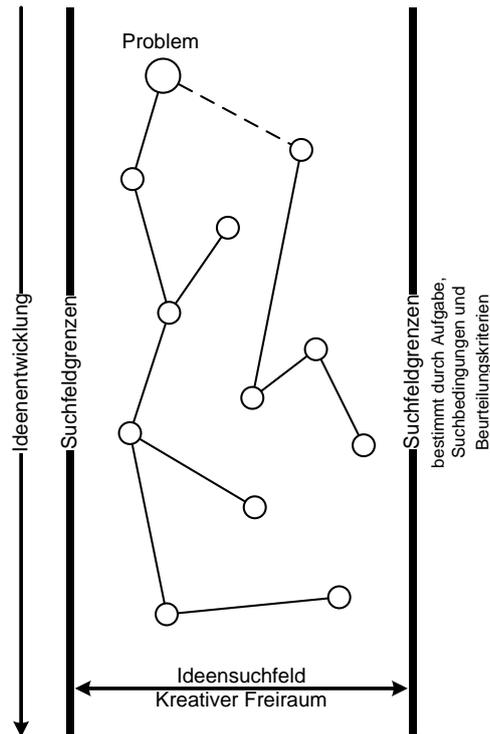


Abb. 7: Entwicklung und Verknüpfung von Ideen<sup>12</sup>

### 3.3.1.3 Phasen des Brainstormings

Eine Brainstorming-Session besteht in der Regel aus vier Phasen, wobei die letzten beiden bei Bedarf – wenn z.B. nur unbefriedigende Lösungen gefunden werden – mehrmals wiederholt werden können.

- Vorstellung des Problems und der Kriterien

Das Thema des Brainstormings wird vorgestellt und die Richtung der zu findenden Lösung definiert. Hierbei ist wichtig, dass die aufgestellten Kriterien nicht zu eng definiert werden, da ansonsten der Freiraum während der Phase der Ideenproduktion zu sehr eingeschränkt werden würde. Weiters wird bestimmt, ob das Brainstorming in positiver („Welche Lösungen sind denkbar?“, „Wie kann man erreichen, dass ...?“) oder in negativer („Warum ...?“, „Was könnte falsch gemacht worden sein?“) Form abgewickelt wird.

- Vertiefende Diskussion zum Thema

Um sicherzustellen, dass alle Teilnehmer das Thema vollständig und vor allem auch richtig verstanden haben, sollten in einer Diskussion allfällige

<sup>12</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [FrKa90] S.39

Fragen geklärt werden. Diese Phase ist besonders wichtig, um ein erfolgreiches Brainstorming zu gewährleisten.

- **Ideenproduktion**

In dieser Phase werden durch Vorbringen neuer, sowie Anknüpfen an und Verketteten von bestehenden Ideen eine Vielzahl von – zu diesem Zeitpunkt noch sehr vage formulierten – Lösungen geboren. Diese Phase ist der zentrale Teil des Brainstormings.

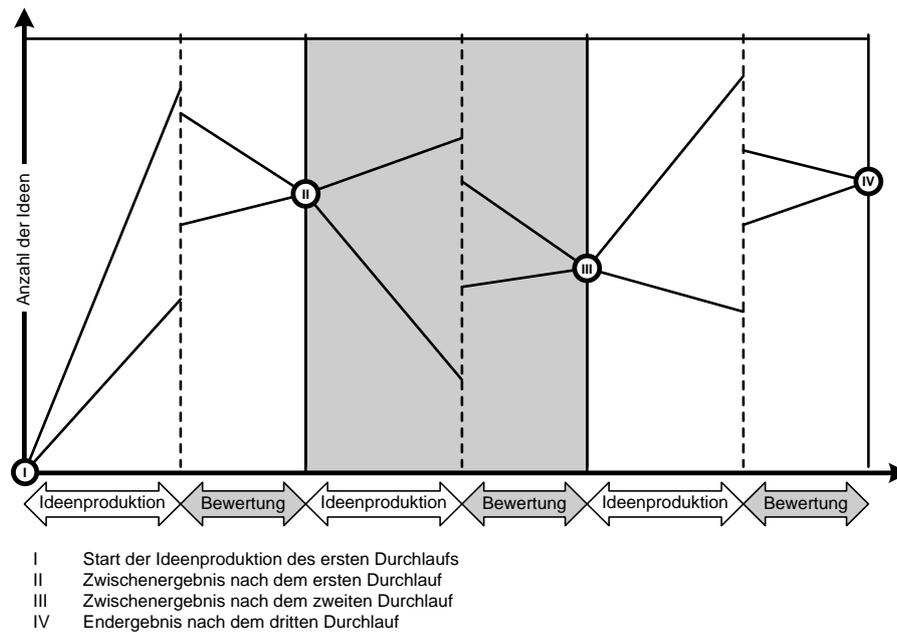
- **Beurteilung der Ideen**

Die Beurteilungsphase dient nicht der Filterung einer endgültigen Lösung, sondern vielmehr einer Gruppierung gleicher oder ähnlicher Ideen, sowie der Streichung nicht relevanter Ideen.

### **3.3.1.4 Varianten des Brainstorming**

#### *3.3.1.4.1 Mehrstufiges Brainstorming*

Beim mehrstufigen Brainstorming wird nach Abschluss der vierten Phase, also nach Bewertung der gefundenen Ideen, das daraus entstandene Ergebnis wiederum als Ausgangspunkt einer neuen Brainstorming-Session genommen, wobei hier die ersten beiden Phasen übersprungen werden.



**Abb. 8** Ablauf eines mehrstufigen Brainstormings<sup>13</sup>

Dieser aufbauende Ablauf ermöglicht es, dass sich die Brainstorming-Session selbst in eine Richtung lenkt und somit mit jedem Durchlauf das Ergebnis spezifischer werden kann. Es erschwert jedoch auch das Fortführen konträrer Ideen, da man sich beim Erstellen der Zwischenergebnisse oft auf einen Ansatz einigt.

#### 3.3.1.4.2 Gift und Gegengift

Eine besondere Variante des Brainstormings ist *Gift und Gegengift* (GuG); entwickelt von Annette Blumenschein und Ingrid Ute Ehlers „um das herkömmliche Brainstorming zielgenauer einsetzen zu können“. [BlEh02]

Ausgangspunkt der Variante war der allopathische Grundsatz, also „dass es zu jeder Substanz eine ihr entgegenwirkende gibt“. Für das Brainstorming bedeutet dies, dass Sachverhalte verfremdet werden und das Problem gezielt unter veränderten Voraussetzungen betrachtet wird; es wird also ein konträrer Blickwinkel konstruiert.

Der Ablauf des Brainstormings selbst wird hierbei jedoch nur leicht verändert. Nach der allgemeinen Themenvorstellung und Diskussion wird in der *Verfremdungsphase* „die zu bearbeitende Aufgabe [...] konsequent in ihr Gegenteil umformuliert“.

<sup>13</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [FrKa90] S.42

**Beispiel:** „Wie können wir den Informationsfluss fördern?“ wird zu „Wie können wir verhindern, dass es zu Informationsfluss kommt?“.

Die so entstehenden „scheinbar destruktive[n] Fragestellungen [...] werden aus dem verfremdeten Blickwinkel bearbeitet“ und die daraus hervorgehenden Ideen gesammelt.

**Beispiel:** „Wir lassen niemals zwei oder mehrere Leute zusammen in die Teeküche.“

Nach der Ideenproduktionsphase werden die Ergebnisse „entgiftet“ um wieder zum Ursprünglichen Blickwinkel zu passen.

**Beispiel:** „Wir richten eine Sitzecke in der Teeküche ein, um schnellen Informationsaustausch in einer Pause zu fördern.“

Lt. Blumenschein und Ehlers eignet sich GuG für Probleme, „die sich verhärtet haben, bei denen eine Portion Distanz fehlt und die schon (fast) aufgegeben wurden“, da der Perspektivenwechsel nicht nur für einen wirksamen Abstand sorgt, sondern auch als „Ventil für Wut und Frust wirken kann“, sodass auch Denkblockaden und eingefahrene Sichtweisen verarbeitet werden können. [BIEh02]

### 3.3.2 Brainwriting

Der Begriff *Brainwriting* wird Bernd Rohrbach zugesprochen und beschreibt eine Kreativitätsmethode, die auf den ersten Blick dem Brainstorming sehr ähnlich ist, da auch hier Ideen ohne Kritik und Bewertung gesammelt werden. Wesentlicher Unterschied ist jedoch, dass die Rolle des Moderators auf eine rein passive beschränkt wird, da das Brainwriting nonverbal abläuft und die Ideen der Teilnehmer von diesen selber schriftlich entweder gleich abgelegt, oder an die anderen Teilnehmer weitergegeben werden.

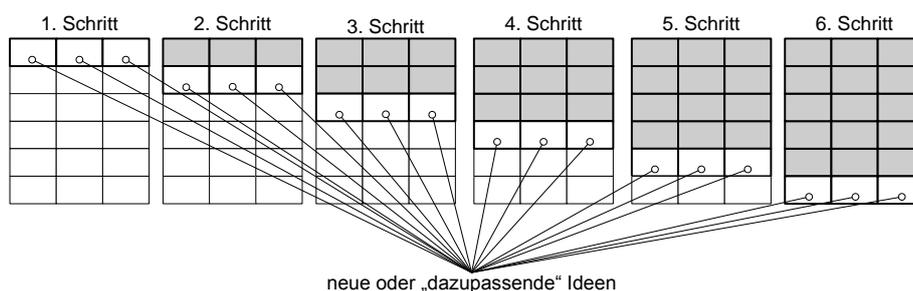
Nach der Ideenfindungsphase – in der je nach Teilnehmeranzahl innerhalb kürzester Zeit sehr viele Ideen gesammelt werden können – werden innerhalb einer allgemeinen Analysephase die formulierten Ideen bspw. auf einem Flip-Chart zusammengefasst.

### 3.3.2.1 Varianten des Brainwriting

#### 3.3.2.1.1 Methode 635

Die *Methode 635* wurde 1969 von Bernd Rohrbach entwickelt und basiert auf der aus dem Brainstorming gewonnenen Erkenntnis, das „die Kreativität einer Gruppe steigt, wenn die Idee eines Teilnehmers aufgegriffen und verarbeitet wird“ [FrKa90].

Der Name der Methode leitet sich vom Ablauf ab: Sechs (6) Personen machen drei (3) Lösungsvorschläge im Fünf-Minuten-Takt (5).



**Abb. 9** Ablauf der Methode 635<sup>14</sup>

Im Idealfall werden also innerhalb einer halben Stunde insgesamt 108 Vorschläge erarbeitet.

Blumenschein und Ehlers empfehlen den Einsatz der Methode 635 bei „Gruppen mit dem Hang, alles ausdiskutieren zu müssen, [da] Vielredner [...] so sehr konstruktiv ‚gebändigt‘ werden“. Gleichzeitig werden aber auch redeschüchterne Analytiker in den Assoziationsprozess eingebunden, sowie Killerphrasen unterbunden. [BIEh02]

Das strikte Zeitlimit von fünf Minuten – das auf jeden Fall eingehalten werden soll – birgt jedoch auch die Gefahr, dass Ideen nicht vollständig durchdacht bzw. nicht eindeutig formuliert werden können. Zusätzlich dazu steigt mit jeder Runde die „Einarbeitungszeit“ in die jeweiligen Vorgängeransätze.

#### 3.3.2.1.2 Brainwriting-Pool

Das Battelle-Institut in Frankfurt entwickelte eine weitere Brainwriting-Variante, die ohne die Zeitvorgaben der Methode 635 auskommt, den *Brainwriting-Pool*.

Zu Beginn wird wiederum das Thema vorgestellt und diskutiert, die anschließende Ideenproduktionsphase wird jedoch ohne Zeitbeschränkung durchgeführt, sodass jeder

<sup>14</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [FrKa90] S.35

Teilnehmer seine Ideen vollständig und klar formulieren kann. Die Teilnehmer werden gefordert, mehrere Ideen auf einzelnen Blättern niederzuschreiben und diese in einen zentralen Pool zu geben. Wenn ein Teilnehmer neue Anreize benötigen sollte, so kann er auf die Ideen der anderen über den Pool zurückgreifen und die entnommene Idee weiterentwickeln oder zu einer neuen abwandeln.

### **3.3.3 Ideendelphi**

War beim Brainstorming die Verkettung von den hervorgebrachten Ideen ein zentraler Bestandteil, ist genau dieser beim Ideendelphi ausgeklammert, da durch separate Befragung der Teilnehmer jegliche Form der Zusammenarbeit unterbunden wird. Ziel des Ideendelphis ist, einzelne, voneinander unabhängige Feedbacks zu erzeugen, welche anschließend zusammengefasst und in weiteren Runden abermals von den Teilnehmern bearbeitet werden. Zwar ist der Ablauf zeitlich durch Abgabetermine begrenzt, doch steht dahinter weniger – ähnlich wie beim Brainstorming – der Impuls des Erzeugens eines Stressfaktors, sondern vielmehr jener, einen flüssigen Ablauf der Befragungen und somit des Ideendelphis selbst zu bewirken.

Die getrennte Befragung von Experten lässt vermuten, dass diese untereinander anonym agieren können, was jedoch nur begrenzt der Fall ist. Dem Initiator des Ideendelphi sind selbstverständlich alle Experten bekannt, ob die Experten jedoch auch untereinander namentlich vorgestellt werden, liegt im Ermessen des Initiators. Einerseits wird durch eine Anonymisierung eine Diskussion des Problems außerhalb der Befragung unterbunden, andererseits kann durch Kennen der Person hinter den jeweiligen Beiträgen diese besser eingeschätzt und/oder verstanden werden.

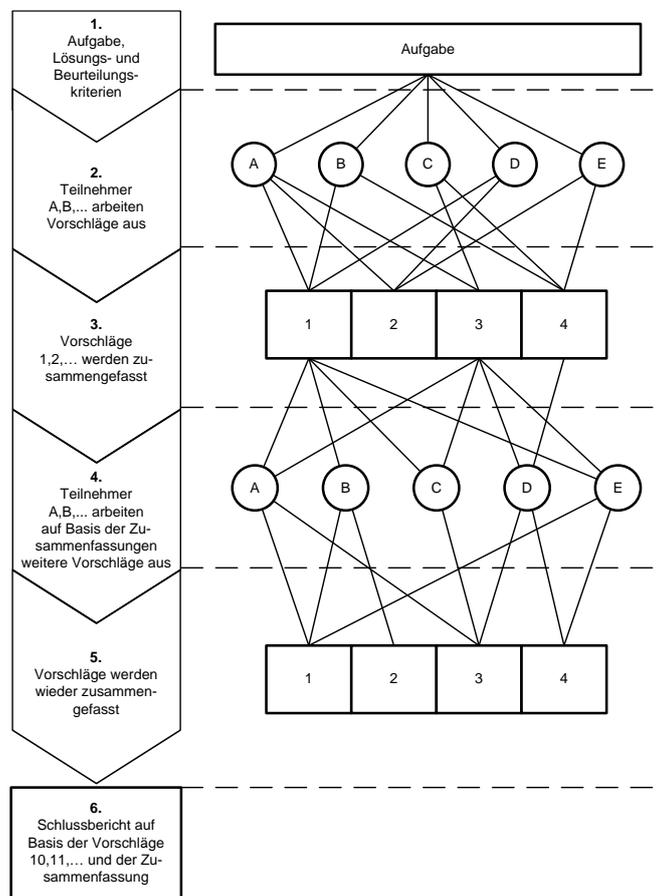
#### **3.3.3.1 Voraussetzungen**

Die Voraussetzungen für die erfolgreiche Durchführung eines Ideendelphi sind eher formaler Natur. Grundlegendes wie eine genaue und umfassende Problembeschreibung sowie Festlegung eines schriftlich festgehaltenen Ablaufplans inklusiver Termine bilden den Grundstock. Zusätzlich sind gut strukturierte Arbeitsunterlagen sowohl für eine erleichterte Bearbeitung durch die Teilnehmer als auch für eine übersichtlichere Zusammenführung der gesammelten Daten für den Moderator wichtig.

### 3.3.3.2 Phasen des Ideendelphis

Ein Ideendelphi umfasst in der Regel zwei oder mehreren Runden und besteht aus folgenden sechs Phasen:

- Aufgabe übermitteln
- Bearbeitung der Aufgabe
- Zusammenfassung der Lösungen
- Weitere Bearbeitung
- Zusammenfassung der Lösungen
- Schlussbericht erstellen



**Abb. 10:** Ablauf eines 2-Runden-Ideendelphis<sup>15</sup>

Um mehrere Durchläufe zu realisieren, werden die Phasen 4 und 5 wiederholt. Einerseits kann dadurch der Detailgrad der von den Teilnehmer erarbeiteten Lösungen und somit der

<sup>15</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [FrKa90] S.37

Reifegrad der Gesamtlösung erhöht werden, andererseits wird aber auch die Durchführungszeit länger sowie der Koordinationsaufwand höher.

### 3.3.4 KJ-Methode

Die *KJ-Methode* – benannt nach Kawakita Jiro<sup>16</sup> – „dient der intensiven analytischen Durchdringung komplexer Problembereiche“ und hat zum Ziel, „alle relevanten Problemelemente [zu erfassen], [deren] Zusammenhang in Substrukturen [darzustellen] und wesentliche Beziehungen zwischen den Teilsystemen [offen zu legen]“ [Schl89].

Erster Schritt bei der *KJ-Methode* ist das Sammeln von Informationen rund um das behandelte Thema. Ähnlich wie beim Brainstorming werden die einzelnen Informationen vorerst unkommentiert auf Kärtchen festgehalten. Schlicksupp nennt eine Größenordnung von 100 bis 200 Kärtchen als richtiger Umfang. [Schl89]

Anschließend werden die Kärtchen übersichtlich auf einem Tisch oder auf einer Pinnwand verteilt. Im nächsten Schritt werden die Kärtchen in Stapeln zu übergeordneten Themen und Begriffen eingeordnet, die wiederum schriftlich festgehalten werden. Um eine überschaubare Kartenlandschaft zu erhalten, werden auch kleinere Stapel gruppiert und zusammengelegt.

Nun wird eine weitere Ebene eingeführt, über die einerseits die Beziehungen und andererseits die Abhängigkeiten zwischen den einzelnen Stapeln dargestellt werden. Hierbei kann/muss auf die in den Stapeln gruppierten Einzelkarten zurückgegriffen werden, um die gefundenen Verflechtungen konkretisieren und vertiefen zu können.

Endergebnis der *KJ-Methode* ist eine *Problemlandschaft*, „die auf anschauliche Art die Gesamtkomplexität eines Problems und mögliche Lösungsrichtungen einsichtig [macht]“.

### 3.3.5 WARUM-Analyse

Lt. Rehm wurde die *Warum-Analyse* erstmals ausführlich im Toyota Produktionssystem<sup>17</sup> erwähnt. „Die Grundlage war die Aussage, dass Prozesse kontinuierlich optimiert werden müssen, damit Probleme nicht ständig wieder auftreten“. Die *Warum-Analyse* geht davon

---

<sup>16</sup> Kawakita Jiro ist ein japanischer Anthropologe, der während seinen Forschungen im Himalajagebirge die nach ihm benannte KJ-Methode entwickelte. [RMAF84]

<sup>17</sup> Das *Toyota Produktionssystem* ist ein Produktionsverfahren der Firma Toyota und beschreibt ein Serienproduktionsverfahren, das vor allem über Verbesserungen der organisatorischen Abläufe und möglichst geringer Verschwendung von Ressourcen optimiert wurde.

aus, dass jedes Problem eine wahrscheinliche und mehrere mögliche Ursachen hat. Durch fünfmaliges Fragen nach dem „Warum“, soll so nicht nur die Ursache des Problems gefunden, sondern auch Ansätze für eine mögliche Lösung entdeckt werden. [Rehm94]

Der Ablauf der *Warum-Analyse* sieht zu Beginn die Beantwortung der Fragen Was, Wie, Wann, Wer und Wo vor, um das zu behandelnde Problem zu beschreiben. Danach wird durch wiederholtes Fragen nach dem *Warum* die Ursache des Problems näher beleuchtet.

### 3.3.6 Mind Maps

*Mind Maps* wurden in den 70er Jahren von Tony Buzan<sup>18</sup> entwickelt und erreichten dank der BBC-Serie „Use Your Head“, sowie den in den darauf folgenden Jahren von Buzan verfassten Büchern große Bekanntheit. Buzan sieht die von ihm entwickelte Technik „als einfachste Art, Informationen in [das] Gehirn *hineinzubekommen* und Informationen aus [dem] Gehirn *herauszubekommen*“, also „ein kreatives und effektives Werkzeug für das Erstellen von Notizen“. [Buza04]

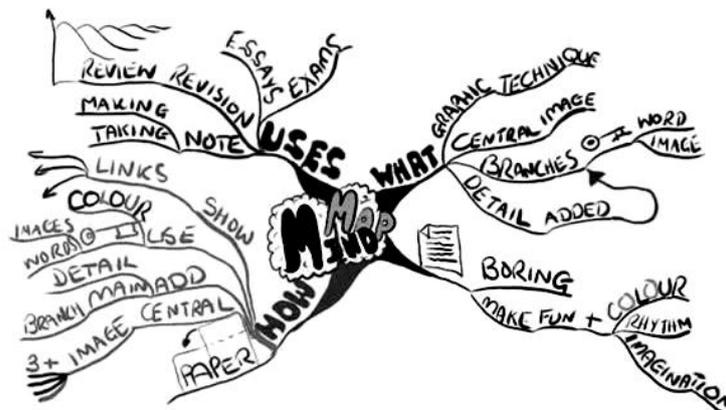


Abb. 11: Mind Map zum Thema „Mind Map“<sup>19</sup>

Rehm beschreibt Mind Maps als „eine bildhafte Darstellung des sprachlichen Denkens“, die sowohl alleine als auch in Gruppen angewandt werden kann um „Ideen eines kreativen Denkprozesses [...] Sichtbarmachen und Strukturieren“ zu können. [Rehm94]

<sup>18</sup> Tony Buzan ist Autor, Dozent, Berater von Regierungen, Unternehmen und Universitäten sowie Präsident der Buzan Organisation. Seine 85 Bücher wurden in mehr als 30 Sprachen übersetzt und verkauft sich millionenfach. [Buza07a]

<sup>19</sup> Grafik entnommen von [Buza07b]

Um eine Mind Map zu erstellen benötigt man lt. Buzan nur ein unbeschriebenes Blatt Papier sowie Blei- und Farbstifte. Das Thema der Mind Map wird in die Mitte des Blattes geschrieben bzw. gezeichnet; davon ausgehend entwickelt man durch Anfügen von Informationen mithilfe von prägnanten Worten und Zeichnungen auf vom Zentrum ausgehenden Strahlen und Verzweigungen „eine natürliche Struktur, [...] [die] so gelesen werden kann, wie es der natürlichen Funktionsweise [des] Gehirns entspricht“. [Buza04]

Blumenschein und Ehlers sehen den Mind Maps vor allem „als Strukturierungshilfe und Situationsanalyse-Instrument“ das prozessbegleitend in allen Phasen der Ideenfindung eingesetzt werden kann. Sowohl als Protokollier- und Moderationsverfahren, als auch als Visualisierungs- und Dokumentationstechnik eignen sich Mind Maps, da es sich hierbei um die „einzige Technik [handelt], die bezüglich ihrer Visualisierungsgeschwindigkeit bei dem Feuerwerk der rasant sprießenden Ideen überhaupt mithalten kann“. [BlEh02]

### **3.3.7 Morphologischer Kasten**

Der *Morphologische Kasten* wurde von Fritz Zwicky entwickelt und basiert auf dem Konzept, ein Problem in seine einzelnen Bestandteile aufzulösen und dass durch Analyse und Strukturierung dieser, Lösungsansätze zu finden.

Von einer Gruppe – Freitag und Kaniowsky empfehlen eine moderierte Gruppe von bis zu sieben Personen [FrKa90], Blumenschein und Ehlers sehen den Einsatz von interdisziplinären Teams als besonders geeignet [BlEh02] – wird zu Beginn die zu bearbeitende Aufgabe deutlich formuliert und Beurteilungsergebnisse entwickelt. Anschließend wird das Problem in einzelne *Problemsegmente* aufgeteilt (z.B. Elemente, Attribute, Parameter, Merkmale,...) und in den *Morphologischen Kasten* eingetragen.

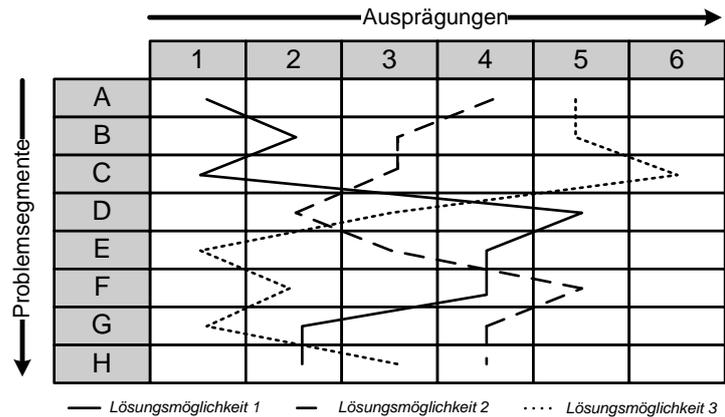


Abb. 12: Aufbau eines Morphologischen Kastens<sup>20</sup>

Um eine unüberschaubare Menge zu verhindern, definiern Freitag und Kaniowsky sowohl eine „Beschränkung der Problemsegmente auf maximal 10“, als auch eine „Beschränkung der [Ausprägungen] auf maximal 10“. Ist das Problem umfangreicher, so sollte es entweder in mehrere Problemgruppen zerlegt (bei zu vielen Problemsegmenten), oder besser eingegrenzt bzw. genauer formuliert (bei zu vielen Ausprägungen) werden. [FrKa90]

Nachdem zu den verschiedenen Problemsegmenten mehrere unterschiedliche Ausprägungen (z.B. Erscheinungsformen, Varianten,...) eingetragen wurden, können durch logische und sinnvolle Kombination der einzelnen Ausprägungen verschiedene Lösungsmöglichkeiten herausgefiltert werden. In einem finalen Schritt werden anhand der zu Beginn definierten Kriterien die gefundenen Lösungen beurteilt.

Blumenschein und Ehlers sehen die Vorteile des *Morphologischen Kastens* vor allem bei „klar abgegrenzten Problemstellungen von geringer Komplexität“. Weitere Vorteile dieser Methode sind „die hohe Übersichtlichkeit und [die] parallel entstehende Protokollierung der Ideenfindung. [BlEh02]

### 3.4 KLASSISCHE PROZESSE (KREATIVITÄTSANSÄTZE)

Anders als bei den soeben vorgestellten Kreativitätstechniken, handelt es sich bei den Prozessen nicht um Schritt-für-Schritt-Anleitungen oder Regelwerke, sondern eher um Verhaltensmuster, die es den am Ideenfindungsprozess beteiligten Personen erleichtern sollen, ihren kreativen Input zeitlich und inhaltlich gezielter mitzuteilen, bzw. den gerade

<sup>20</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [FrKa90] S.28

verinnerlichten kreativen Zustand klar abgrenzen zu können, um so eine gemeinsame Ebene der Kommunikation zu erzeugen.

### **3.4.1 Walt Disney-Technik**

Blumenschein und Ehlers stützen sich bei der Kreativitätsförderung auf den Ansatz des Perspektivenwechsels, bei dem „durch gezielte[s] Einnehmen [...] verschiedener Blickwinkel“ neue Ideen entwickelt, neue Pfade beschriftet und neue Sichtweisen gefunden werden, indem man auch im wortwörtlichen Sinn ganzheitlich – also körperlich und seelisch – eine neue Sichtweise einnimmt. [BIEh02]

Im doppelten Sinne prominentes Beispiel für die Nutzung des räumlichen Perspektivenwechsels stellt die Walt Disney-Technik dar.

Walt Disney<sup>21</sup> nutzte zur Ideenentwicklung mehrere unterschiedliche Umgebungen, die ihn dabei unterstützten, sich in eine bestimmte Grundhaltung zu versetzen. Die einzelnen Phasen der Ideenfindung wurden auf drei verschieden ausgestattete Räume übertragen.

#### **3.4.1.1 „Raum des Träumers“**

Den „Raum des Träumers“ nutzte Walt Disney als kritikfreie Umgebung, in der er ohne Zeitdruck und betrieblicher Hektik seine Gedanken schweifen und so Ideen sprießen lassen konnte. Der Raum war sehr offen und weitläufig um dem Denker genügend Platz bieten zu können. Er war angenehm beleuchtet und mit bequemen Möbeln ausgestattet, „um zum Verweilen und Träumen [einzuladen]“. Blumenschein und Ehlers ergänzen, dass man in diesem Raum das Wort *unmöglich* ausblenden und „kühne Visionen und phantastische Einfälle“ zulassen soll. [BIEh02]

Dieser Raum entspricht der Phase „Ideenbeschaffung“ des auf Seite 19 beschriebenen Ideenfindungsprozesses.

#### **3.4.1.2 „Raum des Machers“**

Der zweite Raum war nüchterner eingerichtet und auch in den Dimensionen kleiner. Schlichte Ausstattung und zweckmäßige Möbel sollten eine realistischere Denkhaltung ausdrücken und den Denker dazu verleiten, „pragmatische Äußerungen von sich [zu] geben“. Die Fragen *Was ist machbar?*, *Bis Wann?* und *Von wem?* stehen im Vordergrund.

---

<sup>21</sup> Walt Disney war u. a. Filmproduzent, Regisseur, Drehbuchautor und ist vor allem für die von ihm erfundenen Zeichentrickfigur *Mickey Mouse* bekannt.

Der Denker „verknüpft die phantasievollen Ideen des Träumers weiter, [verknüpft] sie aber bereits mit der Realität und [sucht] so neue Lösungen“. [BIEh02]

Dieser Raum entspricht der Phase „Ideenverdichtung“ des auf Seite 19 beschriebenen Ideenfindungsprozesses.

#### **3.4.1.3 „Raum des Kritikers“**

Am Ende begeben sich die Denker in den „Raum des Kritikers“, in dem die gesammelten Ideen „auf Herz und Nieren“ geprüft werden. Die Ausstattung des Raums ist nüchtern, die Beleuchtung hell, damit „jedes kleine Detail deutlich sichtbar [wird]“. Die Grundstimmung des Raums ist „Rationalität statt Emotionalität“. [BIEh02]

#### **3.4.2 6 Farben Hüte**

Edward de Bono<sup>22</sup> hat 1987 in seinem Buch „Das Sechsfarben-Denken“ ein Modell entwickelt, welches das Beleuchten von Fragestellungen aus verschiedenen Perspektiven ermöglicht. Dies erlaubt den am Ideenfindungsprozess teilnehmenden Personen, getätigte Aussagen gezielt aus einer von sechs Sichten heraus zu betrachten um so die ansonsten meist eher schwammig formulierte Beiträge aufzubrechen. Die vorgebrachten Inhalte werden also aus dem Konnex mehrerer meist unterbewusst mitspielender Erwartungen („Nichts Negatives aufzeigen; ich bin ja ein braver und motivierter Mitarbeiter“), sowie den vorherrschenden Rahmenbedingungen („Ich muss den Vorschlägen meines Vorgesetzten positiv gegenüberstehen“) herausgelöst und müssen von allen Gruppenmitgliedern als konstruktive Beiträge angenommen werden. [Bono87]

##### **3.4.2.1 Zweck des Sechs-Hüte-Denkens**

Das Verwenden der Sechs Denkhüte sollte lt. de Bono folgende Zwecke<sup>23</sup> erfüllen [Bono87]:

- Rollenspiel

Das Aufsetzen der verschiedenen Hüte soll dem Träger erlauben, aus seiner üblichen Rolle ausbrechen zu können, denn „das Denken erfährt seine

---

<sup>22</sup> Edward De Bono hat Psychologie studiert und entwickelte u. a. die Denkmethode *Lateralen Denken*. Er hat mehr als 70 Bücher geschrieben gilt als Experte im Bereich des Kreativen Denkens. [Bono08]

<sup>23</sup> De Bono erläutert noch einen weiteren Zweck, welcher jedoch nur sehr vage beschrieben wird, da dieser auf Spekulationen bezüglich der Funktionsweise des menschlichen Gehirns beruht, welche er in seinem Buch „The Mechanism of Mind“ (1969) näher beschrieben hat.

Hauptbeschränkung durch die Selbstverteidigung des Ego“. Es wird den Beteiligten also erlaubt, Dinge zu sagen, die sie ansonsten nicht sagen würden, da es eventuell auf sie zurückfallen könnte.

- **Aufmerksamkeitslenkung**

Durch die in sechs unterschiedliche Betrachtungsarten geteilte Abhandlung von Themen wird eine Fokussierung der Aufmerksamkeit der Beteiligten auf klar definierte Aspekte erreicht, welche anschließend jeder für sich abgearbeiten bzw. behandeln kann.

- **Zweckdienlichkeit**

Das symbolhafte Tragen eines der sechs Hüte zeigt den Beteiligten an, welchen Aspekt einer Themenstellung man gerade behandelt. Durch Aufforderungen, sich einen bestimmten Hut aufzusetzen, wird weiters ermöglicht, klar abgegrenzte Beiträge zu erfragen; so können bspw. Fachleute – abseits ihrer emotionalen Ebene zur Themenstellung selbst – dazu aufgefordert werden, Zahlen und Fakten offen darzulegen, egal ob diese nun positive oder negative Auswirkungen für das Projekt bedeuten.

- **Spielregeln**

Durch den Einsatz der sechs unterschiedlichen Hüte wird ein Regelwerk aufgestellt, das klar die Art der Beisteuerung einzelner Beiträge bestimmt. [Bono87] sieht als Ziel „das Anfertigen von Karten im Unterschied zum Meinungsstreit“.

#### **3.4.2.2 Weißer Hut**

Der erste hier vorgestellte Hut ist weiß und bedeutet, dass wenn dieser „aufgesetzt“ ist, die vorgebrachten Inhalte rein objektiv, formuliert und auch so zu behandeln sind. Eingesetzt wird dieser meist dann, wenn Zahlen und Fakten, sowie Probleme und deren Ursachen erörtert werden müssen. De Bono vergleicht den weißen Hut oft mit Ausgaben eines Computers, d.h. „wenn der Denker den weißen Denk-Hut trägt, sollte er einen Computer nachahmen“. Zusätzlich dazu sollte „derjenige, der [...] Informationen wünscht, [...] präzise fragen, um die Informationen zu erhalten oder [um] Informationslücken auszufüllen“. [Bono87]

Bezüglich der so dargelegten Fakten gibt es noch den Rang eben jener zu berücksichtigen. Grundsätzlich wird zwischen überprüften bzw. bewiesenen Fakten und Fakten die für wahr

gehalten, aber noch nicht vollständig überprüft worden sind, unterschieden. Letztere sind nur dann zulässig, wenn der Grad der Wahrscheinlichkeit angefügt wird, welcher wiederum in mehreren Stufen definiert sein kann.

#### **3.4.2.3 Roter Hut**

Der rote Hut sollte als Gegenstück zum Weißen verstanden werden. Trägt man ihn, können Emotionen und Gefühle, sowie irrationale Aspekte ausgedrückt werden. Besonders betont de Bono die Regel, dass der Denker dabei „niemals versuchen [sollte], die Gefühle zu rechtfertigen oder einen logischen Grund für sie anzugeben“. Der rote Hut sollte den Beteiligten lediglich ermöglichen, „die emotionale Ebene schnell [...] betreten und wieder [...] verlassen“ zu können. Er legitimiert also die Emotionen als wesentlichen Teil des Denkens an sich und fordert somit auch deren Berücksichtigung im Denkprozess. [Bono87]

Eine weitere Aufgabe des roten Hutes ist es, dass die Beteiligten ihre Intuitionen einbringen können.

#### **3.4.2.4 Schwarzer Hut**

„Das Logisch-Negative“ kann während des Tragens des schwarzen Huts vorgebracht werden. Anders als beim roten Hut – über den ebenfalls negative Aspekte angesprochen werden können, diese jedoch nicht erklärt werden müssen – verbirgt sich hinter dem schwarzen Hut rein logisches Denken, bei dem immer zu den getätigten Aussagen die dazugehörigen relevanten Gründe angegeben werden müssen, denn sie „müssen für sich selbst stehen und von jedermann gebraucht werden können“, sowie „stichhaltig sein, wenn man sie schwarz auf weiß liest – und nicht nur, wenn sie von einer starken Persönlichkeit in überzeugender Weise vorgetragen werden“.

Besonders wichtig ist, dass Beteiligte die den schwarzen Hut einsetzen dem behandelten Thema nicht generell negativ eingestellt sind, sondern dass diese Aspekte nur ein Teil der Gesamtmeinung darstellt. Der schwarze Hut befreit also „den Denker von der Notwendigkeit, fair zu sein und beide Seiten einer Situation“ sehen zu müssen.

Eine weitere Aufgabe des schwarzen Hutes ist es, die unter dem weißen Hut vorgetragene Fakten in Frage zu stellen.

### 3.4.2.5 Gelber Hut

Der Gelbe Hut steht für positives Denken, Optimismus und Konstruktivität und dient dazu, Vorteile aufzuzeigen. De Bono nennt ihn auch „spekulativ positiv“, da „nach vorn in die Zukunft“ geblickt wird, da dort „die Handlung oder der Plan ausgeführt werden“. Besonders wichtig ist, dass der gelbe Hut nicht dazu dient, Dinge positiv zu sehen, sondern sich dahinter vielmehr eine „Suche nach dem Positiven“ verbirgt, die nicht immer erfolgreich sein muss. [Bono87]

Unter dem Gelben Hut können auch mögliche Szenarien entwickelt werden, wobei hier zuerst vom bestmöglichen Szenario ausgegangen werden soll, denn wenn „der Nutzen [...] gering ist, dann lohnt es nicht, der Idee weiter nachzugehen“. Ist es jedoch attraktiv genug, so kann es durch eine realistische Einschätzung aller mitspielenden Faktoren für das Eintreten dieses Szenarios weiter behandelt werden. Hier ist auch ein Wechselspiel zwischen gelben und schwarzen Hut denkbar.

Ähnlich wie beim weißen Hut, müssen alle unter dem gelben Hut vorgebrachten Aussagen mit einem Wahrscheinlichkeitswert verbunden werden, da nur dann die vorgebrachten Punkte in der richtigen Relation gesehen werden können.

### 3.4.2.6 Grüner Hut

„Kreatives und laterales Denken“ wird unter dem grünen Hut verstanden. Er erlaubt dem Träger seine kreativen Gedankenkonstrukte aussprechen zu können, selbst wenn dies bedeutet, dass „der Provokation willen Ideen [vorgebracht werden], die absichtlich unlogisch sind“, denn „je größer [die] Fortschritte beim bewussten kreativen Denken, desto größer der Ertrag an Ideen“. De Bono vergleicht den grünen Hut auch mit einem *Gedankenexperiment*, von dem man nicht abschätzen kann, wie es ausgehen wird. [Bono87]

Anzumerken ist auch, dass „der grüne Hut für sich genommen [...] niemanden kreativ machen [kann]. Er kann jedoch den Denkern zu Zeit und Konzentration verhelfen, damit sie kreativer sein können“. De Bono versteht den grünen Hut u. a. als „eine Art künstliche Motivation“. [Bono87]

Wesentlicher Unterschied zu den bereits erwähnten Hüten – weiß, rot, schwarz und gelb – ist, dass vom grünen Hut keinerlei Beitrag per se gefordert werden kann, sondern durch den Einsatz dieses Hutes Zeit für die Erzeugung neuer Ideen verwandt werden kann.

### 3.4.2.7 Blauer Hut

„Das Nachdenken über das Denken“ – so fasst de Bono die Aufgaben des blauen Denkhutes zusammen. Ähnlich einem Dirigenten oder Choreographen nimmt der Träger des blauen Hutes eine organisatorische Rolle ein, und gibt vor, wann welche Hüte eingesetzt werden sollen um sich nicht in einem „Denk-Eintopf“ zu verfangen, indem solange „herumgebastelt“ [wird], bis ein Denker über eine bereits erprobte Methode stolpert, die geeignet erscheint, das gewünschte Resultat zu erzielen“. [Bono87]

Ein weiteres Einsatzgebiet des blauen Hutes ist auch, andere Denkaktivitäten zu ordnen; hierzu zählt u. a. das Aufstellen von Prioritäten oder das Auflisten von Einschränkungen.

Schlussendlich ist der blaue Hut auch für Zusammenfassungen, Überblicke und Schlussfolgerungen verantwortlich.

### 3.4.3 Quint-Essenz

„Die Quint-Essenz – der Fünfklang Ihrer inneren Stimmen“ ist ein Model von Anette Blumenschein und Ingrid Ute Ehlers welches – ähnlich wie de Bonos „6-Farben-Hüte“ – mithilfe vordefinierter Rollen Ideen von verschiedenen Blickwinkeln betrachtet. Die Rollen an sich sind vergleichbar mit den Denkhüten, wesentlicher Unterschied ist jedoch, dass das Quint-Essenz-Modell zur *Beurteilung* von Ideen eingesetzt wird und die Rollen in einer vorgegebenen Reihenfolge durchgespielt werden. [BlEh02]

Die fünf inneren Stimmen:

- **Der Analytiker**

Über diese Rolle wird die Ist-Situation beleuchtet, die Ausgangsbasis hinterfragt und darauf aufbauend die nächsten Schritte definiert.

- **Der Impulsive**

Gedankenfetzten, Blitzlichter und Assoziationen mit der behandelten Idee sind impulsiv zu äußern und festzuhalten, sodass darüber in Summe die kreative Unzufriedenheit ausgedrückt werden kann. Alternativen und mögliche Verbesserungsvorschläge können so angedeutet und festgelegte Dinge in Frage gestellt werden.

- **Der Optimist**

Besondere Vorteile und Chancen von Ideen werden hervorgehoben und jeder neue Gedanke ist es wert, durchdacht zu werden.

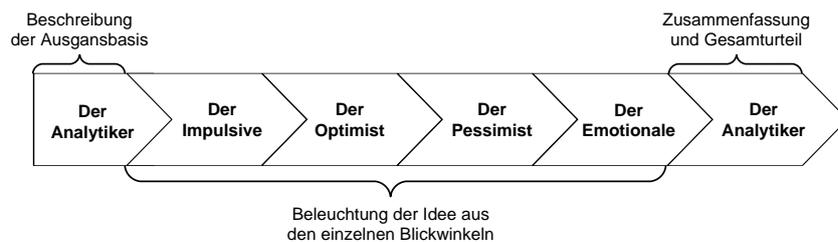
- **Der Pessimist**

“Die Stimme des inneren Miesmachers“, über die jede mögliche Schwachstelle aufgedeckt, jedes Problem angesprochen und auf sämtliche Risiken hingewiesen wird. In Kombination mit dem Optimisten entsteht so eine ausbalancierte Sicht auf das Thema.

- **Der Emotionale**

Rational nicht begründbare Bedenken und Sympathien werden durch die emotionale Stimme vertreten. Dieses „Bauchgefühl“ spielt auch maßgeblich bei der späteren Umsetzung der Ideen eine Rolle, denn ein Ignorieren kann u. a. zu einer inneren Ablehnung der gefundenen Lösung führen.

Blumenschein und Ehlers schlagen für die Ideenbewertung folgende erprobte Reihenfolge vor:



**Abb. 13:** Reihenfolge des Quint-Essenz-Modells

## 4 TECHNOLOGIEN & ANWENDUNGEN DES WWW

Im folgenden Teil wird beleuchtet, welche Idee ursprünglich hinter dem WWW stand und wie das WWW heute verstanden wird. Dazu werden einzelne Anwendungen die innerhalb des WWW eingesetzt werden, sowie die dahinter liegenden Technologien hinsichtlich ihrer technischen Eigenschaften (Aufbau, Funktionen) und ihres Zwecks (Einsatzbereich, Ziele) beschreiben und erklärt.

Hintergrund dieser Analyse ist, dass es – zwar nicht auf den ersten Blick ersichtlich – durchaus Parallelen zwischen den vorgestellten Kreativitätstechniken und den Anwendungen des WWW gibt. In beiden Bereichen ist sowohl eine schnelle Speicherung, Verarbeitung und Bereitstellung, als auch eine übersichtliche Darstellung von Informationen notwendig. In Verbindung mit unterschiedlichen Personen und deren eingenommenen Rollen entstehen Gruppen und Netzwerke, die eigendynamisch dazu in der Lage sind, neue Informationen zu entwickeln. Diese Informationen können auch Ideen sein.

### 4.1 ERSTELLUNG VON CONTENT

Im März 1989 veröffentlichte Tim Berners-Lee das Dokument „Information Management: A Proposal“ und legte damit den Grundstein für eine neue Anwendung des Internets. Eigentlich ein Projekt, das für die Verwaltung und Vernetzung der in CERN durchgeführten Projekte und der daran beteiligten Personen geplant war, entstand daraus in den folgenden Jahren das World Wide Web (WWW). [Bern99]

Bei genauerer Betrachtung dieses Proposals fällt auf, dass Berners-Lee damals nicht nur das Erstellen von neuem Content<sup>24</sup> sowie dessen Verlinkung mit anderen Dokumenten, sondern auch das Bearbeiten bereits vorhandener Informationen im Sinn hatte. Der Siegeszug des WWW war jedoch geprägt von statischen Informationen; die Bearbeitung der Inhalte wurde also einerseits offline und andererseits nur jeweils vom „Besitzer“ durchgeführt und die von Berners-Lee gewünschte Interaktivität wurde weg vom WWW in Richtung E-Mail und Usenet<sup>25</sup> verschoben.

---

<sup>24</sup> Der Begriff *Content* umfasst in im Zusammenhang mit dem WWW nicht nur textuelle Inhalte, sondern auch Bilder, Audio, Video, Grafiken usw.

<sup>25</sup> Das *Usenet* ist Teil des Internets und umfasst die so genannten Newsgroups, welche dezentral auf mehrere Server verteilte Diskussionsforen sind. Im Unterschied zu Webforen gibt es keine zentralen Stellen, sodass es

Im Jahre 2005 wurde medial der Beginn des *Web 2.0*<sup>26</sup> verkündet. Unter diesem Buzzword werden die Trends der letzten Jahre zusammengefasst und der Internetgemeinde als neu verkauft. AJAX und Co beruhen auf Technologien, die schon seit mehreren Jahren fixer Bestandteil des WWWs sind (DHTML, JavaScript, DOM); neu ist nur, dass diese Technologien nun auch für Anwendungen eingesetzt werden, die von einer größeren Benutzeranzahl verwendet werden. Fast fest verbunden mit dem Begriff Web 2.0 sind die von Google veröffentlichten Anwendungen *GoogleMaps*<sup>27</sup> und *GMail*<sup>28</sup>, da diese der breiten Öffentlichkeit das Look&Feel des „neuen“ WWW vorführten.

Vervollständigt wird das Konzept des Web 2.0 durch die Möglichkeit, das WWW ständig kommentieren, erweitern oder aber auch verändern zu können. Paradeanwendungen hierfür sind unter anderem die aus dem Projekt *Nupedia*<sup>29</sup> hervorgegangene *Wikipedia*<sup>30</sup>, die unter dem Begriff *Blogosphäre*<sup>31</sup> zusammengefasste Welt der Weblogs, sowie Social Networks à la *MySpace*<sup>32</sup>.

---

keine Moderation bzw. Zensur und ähnliches gibt. Entwickelt wurde das Usenet 1979 von Tom Truscott, Steve Bellovin und Jim Ellis.

<sup>26</sup> Der Begriff *Web 2.0* wurde ursprünglich für eine vom O'Reilly-Verlag im Oktober 2004 abgehaltene Konferenz (<http://web2con.com/>) geprägt, ist jedoch inzwischen Synonym für „das neue, interaktive WWW“. [ORei05]

<sup>27</sup> GoogleMaps wurde am 8. Februar 2005 gestartet und ermöglicht (kostenlos) die Suche und Anzeige von Orten der ganzen Welt. Ergebnis der Suche ist entweder eine Karte oder aber ein – teilweise mehrere Jahre altes – Satellitenbild. (vgl. <http://maps.google.com/>)

<sup>28</sup> GMail ist ein kostenloser E-Mail-Dienst, der am 25. August 2005 gestartet wurde. Dank des großen Einsatzes von AJAX und DHTML gleicht die Bedienung der einer Desktop-Anwendung. GMail befindet sich nach wie vor in der Betaphase. (vgl. <http://gmail.com/>)

<sup>29</sup> *Nupedia* war der Versuch, eine durch Peer-Reviews überprüfte Gratis-Online-Enzyklopädie zu schaffen, welcher jedoch an einem zu hohen bürokratischem Aufwand scheiterte. Gestartet wurde *Nupedia* im März 2000, eingestellt im September 2003. Viele der qualitativ hochwertigen Beiträge wurden in die *Wikipedia* übernommen.

<sup>30</sup> Anfang 2000 wurde die *Nupedia* durch ein Wiki erweitert. Hintergrund war, dass die für die Peer-Reviews einzureichenden Artikel zuvor gemeinsam bearbeitet werden konnten. Dieses Konzept wurde so begeistert aufgenommen, dass am 15. Jänner 2000 die *Wikipedia* ausgegliedert wurde. Fortan handelt es sich bei der *Wikipedia* um eine freie Online-Enzyklopädie, bei der jeder Besucher die enthaltenen Artikel bearbeiten und neu anlegen darf. Inzwischen umfasst die Enzyklopädie über 9 Mio. Artikel in mehr als 250 Sprachen [Wiki08a]

<sup>31</sup> Unter dem Begriff *Blogosphere* wird im Allgemeinen die Gesamtheit aller Blogs verstanden. Oftmals ist jedoch auch die „Stimmung des Internets“ bzw. die „(private) Meinung des Internets“ gemeint, welche sich von diversen Tracking-Sites (z. B. <http://technorati.com/>) ableiten lassen

<sup>32</sup> *MySpace* zählt zu den größten (>100 Mio registrierte Benutzer) Social-Networking-Sites des Internets und ermöglicht es den Benutzern neben Texten via Blogs auch Multimediafiles zu veröffentlichen.

Das folgende Kapitel beleuchtet die unterschiedlichen Arten der Content-Verwaltung, -Bearbeitung und -Veröffentlichung, erklärt die dahinter liegenden Funktionsweisen und legt deren Chancen und Risiken offen.

#### **4.1.1 CMS**

Unter einem *Content Management System (CMS)* versteht man Anwendungen, deren primäre Aufgabe das Verwalten der über eine Website veröffentlichten Texte und Bilder, also des *Content*, ist.

Gibt es nur eine Site, die von nur einem Benutzer mit Inhalten befüllt wird, welche wiederum von allen Besuchern abgerufen werden dürfen, so wäre ein auf grundlegende Funktionen wie z.B. das Bearbeiten und Veröffentlichen von Inhalten beschränktes CMS vollkommen ausreichend. In der Realität sind die Szenarien meist jedoch komplexer, sodass neben den eben erwähnten Grundfunktionen u. a. auch Konzepte für die interne und externe Benutzerverwaltung (Rechtevergabe, Rollenverteilung, etc.) benötigt werden. Zusätzlich dazu kümmert sich ein CMS auch um eine einheitliche Präsentation sowie um konsistente Strukturen innerhalb der bereitgestellten Dokumente. [ZsTr02]

##### **4.1.1.1 Entstehung/Geschichte**

Printmedien nützen Computersysteme um den redaktionellen Alltag elektronisch abwickeln zu können. Diese sogenannten Redaktionssysteme ermöglichen einerseits effizientere Arbeitsabläufe als dies in der Prä-Computer-Zeit möglich war und ermöglichen den Benutzern andererseits, ihre Beteiligungen an den verschiedenen Prozessen im Auge zu behalten. Mit der Entstehung des WWW und dessen Verbreitung eröffnete sich die Chance, die erstellten Beiträge direkt an den Kunden weiterzugeben. Die für dieses Zusammenspiel eingesetzte Software wird in der Regel als *Content Management Software* bezeichnet.

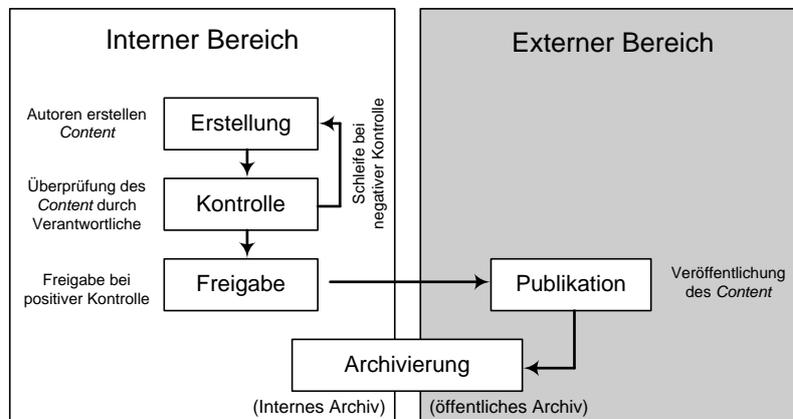
##### **4.1.1.2 Funktionsweise (inhaltlich)**

###### *4.1.1.2.1 Workflow*

Der Weg vom Erstellen eines Beitrages bis zur schlussendlichen Veröffentlichung kann sehr unterschiedlich definiert sein und kann in mehrere, klar von einander getrennte Schritte geteilt sein und das Zutun mehrerer, unabhängig voneinander arbeitender Personen

benötigen. Infolge dessen ermöglichen CMS das Definieren von Workflows, um ein strukturiertes und auch nachvollziehbares Arbeiten zu gestatten.

Im theoretischen Modell des *Content Life Cycle* ist dieser Prozess grob zusammenfasst:



**Abb. 14** Content Life Cycle<sup>33</sup>

#### 4.1.1.2.2 Rollen

Die Benutzer eines CMS werden in der Regel in mehrere Benutzergruppen eingeteilt, die wiederum mit unterschiedlichen Rechten verknüpft sind, um so die jeweiligen Rollen definieren zu können. Bspw. können Benutzer der Rolle *Autor* Texte erstellen und mit Bildern verbinden, jedoch nicht die Darstellung des Beitrags an sich verändern.

#### 4.1.1.2.3 Feedback

Ähnlich den Leserbriefseiten in Tageszeitungen können auch im WWW Besucher Kommentare und Anmerkungen zu den veröffentlichten Inhalten hinterlassen bzw. verlangt das eingangs erwähnte *Web 2.0* sogar nach der Möglichkeit direkten Feedbacks.

Innerhalb des CMS können solche Services unterschiedlich definiert werden: wer darf Kommentare abgeben (jeder, oder nur im System angemeldete Personen), wann werden diese veröffentlicht (sofort, oder nach Freischaltung durch eine Redaktion) und in welchem Ausmaß und Format (Länge des Kommentars, sind Bilder erlaubt, usw.) diese erlaubt sind.

#### 4.1.1.2.4 Archivierung

Anders als bei Printmedien ist die Langlebigkeit veröffentlichter Beiträge im WWW nicht unmittelbar gegeben. Um dies dennoch zu gewährleisten, ist eine strukturierte Archivie-

<sup>33</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [ZsTr02] S.56

rung der gespeicherten Inhalte nötig. Hierzu gehören sowohl Maßnahmen wie das Einfrieren von Beiträgen, d.h. es ist keine weitere Bearbeitung möglich bzw. es können keine Kommentare mehr gespeichert werden, als auch die virtuelle Verschiebung der Beiträge von der Webseite an sich in ein abgegrenztes Archiv, in dem einzelnen Beiträge bspw. nur mehr über Suchfunktionen abrufbar sind. Hinsichtlich der technischen Realisierung werden hierzu oftmals den Beiträgen eindeutige IDs zugeordnet.

#### **4.1.1.3 Funktionsweise (technisch)**

##### *4.1.1.3.1 Templates*

Werden Inhalt und Layout strikt von einander getrennt, müssen Vorlagen – die so genannten *Templates* – definiert werden, über welche schlussendlich die Ausgabe der Information gesteuert wird. In diesen speziellen Dokumenten ist festgelegt, welche Informationen aus dem System wie dargestellt werden. Größter Vorteil ist, dass die *Templates* nicht nur zur reinen Layoutierung, sondern auch als Filter eingesetzt werden können, um bspw. Inhaltsverzeichnisse zu berechnen.

##### *4.1.1.3.2 Statisch/dynamisch*

Ein CMS zeichnet sich nicht nur dadurch aus, dass Content in mehreren Varianten ein- und in verschiedenen Formaten ausgegeben werden kann, sondern dass das dahinterstehende System nach außen hin unsichtbar ist. Die mittels Browser, RSS-Reader oder ähnlichen angefragten Dateien werden durch das CMS entweder für jede Anfrage neu oder nach Freigabe des Content einmal erstellt und verfügbar gemacht, sodass keinerlei direkte Kommunikation mit dem CMS erforderlich ist.

Ersterer Ansatz – das *dynamische Publishing* – ermöglicht u. a. das sofortige Verfügbar machen aller Inhalte, die direkte Einbindung von z.B. Benutzerkommentaren und die Möglichkeit der Individualisierung der Site für jeden einzelnen Besucher.

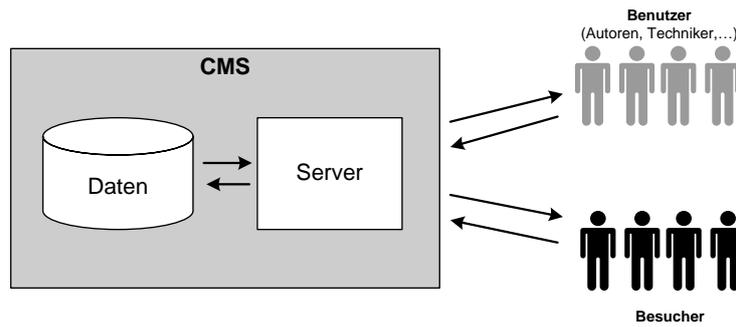


Abb. 15: dynamisches Publishing<sup>34</sup>

Vorteil der zweiten Variante – dem *statischen Publishing* – ist, dass keinerlei Anwendung auf dem Server laufen muss und dass in Folge dessen, die einzelnen Anfragen schneller abgearbeitet werden können. Die Aufteilung auf Publishingserver und Webserver erhöht weiters die Betriebssicherheit, da selbst wenn eines der beiden Systeme ausfällt, weiterhin mit dem anderen gearbeitet werden kann.

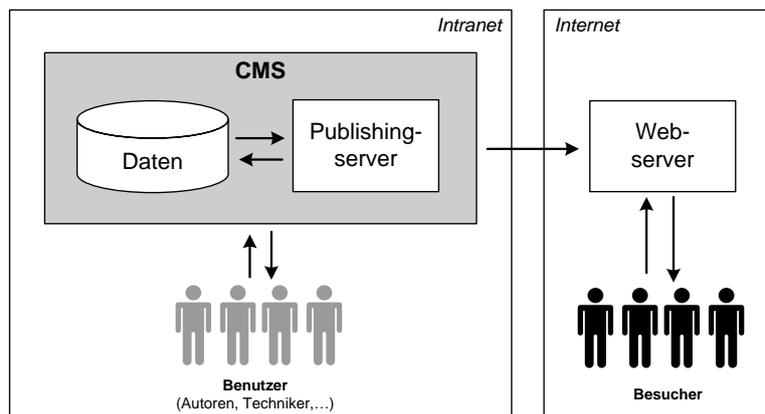


Abb. 16: statisches Publishing<sup>35</sup>

#### 4.1.1.4 Einsatzgebiete

##### 4.1.1.4.1 Dokumentenmanagement

Lt. Krüger und Knopp bieten aktuelle CMS alle wesentlichen Funktionen eines Dokumentenmanagement-Systems (DMS), wie z.B. Freigabeverfahren, Indexierung, Verschlagwortung und Versionierung, einzig „die Art der verwalteten Dokumente [und] die Art des Zugriffs auf die Dokumente“ unterscheiden sich. Während innerhalb eines CMS die Inhalte strikt von der Präsentation getrennt behandelt werden, sind bei einem DMS

<sup>34</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [ZsTr02] S.244

<sup>35</sup> Grafik in Anlehnung an eine Abbildung aus [ZsTr02] S.246

komplette Dokumente einschließlich Formatierung, Grafiken u. a. gespeichert, sodass eben auch ein direkter Zugriff ermöglicht wird. [KrKo02]

#### 4.1.1.4.2 Wissensmanagement

Krüger und Knopp beschreiben Wissensmanagement als „den Gedanken, Daten nicht nur zu speichern, sondern in aktives Wissen zu verwandeln“ [KrKo02]. Hierzu müssen zuerst die gespeicherten *Daten* in einen Kontext gestellt werden um daraus *Informationen* zu generieren, aus denen wiederum, durch hinzufügen von „weitreichenden Informationen über Inhalt und Beschaffenheit“ – kurz Metadaten –, schlussendlich *Wissen* abgeleitet werden kann. Die Aufgabe eines Wissensmanagement-Systems besteht aber nicht nur darin, existierendes Wissen einmalig aufzunehmen, sondern dieses ständig zu erweitern, anzupassen und vor allem auch allen Benutzern des Systems wieder zur Verfügung zu stellen. Um dies zu bewerkstelligen wird oft auf unterschiedliche Rollen innerhalb des Systems verzichtet, sodass jeder Daten/Informationen/Wissen beitragen *und* abrufen kann.

#### 4.1.1.5 Chancen und Grenzen

Um zu funktionieren setzen CMS einerseits auf klar voneinander abgegrenzten Benutzerrollen mit unterschiedlichen Rechten und Pflichten und andererseits auf Workflows um bspw. den Prozess der Veröffentlichung eines Beitrags zu regeln. Ist die Anzahl der Benutzer des Systems überschaubar, ist bspw. die Prüfung des Contents hinsichtlich „weicher Qualitätsmerkmale“ durchaus schnell und effizient durchführbar, da sich u. U. die Benutzer untereinander kennen und Probleme so direkt gelöst werden können. Steigt jedoch die Zahl, sind sich die einzelnen Benutzer untereinander zunehmend unbekannt und werden verstärkt über ihre jeweilige Rolle wahrgenommen.

#### 4.1.2 Wiki

Das Wiki-Konzept beruht – ähnlich wie Berner-Lees ursprüngliche Idee des WWW – darauf, dass jeder alles verändern kann und wurde 1995 von Howard G. Cunningham entwickelt. Innerhalb eines Wiki enthält jede Seite einen Editier-Button, über den die Besucher eine Entwurfsansicht aufrufen und so den Inhalt verändern können. Eine vereinfachte Syntax zur (automatischen) Verlinkung und Formatierung der Inhalte ermöglicht zusätzlich, dass diese Bearbeitungsschritte unkompliziert und vor allem schnell durchgeführt werden können. Letzteres ist wiederum ein weiteres markantes Merkmal der Wikis und inspirierte Cunningham für den Namen. Der anfängliche Name *Quick-Web*

wurde aufgrund der Assoziation mit einem HTML-Editor, der ein schnelles Erstellen von Websites ermöglichen würde, durch das lt. Cunningham schöner auszusprechende WikiWikiWeb<sup>36</sup> ersetzt. Wiki ist Hawaiianisch und bedeutet schnell; die Verdoppelung entspricht der Steigerung, also *schneller*.

#### 4.1.2.1 Entstehung/Geschichte

*“Steve -- I've put up a new database on my web server and I'd like you to take a look. It's a web of people, projects and patterns accessed through a cgi-bin script. It has a forms based authoring capability that doesn't require familiarity with html. I'd be very pleased if you would get on and at least enter your name in RecentVisitors. I'm asking you because I think you might also add some interesting content. I'm going to advertise this a little more widely in a week or so. The URL is <http://c2.com/cgi-bin/wiki>. Thanks and best regards. -- Ward”*

E-Mail von Howard G. Cunningham an Steve P. vom 16.03.1995<sup>37</sup>

1995 arbeitete Howard G. Cunningham an der *Portland Pattern Repository (PPR)*, einer Datenbank zur Sammlung von Design Patterns aus der Welt der Softwareentwicklung. Hierzu entwickelte er ein CGI-Script<sup>38</sup>, über das die von ihm eingeladenen Softwareentwickler ihre Design Patterns in die zentrale Datenbank ablegen bzw. bereits bestehende Einträge anpassen konnten. Dieses CGI-Script wurde später als WikiWikiWeb berühmt und ebnete den Weg für eine kleine Revolution im WWW.

#### 4.1.2.2 Funktionsweise (organisatorisch)

##### 4.1.2.2.1 Benutzer

Hinsichtlich der Benutzerrollen eines Wikis müssen grundsätzlich zwei Bereiche unterschieden werden: Ersterer ist der Organisatorische und umfasst all jene Rechte und Pflichten die für die grundlegenden Funktionen des Systems vonnöten sind. Der andere

---

<sup>36</sup> Ward Cunningham über die Etymologie des Wortes Wiki: „I thought ‘wiki wiki web’ was more fun to say than ‘quick web’”; vgl. <http://c2.com/doc/etymology.html>

<sup>37</sup> Zu finden unter: <http://c2.com/wiki/mail-history.txt>

<sup>38</sup> Das Common Gateway Interface (CGI) ist eine standardisierte Schnittstelle zwischen einem Webserver und einem darauf laufenden Programm und ermöglicht so den Aufruf externer Programme über z. B. einen Webbrowser. [Wöhr04]

Bereich umfasst jene Nutzer, die mit dem Wiki arbeiten, sprich Artikel anlegen und erweitern; auf diese Gruppe ist auch das Grundkonzept der Wikis bezogen.

Je nach dem wie gut die Zusammenarbeit der Wiki-Benutzer untereinander funktioniert bzw. wie störungsfrei das über das Wiki erfasste Wissen bearbeitet und erweitert wird, kann auf das Konzept der sich zwischen den erwähnten Gruppierungen befindlichen Moderatoren verzichtet werden. Diese sind normale Wiki-Benutzer, die mit zusätzlichen Rechten und Pflichten ausgestattet worden sind und so das Funktionieren auf der inhaltlichen Ebene gewährleisten sollen. Üblicherweise umfassen diese unter anderem das Löschen von Beiträgen sowie einen eingeschränkten Zugriff auf die Benutzerverwaltung über welche bspw. das Sperren einzelner Nutzer ermöglicht wird.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass ein produktives Wiki mindestens einen technischen Administrator für den reibungslosen Betrieb des Wikis, sowie viele motivierte und vor allem auch sachlich arbeitende Benutzer benötigt. Wird die Zahl der Nutzer größer, ist eine Moderation meist unumgänglich.

#### *4.1.2.2.2 Beiträge*

Neue Beiträge werden grundsätzlich durch erstmaliges Verlinken auf einen neuen Begriff angelegt. Dadurch wird automatisch eine neue, noch leere Artikelseite des verlinkten Begriffs gespeichert und zum anschließenden Editieren bereitgestellt. Viele Wikis definieren Kochrezepte für die Erstellung neuer Artikel, welche neben generellen Richtlinien (Ergänzung eines bestehenden Artikel versus neuer Artikel; Beitrag bereits vorhanden; Beitrag relevant), auch Mindestanforderungen (Kategorisierung), sowie eine Schritt für Schritt Anleitung der Erstellung beinhalten.

Anders als bei herkömmlichen Internetseiten sind die Artikel in einem Wiki nur bedingt über Menüs und Verzeichnisse – die Wikipedia verwendet hierfür die so genannten Portalseiten – aufrufbar, sondern vielmehr über Suchfunktionen oder durch die Verlinkung der Artikel untereinander zu finden. Dieses Fehlen der Übersichten ist in der Regel nur selten störend, da das Einsatzgebiet der Wikis meist eine Form des Sammelns von Wissen ist und so Informationen gezielt von den Nutzern gesucht werden können. Zusätzlich dazu erhöht die intensive Verlinkung der in einem System abgelegten Artikel die Chancen, dass die gesuchten Informationen – wenn auch über Umwege – gefunden werden.

### 4.1.2.3 Funktionsweise (inhaltlich)

#### 4.1.2.3.1 Versionierung/History

Eine der grundlegenden Bausteine der Wikis ist die Annahme, dass durch die Möglichkeit, dass jeder alles bearbeiten kann, sich die Inhalte der einzelnen gespeicherten Einträge kontinuierlich verbessern, da Unstimmigkeiten ausgeräumt und Fehler ausgebessert werden. Um dies zu erreichen, müssen aber auch die getätigten Änderungen mitverfolgbar sein, damit immer wiederkehrende, jedoch bereits behandelte Fragestellungen nicht jedes Mal neu diskutiert werden müssen. Diese fortlaufende Protokollierung wird durch Speicherung aller Änderungen in einer *History* erreicht, die für jeden Artikel im Wiki angelegt und somit auch von allen Besuchern aufgerufen werden kann. Diese Protokolle ermöglichen den Benutzern somit, die Entstehung der jeweiligen Artikel nachzuvollziehen.

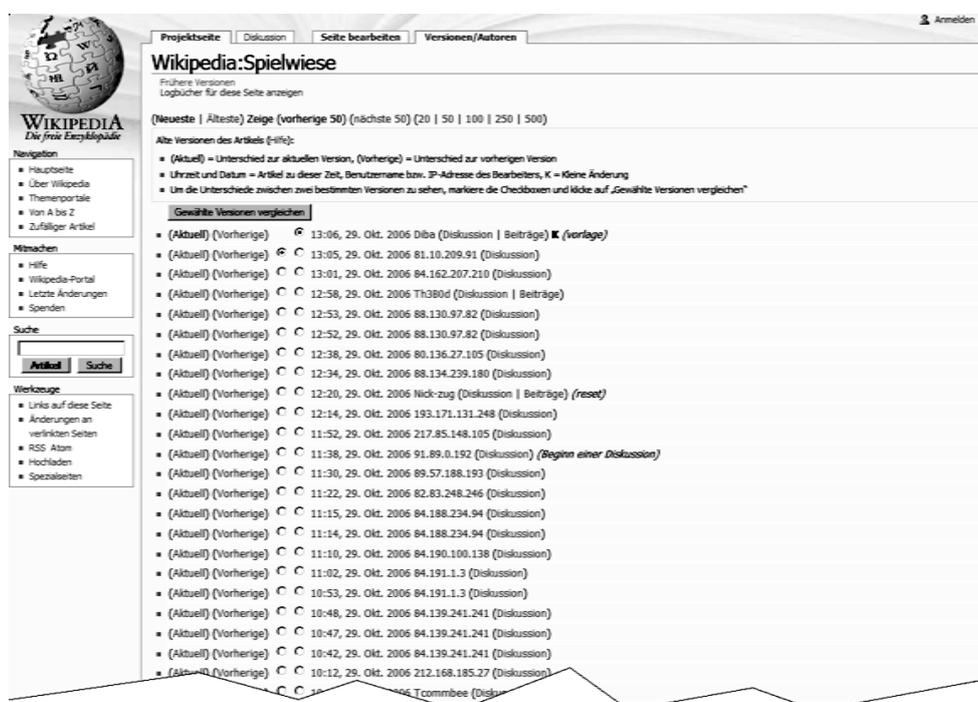


Abb. 17: History eines Wikipedia-Artikels

Ein – durchaus positiver – Nebeneffekt ist auch, dass das Problem des Vandalismus<sup>39</sup> dadurch auf einfache Art und Weise gelöst wird, da derartige Verunstaltungen durch Reaktivieren der letzten richtigen Version innerhalb weniger Sekunden rückgängig gemacht werden können.

<sup>39</sup> Viele Wikis haben mit dem Problem *Vandalismus* zu kämpfen. Darunter ist unter anderem das Verfälschen oder das (teilweise) Löschen von vorhandenem Content zu verstehen.

#### 4.1.2.3.2 Zusammenarbeit

Wenn mehrere Personen an einem Dokument arbeiten ist es fast unumgänglich, dass aus den unterschiedlichen Sichtweisen der Beteiligten Diskussionen entstehen. Das Konzept der Wikis ermöglicht es, diese direkt innerhalb des jeweiligen Artikels festzuhalten und zu lösen, jedoch geht dies zu Lasten der Übersichtlichkeit und Lesbarkeit der eigentlichen Information. Um diese auszugliedern sind mehrere Strategien möglich. Die Wikipedia erweitert bspw. jeden verfügbaren Artikel um eine eigene Diskussionsseite – die wiederum selbst ein Wiki-Dokument ist – in der Fragen, Anregungen und Kritik besprochen und abgeglichen werden können. Andere Implementationen verwenden externe Anwendungen, wie z.B. Foren, in denen ausgiebig diskutiert werden kann.

#### 4.1.2.4 Funktionsweise (technisch)

Der Erfolg der Wiki-Anwendungen beruht nicht nur auf dem Prinzip „jeder darf alles bearbeiten“, sondern vielmehr auch am vereinfachten Zugang des Bearbeitens selbst. Ziel eines Wikis ist meist das Sammeln, Aufbereiten und Verknüpfen von Informationen; Layout und Formatierung sind daher oft nachrangig. Die Vernetzung der Artikel untereinander sollte automatisch passieren. Um dies zu ermöglichen wurden verschiedene Konzepte und Syntaxen entwickelt, die in der Folge kurz erläutert werden:

##### 4.1.2.4.1 CamelCase

Das Ur-Wiki *WikiWikiWeb* ermöglichte durch die Verwendung der so genannten *CamelCases* eine automatische Verlinkung der im Wiki gespeicherten Dokumente untereinander; es entfiel dadurch sowohl das Hantieren mit (meistens) komplizierten und langen URIs, als auch die Problematik der Verwaltung und vor allem auch Aktualisierung der Verlinkungen.

CamelCases sind Begriffe innerhalb der einzelnen Dokumente, hinter denen wiederum selbst ein eigenes Dokument steht oder stehen sollte. Um dieses anzulegen bzw. zu verlinken, müssen innerhalb des Begriffes zwei Großbuchstaben enthalten sein. Diese im wörtlichen Sinne *herausragenden* Zeichen erinnern an die beiden Höcker eines Kamels, weshalb dies auch zur Bezeichnung CamelCase führte.

Modernere Wikis sind jedoch von der Verwendung der CamelCases abgewichen, da diese auch einige Probleme bereiten (z.B. führen verschiedene Schreibweisen eines Begriffs zu

verschiedenen Wiki-Einträgen), sowie den Lesefluss (z.B. CamelCases bei nicht zusammengesetzten Worten wie GeSchichte) stören.

#### 4.1.2.4.2 Formatvorlagen

Um die erstellten Dokumente einerseits gliedern und strukturieren zu können und andererseits eine einfache Möglichkeit der Formatierung zu ermöglichen, wurden Wikis nach und nach mit zusätzlicher Syntax versehen. Ziel war es, eine vereinfachte Form der HyperText Markup Language<sup>40</sup> zu definieren, die das Formatieren leichter und vor allem auch schneller machen soll.

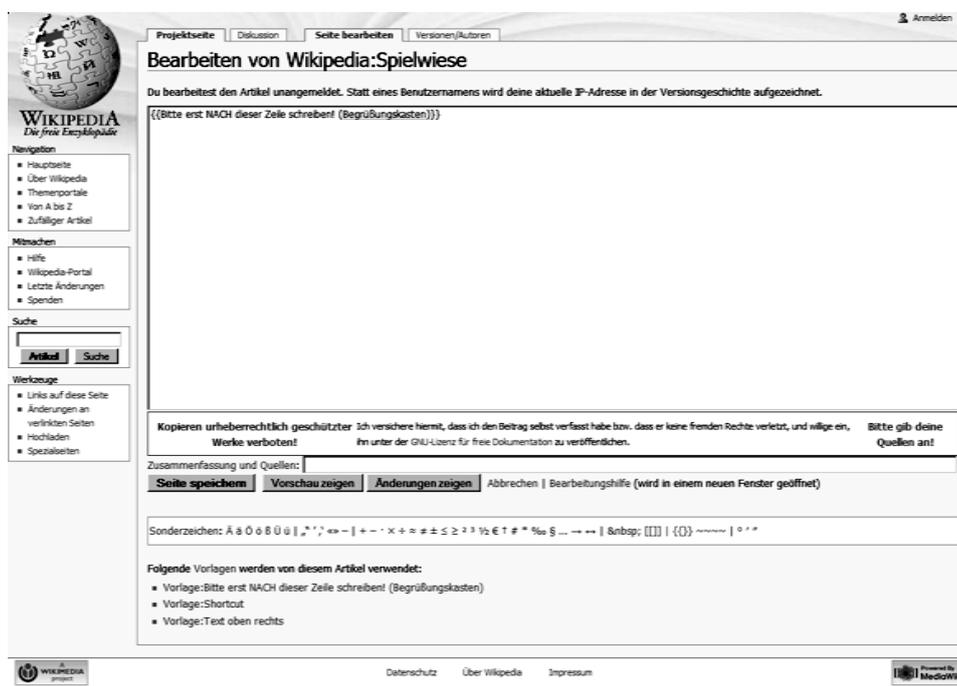


Abb. 18: Bearbeitungsansicht eines Wikipedia-Artikels

Im Zuge des Web2.0 Hypes wurden einerseits zunehmend Symbolleisten implementiert, die das händische Setzen von Formatierungsbefehlen ablösen und andererseits echte WYSIWYG<sup>41</sup>-Editoren entworfen, die die Formatierungen auch innerhalb der Bearbeitungsansicht anzeigen. Gerade diese Entwicklung ermöglicht es weniger versierten

<sup>40</sup> Die *HyperText Markup Language* (HTML) wurde 1989 von Tim Berners-Lee entwickelt und dient grundsätzlich der Formatierung von Inhalten, welche über das WWW abgerufen und in einem Webbrowser dargestellt werden können. HTML wurde in den darauf folgenden zehn Jahren bis zur finalen Version 4.01 vom *World Wide Web Consortium* (W3C) weiterentwickelt. Im Jahr 2000 wurde vom W3C der „HTML-Nachfolger“ XHTML 1.0 veröffentlicht. Hierbei handelt es sich um eine eigene Sprache, welche aber mit der Überführung von HTML 4.01 ihren Anfang nahm.

<sup>41</sup> WYSISYG = What You See Is What You Get

Benutzern, die von der Syntax womöglich abgeschreckt werden würden, das Bearbeiten oder Anlegen von Einträgen.

#### **4.1.2.5 Einsatzgebiete**

##### *4.1.2.5.1 Wissensmanagement*

Sehr häufig werden Wikis als Wissensmanagementplattform eingesetzt. Bekanntestes Beispiel hierfür dürfte wohl die Wikipedia sein, deren Ziel es ist, das Wissen der Menschheit zu sammeln und gleichzeitig allen zugänglich<sup>42</sup> zu machen. Selbstverständlich können Wikis auch dahingehend skaliert werden, dass diese nur Unternehmens-, Abteilungs- oder Projektintern benützt werden können. Zusätzlich dazu können auch differenziertere Rollenprofile implementiert werden, sodass z.B. nur einige wenige Benutzer Beiträge gestalten dürfen, jedoch mehrere darauf lesend zugreifen können.

##### *4.1.2.5.2 Content Management System*

Vor allem bei einer umfassender eingesetzten Rollenimplementierung kann ein Wiki durchaus auch als CMS eingesetzt werden. Lt. Lange ist jedoch zu beachten, dass sich hierarchisch aufgebaute Inhalte nur schwer abbilden lassen, sowie die Gestaltungsmöglichkeiten der einzelnen Seiten durchaus eingeschränkt werden können. [Lang05]

##### *4.1.2.5.3 Kooperatives Arbeiten*

Wikis ermöglichen es, dass mehrere Benutzer *ein* Dokument bearbeiten können. In Folge dessen bietet sich der Einsatz eines Wikis geradezu an, für in Teams zu erarbeitende Dokumente eingesetzt zu werden. Zusätzlich dazu kann über eine *History* sowohl eine automatische Versionierung, als auch eine übersichtliche Mitverfolgbarkeit aller getätigten Änderungen für alle Beteiligten erreicht werden. Ein weiterer Vorteil der Wikis ist, dass

---

<sup>42</sup> Die Volksrepublik China sperrte im Oktober 2005 Seiten der Wikipedia, nachdem sich Gründer Jimmy Wales gegen die von China vorgegebenen Zensurmaßnahmen aussprach. In einem Interview mit *The Observer*[The006] erklärte er dies mit den Worten “One of the points that I'm trying to push is that if there's a small town in China that has a wonderful local tradition, that won't make its way into Wikipedia because the people of China are not allowed to share their knowledge with the world. I think that's an ironic side-effect and something the people in the censorship department need to have a much bigger awareness of: you're not just preventing information about Falun Gong or whatever you're upset about getting into China, you're preventing the Chinese people speaking to the world.” und verurteilte jene Unternehmen die der Zensur zugestimmt hatten (u. a. Google, Yahoo und Microsoft) und rief diese dazu auf, “to justify their claim that they could do more good than harm by co-operating with Beijing”. Im Oktober 2006 wurde bekannt, dass die Wikipedia wieder von China aus erreichbar ist. Grund hierfür ist, dass die chinesische Regierung einen Weg gefunden hat einzelne, ihrer Meinung als kritisch einzustufende Beiträge selbst herauszufiltern.[Heis06]

bei zunehmend länger werdenden Artikeln diese problemlos in mehrere kleinere geteilt, jedoch dank der starken Verlinkung ein trotz alledem leicht aufzurufendes Gesamtdokument erstellt werden kann.

#### **4.1.2.6 Chancen und Grenzen**

Bei einem Wiki steht in der Regel der Content im Vordergrund; präsentiert in einem schlichten Gewand, das für alle im Wiki enthaltenen Beiträge gleich ist. Dies dient zwar einerseits einer erhöhten Lesbarkeit sowie einem leichteren Verständnis für den Aufbau des Wikis, schränkt jedoch die Gestaltungsmöglichkeiten der einzelnen Benutzer ein.

Ist diese Herangehensweise z.B. für eine Wissensdatenbank durchaus hilfreich, so ist sie doch störend, wenn ein Wiki in eine bestehende Website eingebunden und so den Richtlinien einer Corporate Identity unterworfen werden soll.

#### **4.1.3 Weblog**

##### **4.1.3.1 Entstehung/Geschichte**

Hinter dem Begriff Weblog verstecken sich einerseits das WWW und andererseits das Konzept des Logbuchs [Alby07]. Eine allgemein gültige Definition für Weblog existiert nicht; es wird jedoch immer wieder auf folgende Merkmale verwiesen, durch die sich ein Weblog von herkömmlichen Webseiten unterscheidet:

- Ein Weblog wird laufend aktualisiert
- Einträge werden in chronologisch umgekehrter Reihenfolge publiziert
- Leser haben die Möglichkeit, Einträge zu kommentieren

Nun könnte man argumentieren, dass bereits die allererste Website im WWW, nämlich die von Tim Berners Lee betriebene Website *info.cern.ch*<sup>43</sup>, bereits einen Weblog beinhaltete. Unter dem Punkt *What's out there?* führte Berners Lee eine Liste mit allen ihm bekannt gegebenen Webservern. Die Liste selbst wurde von ihm ständig erweitert und „in reverse chronological order of addition“ sortiert.

---

<sup>43</sup> *info.cern.ch* ist aufgrund der historischen Bedeutung als Website „of the world's first-ever web server“ inzwischen eine reine Informationsseite, deren Inhalt sich rund um die Entstehung des WWWs dreht. Der Inhalt der von Berners Lee geführten Website aus dem Jahre 1992 kann jedoch als Kopie über die Adresse <http://www.w3.org/History/19921103-hypertext/hypertext/WWW/TheProject.html> aufgerufen werden.

Medial präsent wurden Weblogs erst rund um die Jahrtausendwende; eine Zeit in der die meist von wenigen Personen gestarteten Blog-Hoster<sup>44</sup> zu für die Major Players des WWWs interessanten Kaufobjekten wurden, da ihre Benutzerzahlen bereits innerhalb weniger Jahre die Millionengrenze<sup>45</sup> überschritten haben und konstant weiter wachsen. Technorati<sup>46</sup> erstellt in unregelmäßigen Abständen Statistiken und Analysen über die Blogosphäre und berichtete im April 2006 von über 35 Millionen Weblogs weltweit [tech06]. Weiters scheint sich die Anzahl der Weblogs alle sechs Monate zu verdoppeln, d.h. jede Sekunde entsteht ein neues Weblog, von denen auch nach drei Monaten noch über 50% weitergeführt werden. Im Durchschnitt werden jede Sekunde 13 Einträge veröffentlicht.

Über die Jahre haben sich mehrere unterschiedliche Formen von Weblogs herauskristallisiert und können bezüglich ihrer Inhalte nach Medientyp (Text, Bilder, Video, Audio,...), Themenbereich (Privates, Politik, Linksammlungen, Technisches,...), rechtlichen Hintergrund (Privat, Kommerziell, Non-Profit,...), oder gar nach dem Veröffentlichungsweg (PC, Handy, PDA,...) gegliedert werden. Diese Unterscheidungen sind selbstverständlich einer ständigen Veränderung unterworfen und oftmals lassen sich Weblogs eben nicht eindeutig in eine dieser Kategorien einordnen. Andererseits haben sich – teils durch eine weite Verbreitung neuer technischer Hilfsmittel – auch einzelne Bereiche zu eigenständigen Begriffen weiterentwickelt, so wurden bspw. die anfänglichen Audio- und Videoblogs inzwischen zu den so genannten Podcasts<sup>47</sup> zusammengefasst.

---

<sup>44</sup> Unter Blog-Hoster werden Dienstleistungsunternehmen verstanden, die – teils kostenlos, dafür aber meist eingeschränkt – ein Weblog-System anbieten, die es Benutzern ermöglichen, einen Weblog zu führen, ohne sich dafür um Domain, Webspace und Software kümmern zu müssen. Bekannte Blog-Hoster sind u. a. livejournal.com, blogger.com und twoday.net

<sup>45</sup> livejournal.com wurde 1999 vom damals 19jährigen Brad Fitzpatrick gestartet und zählte bereits Anfang 2004 über 1 Mio. registrierte Nutzer.

<sup>46</sup> Technorati ist eine Suchmaschine, die sich auf das Indexieren von Weblogeinträgen spezialisiert hat.

<sup>47</sup> Generell sind unter Podcasts Audio- oder Videodateien zu verstehen, welche über RSS-Feeds verbreitet werden; es bedarf also keiner Website, sondern die Abonnenten des Feeds können direkt auf die Dateien zugreifen. Meist wird jedoch trotzdem nicht auf ein begleitendes Weblog verzichtet, da damit auch textuell der Inhalt des Podcasts vorgestellt und so auch über Suchmaschinen auffindbar gemacht werden kann.

### 4.1.3.2 Funktionsweise (organisatorisch)

#### 4.1.3.2.1 Benutzer

Weblogs beinhalten in der Regel zwei Benutzerrollen: auf der einen Seite die so genannten Blogger, also jene Personen, die den Weblog führen und auf der anderen Seite die Leser des Weblogs. Dementsprechend gibt es auch zwei unterschiedliche Schnittstellen, über welche auf der Weblog zugegriffen werden kann. Die Blogger steuern und befüllen ihre Weblogs über ein Administrationsinterface, welches ihnen neben organisatorischen Einstellungen (Layout, Zugriffsrechte, Funktionsumfang, Verwaltung des Feedbacks etc.) auch die Befüllung des Weblogs mit Content ermöglicht.

**Blog\_Admin : Bcubic**

**Titel**  
Die Jahreszeiten im Zettraffer

**Public**  
öffentlich?  **Datum** 28 10 2006 **Bereich** Snapshots

**Text**  
Es ist wieder einmal so weit. Trotz der beachtlichen Temperaturen in letzter Zeit färbt sich der in unserem Innerhof wachsende wilde Wein schön langsam wieder rot; es [i]herbstet[/i] also, wie man so schön sagt. Dieses durchaus nette Schauspiel der Natur hab ich in den vergangenen Monaten durch regelmäßigen Einsatz meiner Digicam eingefangen; das Ergebnis gibt's nebenstehend sehr klein und [link="http://blogs.thoughtbox.at/bcubic/pix/herbst\_big.gif"]hier[/link] sehr groß\* zu bewundern :)  
[b] [i] [small]Dieses gif ist 4,3MB groß und braucht dementsprechend lange um vollständig angezeigt zu werden. [/small]

speichern

neues Bild  Durchsuchen...  
senden

**Menue**  
Profil  
Allgemeines  
Links (4)  
Blog Draft (49)  
Blog Public (232)  
Blog Print (232)  
Books (144)  
Snapshots (148)  
Movies Draft (30)  
Movies Public (47)  
Ping RSS  
Statistik\_Besucher  
Statistik\_Seiten  
Statistik\_Tag  
Statistik\_Referer  
Statistik\_Suchen  
Help  
LOG OUT

Abb. 19: Weblog aus Administratorsicht

Für die Besucher hingegen erscheint das Weblog wie eine herkömmliche Website. Die Interaktion ihrerseits ist auf das passive Lesen der Einträge (direkt über den Browser, indirekt über RSS-Feeds (1)), sowie das aktive Kommentieren (direkt über eine Kommentarfunktion (2), indirekt über z.B. *TrackBacks* (3)) beschränkt.

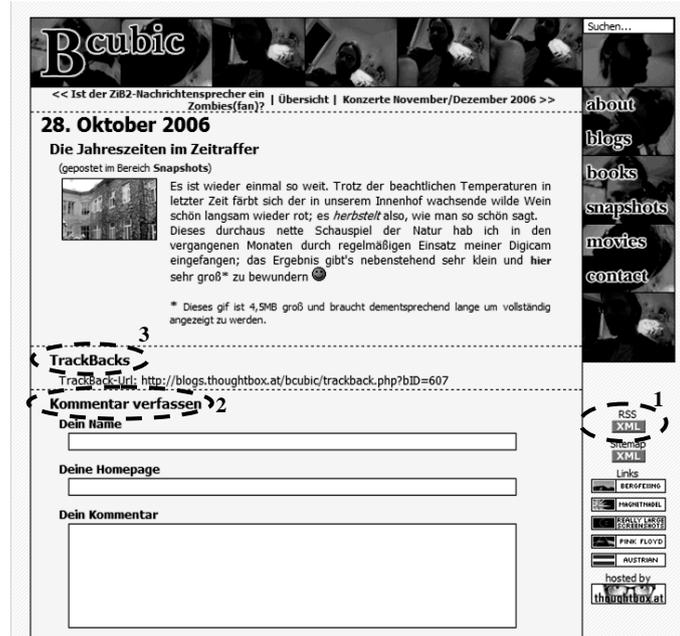


Abb. 20: Weblog aus Besuchersicht

#### 4.1.3.2.2 Einträge

Zentraler Bestandteil eines Weblogs sind die veröffentlichten Einträge, welche über ein Administrationstool angelegt und nach Veröffentlichung auf der Website angezeigt werden. Anschließend können sie von den Besuchern des Weblogs abgerufen und meistens auch kommentiert werden. Manche Weblog-Systeme stellen auch die Funktion der *TrackBacks* (näheres hierzu unter 4.4.3 TrackBack), also das Reagieren auf einen fremden Eintrag über einen eigenen Eintrag zur Verfügung. Diese Kommentare und TrackBacks können vom Blogger dann entweder ebenfalls – meistens unterhalb des Eintrages – veröffentlicht, oder aber auch verworfen werden.

#### 4.1.3.2.3 Einteilung in Bereiche

Viele Weblog-Systeme ermöglichen es dem Blogger, die erstellten Beiträge vorher zu definierenden Bereichen zuzuordnen, sodass durch diese Gruppierungen das Weblog um mehrere thematische Unterteilungen erweitert werden kann.

#### 4.1.3.2.4 Abstracts

Weblogs zeichnen sich unter anderem durch eine starke Verlinkung untereinander, sowie über Suchmaschinen und Portalseiten aus. Hierzu wird von Weblog-Systemen oftmals die Option angeboten, zu den einzelnen Einträgen noch einen Abstract, also eine kurze Zusammenfassung des Beitrags, zu erstellen. Bei der automatischen Weiterverarbeitung

über RSS oder Ähnlichem wird anstatt des Beitragtextes selbst, der kürzere und inhaltlich kompaktere Abstract verwendet.

#### **4.1.3.3 Funktionsweise (inhaltlich)**

##### *4.1.3.3.1 Einträge*

Ein Weblog besteht aus in chronologisch umgekehrter Reihenfolge sortierten Einträgen. Was genau unter einem Eintrag verstanden wird, ist je nach Weblog unterschiedlich, typischerweise besteht er aber aus Datum, Titel, Inhalt sowie einem so genannten Permalink<sup>48</sup>.

Zudem kann einem Eintrag ein TrackBack auf einen fremden Weblog-Eintrag vorausgehen, welcher beim eigenen Eintrag der Etiketle entsprechend „händisch“ im Text erwähnt wird, jedoch beim Besitzer des per TrackBack angesprochenen Weblogs automatisch hinterlegt wird und so meistens auch dort ausgeführt wird.

##### *4.1.3.3.2 Kommentare*

Die üblicherweise angebotene Möglichkeit des Kommentierens von Beiträgen ermöglicht es, dass die behandelten Themen über den eigentlichen Eintrag hinaus diskutiert werden. Kommentare umfassen üblicherweise neben dem Kommentar selbst auch Name, E-Mail und – falls vorhanden – die Website des Verfassers, sowie Datum und Uhrzeit.

Je nach eingesetzter Software sind die Kommentare entweder nur auf eine Ebene beschränkt (reines Antworten auf den Eintrag selbst), oder aber lassen auch über eine hierarchische Anordnung Antworten auf andere Kommentare zu. Weiters können Kommentare nicht nur textueller Natur, sondern auch mit Zusatzinformationen wie z.B. einer Bewertung des kommentierten Eintrages verbunden sein.

##### *4.1.3.3.3 Vernetzung*

Anders als herkömmliche Webseiten ist eines der Ziele der Weblogs, stark verlinkt zu sein. Hierbei ist nicht nur die Verlinkung des Blogs selbst, sondern vielmehr die darin enthaltenen einzelnen Einträge gemeint. Suchmaschinen verwenden unterschiedliche Ansätze um

---

<sup>48</sup> Unter einem Permalink versteht man eindeutige, längerfristig gültige Internetadressen einzelner, in einem Weblog/Wiki/CMS gespeicherter Einträge. Dadurch wird erreicht, dass Inhalte z. B. auch nach dem virtuellen Verschieben in ein Archiv weiterhin abrufbar bleiben. Zusätzlich dazu stellt ein Permalink den Anspruch darauf, dass der verlinkte Inhalt nicht nachträglich verändert wird. (Permalinks bei der Wikipedia verweisen immer auf eine bestimmte Version des Artikels und nie auf den Artikel selbst)

ihre Indizes zu erstellen; so werden neben einer gültigen Syntax der Seite auch die Inhalte und deren Zusammenspiel mit anderen Faktoren untersucht. Google analysiert bspw. die gefundenen HTML-Seiten dahingehend, ob die im Titel vorkommenden Wörter auch in den Metainformationen, im Text selbst oder gar in der dazugehörigen URL vorkommen. Ist dies der Fall, so steigt auch der PageRank, also die Platzierung im Suchergebnis.

Neben der starken Verlinkung in Suchmaschinen zeichnen sich Weblogs auch durch eine Vernetzung untereinander aus. Die Verlinkung der verwendeten Quellen gehört hierbei bspw. genauso zum guten Ton als auch das Speichern von Links in den von den Besuchern abgegebenen Kommentaren. Weiters ermöglichen Pings und Trackbacks auch das setzen von Links auf fremden Weblogs oder Verzeichnissen, wodurch Beziehungen zwischen Beiträgen verschiedener Weblogs dargestellt werden können.

#### **4.1.3.4 Funktionsweise (technisch)**

##### *4.1.3.4.1 Verwaltung*

Die Art der Verwaltung eines Weblogs ähnelt grundsätzlich der eines CMS. Ein oder mehrere Benutzer können über eine geschützte Administrationsseite Beiträge erstellen, bearbeiten und frei schalten.

Weiters kann – je nach verwendetem System – das Erscheinungsbild des Weblogs bearbeitet werden, wobei hier die Möglichkeiten von direkter Einbindung von CSS<sup>49</sup> und HTML bis hin zur Bearbeitung des Layouts mittels Tools und Vorlagen reichen.

##### *4.1.3.4.2 Metainformationen*

Weblogs sind Teil der *Blogosphäre* und um in diesem Netz gefunden werden zu können, ist eine starke Verlinkung der einzelnen Einträge der Weblogs nötig. Erreicht wird dies vor allem über den Einsatz von Metainformationen, auch *Tags* genannt. Über diese werden die Inhalte der Beiträge auf einer darüber liegenden, abstrakteren Ebene beschrieben und in teils vordefinierten Kategorien und Themenbereichen eingeteilt. Dank dieser Beschreibungen können nun Portale wie *Technorati* ein semantisches Netz spannen, über welches dann auf die einzelnen Beiträge zugegriffen werden kann.

---

<sup>49</sup> CSS steht für Cascading Style Sheets und wird in Verbindung mit HTML- oder XML-Daten zur Formatierung der darin gespeicherten Inhalte verwendet. Dadurch wird eine bessere Trennung von Inhalt und Layout erreicht, die den Vorteil hat, dass durch Einsatz verschiedener CSS-Dateien der Inhalt für unterschiedliche Ausgabegeräte formatiert werden kann. [Wöhr04]

Viele Portale unterstützen auch ein freies Festlegen von Tags, sodass sehr viele unterschiedliche Bezeichnungen eingesetzt werden können, welche wiederum in so genannten *Tag-Clouds*<sup>50</sup> dargestellt werden können. So werden Meinungen und Reaktionen auf z.B. aktuelle Trends und Ereignisse über die dazugehörigen Tags abrufbar und weiterverarbeitbar.

Top Tags This Hour

2007 blogger bush comedy download drm fashion foto gmail in-the-news  
 ipod itunes money most-recent mp3 sexy shopping showjournal tags thursday  
 thirteen vista war web-20 web 2.0 web2.0 windows women wordpress  
 yahoo **youtube**

Top 100 Tags from A to Z

(all languages)

allgemein apple art art and photography articles automotive blog **blogging**  
 blogs book **books** business computers and internet culture current affairs daily  
 days design **diary** dreams and the supernatural empty **entertainment**  
 entretenimiento entretenimiento events family fashion, style, shopping film food  
 food and drink friends fun funny games goals, plans, hopes google health and  
 wellness hobbies humor internet jobs, work, careers journal **life** links linux love  
 música marketing media misc miscellaneous moblog movie movies movies, tv,  
 celebrities **music** musique my life myspace **news** news and politics noticias  
 parties and nightlife pasatiempos personal pets and animals photo photography  
 photos podcast poetry **politics** quiz random religion religion and philosophy  
 reviews ro **romance and relationships** school school, college, greek science  
 software sport sports **survey** tech technology topics travel travel and places  
 tv video videos web **weblog** weblogs work writing **writing and poetry**

Abb. 21: Beispiel einer *Tag-Cloud*<sup>51</sup>

#### 4.1.3.4.3 Vernetzung

Die Vernetzung von Weblogs erfolgt nicht nur indirekt über spezialisierte Suchmaschinen und Portale, sondern auch von den Betreibern ausgehend. Einerseits ist das klassische Verlinken von den in den Einträgen verwendeten Quellen Usus, zum anderen ermöglichen Technologien wie *TrackBacks* und der Einsatz von Feedbackfunktionen, dass die einzelnen Weblogs stark vernetzt werden.

Abseits der Verlinkung der Einträge untereinander, ist auch das Verweisen von Weblog zu Weblog üblich, welche in Form einer Liste mit Links – der so genannten *Blogroll*<sup>52</sup> –

<sup>50</sup> Eine *Tag-Cloud* ist eine Anordnung einzelner Begriffe – in diesem Falle von *Tags* –, welche abhängig von ihrer Häufigkeit innerhalb eines bestimmten Bereiches in unterschiedlichen Schriftgrößen dargestellt werden.

<sup>51</sup> Unter der URL <http://technorati.com/tag/> ist eine ständig aktualisierte Tag-Cloud der von Technorati erfassten Blogbeiträge abrufbar. Die oben dargestellte wurde am 8. Februar 2007, 21:43 abgerufen.

<sup>52</sup> Blogrolls sind Listen mit Verweisen zu anderen Weblogs. Meist sind das Weblogs die der Besitzer selbst liest oder es handelt sich um themenverwandte Weblogs. Diese Listen können auch über darauf spezialisierte Webservices eingebunden werden und ermöglichen so die Einbindung in *Social Networks*.

realisiert wird. In dieser findet sich eine Auswahl der vom Besitzer des Weblogs als interessant angesehenen Weblogs und Websites.

#### **4.1.3.5 Einsatzgebiete**

##### *4.1.3.5.1 Protokolle*

Dadurch dass die einzelnen Einträge eines Weblogs fix mit einem Datum versehen sind und die Beiträge in einer chronologisch umgekehrten Reihenfolge angezeigt werden, bietet sich der Einsatz der Weblogs als Tool zur Protokollierung von Projekten und ähnlichem förmlich an. Durch die Möglichkeit des Feedbacks können auch offen gebliebene Fragen angesprochen und beantwortet werden.

##### *4.1.3.5.2 Präsentationsplattform*

Über Weblogs können Personen und Gruppen Gedanken und Kommentare zu den unterschiedlichsten Themen strukturiert veröffentlichen. Durch den Einsatz von RSS-Feeds und TrackBacks können mehrere Weblogs automatisch untereinander verknüpft werden, sodass ein übergeordnetes Netzwerk geflochten werden kann.

#### **4.1.3.6 Chancen und Grenzen**

##### *4.1.3.6.1 Aktualität*

Schlichte Strukturen und automatische Verlinkung ermöglichen eine sehr schnelle Veröffentlichung von Content jeglicher Art. Dies hat unter anderem zur Folge, dass sich aus einem einzelnen Weblog-Eintrag eine eigenständige Diskussion entwickelt, die stark vernetzt über mehrere Weblogs geführt werden kann.

##### *4.1.3.6.2 Feedback*

Reaktionen auf einzelne Weblog-Einträge können entweder direkt über die Kommentarfunktionen der Systeme oder indirekt über andere Weblogs und der Verlinkung der einzelnen Einträge untereinander veröffentlicht werden.

##### *4.1.3.6.3 Strukturierung*

Inhalte von Weblogs können sowohl thematisch als auch nach Personen(-gruppen) strukturiert werden. Einerseits können mehrere Benutzer einen Weblog betreiben und so als Gruppe auftreten, andererseits können aber auch mehrere Weblogs einzelner Personen durch konsequente Verlinkung untereinander zusammengefasst werden.

Inhaltlich können Weblogs entweder einem Thema zugeordnet werden, oder aber durch den Einsatz von Bereichen und Tags einzelne Beiträge kategorisiert und so thematisch voneinander abgegrenzt werden.

## 4.2 SEMANTIC WEB

### 4.2.1 Aufbau des Semantic Web

Berners-Lee, Hendler und Lassila erklären das Semantic Web als Erweiterung des bestehenden WWWs die es ermöglicht, dass so genannte *Agents* Informationen extrahieren und verarbeiten um anspruchsvolle Aufgaben lösen zu können; kurzum „the Semantic Web will enable machines to *comprehend* semantic documents and data“. [BeHe01]

Um die verfügbaren Informationen im WWW für Maschinen lesbar und vor allem auch verständlich zu machen, werden Metadaten eingesetzt, die untereinander verlinkt sind. Anders als Hyperlinks im WWW besitzen diese semantischen Verweise jedoch einen Bezeichner, der die Art der Beziehung beschreibt. [W3C07]

Bekanntestes Beispiel um dies zu realisieren ist RDF<sup>53</sup>. Eine der häufigsten Anwendung von RDF ist der Einsatz zur Implementierung der Dublin Core-Metadaten<sup>54</sup> und in *RSS-Feeds* (vgl. 4.4.2 *RSS*).

### 4.2.2 Taxonomie vs. Folksonomy

Das Semantic Web setzt bei der Klassifizierung der Metadaten auf eine fixe *Taxonomie* und darauf aufbauenden *Ontologien*; d.h. durch die Taxonomie werden die einzelnen Informationen kategorisiert, sodass diese bspw. gruppiert werden können. Ontologien stellen die zwischen den einzelnen Metadaten vorhandenen Beziehungen und Verknüpfungen dar und ermöglichen es, Informationen auf höheren Abstraktionsebenen betrachten und bearbeiten zu können. Das Ergebnis des Einsatzes dieser Technologien wird von Berners-Lee, Hendler und Lassila wie folgt beschrieben: „The Computer doesn't truly *understand* any of this information, but it can now manipulate the terms much more effectively in ways that are useful and meaningful to the human user.“ [BeHe01]

---

<sup>53</sup> Das *Resource Description Framework* ist eine standardisierte Syntax zur Beschreibung von Inhalten durch Metadaten und wurde vom *World Wide Web Consortium* entwickelt.

<sup>54</sup> *Dublin Core* ist ein vom *Dublin Core Metadata Initiative* entwickeltes Schema zur Beschreibung von Online-Inhalten.

In den letzten Jahren ist im WWW der Einsatz von so genannten *Tags* zunehmend populär geworden und wird u. a. auch als Teil des Web 2.0 verstanden. O'Reilly geht sogar davon aus, dass das *Tagging* den Einsatz von Taxonomien ersetzt hat [ORei05]. Wesentliche Unterschiede zwischen Tags und Taxonomien sind lt. Alby, dass einerseits „keine Kategorien von irgendeiner Instanz vorgegeben sind, [...] denn primär geht es darum, dass der Benutzer selbst seine Daten findet“ und andererseits „die Objekte nicht in einen Kategorienbaum eingeordnet [werden]“ [Alby07]. Die Gesamtheit all dieser unabhängig voneinander vergebenen Tags wird als *Folksonomy*<sup>55</sup> bezeichnet. Größter Vorteil der Folksonomy gegenüber einer Taxonomie ist, dass die Tags schneller – da frei definierbar – vergeben werden können, jedoch entsteht dadurch auch eine gewisse Unschärfe. Während bspw. Benutzer A einem Foto des Eiffelturms die Tags „Architektur“ und „Paris“ anfügt, denkt Benutzer B eher an „Stahlbau“ und „Wahrzeichen“. Zusätzlich dazu führen Tags durch verschiedene Sprachen, unterschiedliche Schreibweisen sowie die Verwendung von Einzahl und Mehrzahl zu einer Fragmentierung oder gar zu einer kompletten Auflösung der von den Taxonomien bekannten Kategorien und erschweren bzw. verhindern so ein automatisiertes Gruppieren der Tags.

Shadbolt, Hall und Berners-Lee verweisen außerdem darauf, dass eine Folksonomy zwar durchaus ein interessanter Ansatz für *Information Retrieval*<sup>56</sup> darstellt, sich jedoch hinsichtlich des Verwendungszwecks klar von Taxonomien und Ontologien unterscheidet, da bei letzteren vor allem durch die sorgfältige Kategorisierung aller vorhandenen Daten, das Ziel diese – unabhängig von Quelle und Format – einheitlich *nutzen* zu können verfolgt wird. [ShHa06]

## 4.3 VIRTUELLE COMMUNITIES

### 4.3.1 Webforum

#### 4.3.1.1 Entstehung/Geschichte

*Webforen* sind eine Weiterführung der bereits vor dem WWW existierenden Diskussionsplattformen wie dem Usenet, sowie den Mailboxen und Mailing Listen. Größter Unter-

---

<sup>55</sup> Das Wort *Folksonomy* ergibt sich aus den englischen Wörtern *Folks* und *Taxonomy*.

<sup>56</sup> Das Forschungsfeld *Information Retrieval* behandelt die Problematik der (Wider-)Findung von Informationen, welche innerhalb verschiedenster Dokumente und Formate gespeichert sind.

schied ist, dass die Kommunikation nicht mehr per E-Mail oder so genannten Newsreadern erfolgt, sondern direkt im Webbrowser abläuft. Mitte der 90er Jahre tauchten die ersten Softwarepakete auf, bspw. das *Ultimate Bulletin Board*<sup>57</sup>, sowie einige Jahre später erste kommerzielle Forenanbieter, allen voran die Firma *ezboard, Inc.*

Diese Anbieter finanzierten sich meist durch Werbeeinblendungen und ermöglichten so das kostenlose Erstellen und Betreiben von Webforen zu (fast) jeglichem Thema. Die leichte Bedienung der Software ermöglichte es auch technisch weniger versierten Internetnutzern, sich an den Diskussion zu beteiligen und die Möglichkeit des Registrierens der einzelnen Mitglieder erleichterte das Wiedererkennen der verschiedenen Gesprächspartner.

Rund um die jeweiligen Webforen entstanden so die ersten *virtuellen Communities* in den Weiten des *World Wide Webs*. [EiLe03]

#### **4.3.1.2 Funktionsweise (organisatorisch)**

##### *4.3.1.2.1 Benutzer*

Ähnlich wie bei Wikis und Weblogs gibt es auch bei Webforen die Unterscheidung zwischen Administratoren – also den Betreibern des Forums – und den Nutzern. Erstere entscheiden nicht nur über die Darstellung des Forums im Allgemeinen, sondern auch über die Rechte und Pflichten der Nutzer im Besonderen und haben erweiterte Benutzerrechte, die ihnen auch das Verändern, Löschen und Sperren von Beiträgen und auch Nutzern erlaubt.

##### *4.3.1.2.2 Foren und Unterforen*

Unter einem Webforum versteht man die Diskussionsplattform an sich, welche wiederum – je nach Thema – in mehrere Unterforen untergliedert sein kann. Die Startseite eines Webforums gibt den Nutzern einen Überblick über das Thema und verlinkt auf die – meistens mittels eines kurzen Textes beschrieben – Unterforen, in denen dann die eigentlichen Diskussionen stattfinden.

##### *4.3.1.2.3 Diskussionsbeiträge*

Die verschiedenen Diskussionsstränge innerhalb der einzelnen (Unter-)Foren werden *Threads* genannt und bestehen im Grunde nur aus einem einzelnen Beitrag, dem so

---

<sup>57</sup> Das *Ultimate Bulletin Board* wurde von Ted O'Neil in der Skriptsprache *PERL* geschrieben und wurde von der u. a. von ihm gegründeten Firma Groupee, Inc. vertrieben.

genannten *Posting*, der das *Topic* – also das Thema der Diskussion – beinhaltet und einen dazu passenden, kurzen Titel, der wiederum in der Übersicht des jeweiligen Webforums angezeigt wird.

#### **4.3.1.3 Funktionsweise (inhaltlich)**

##### *4.3.1.3.1 Beiträge*

Bei Webforen werden drei unterschiedliche Arten von Beiträgen verwendet. Ersterer ist das Eröffnungsposting eines neuen Threads und stellt somit den Beginn eines neuen Diskussionsstrangs dar. Die beiden anderen Varianten sind Antwort-Postings innerhalb eines bestehenden Diskussionsstrangs und unterscheiden sich nur dahingehend, ob es sich dabei um einen Beitrag zur Diskussion allgemein, oder um eine direkte Antwort auf ein vorangegangenes Posting handelt. Diese Differenzierung ist einerseits hinsichtlich der Darstellung des Webforums wichtig und erleichtert das Lesen bzw. Erkennen der Beziehungen der einzelnen Beiträge der jeweiligen Diskussion.

##### *4.3.1.3.2 Personal Messages*

Viele Webforum-Softwarelösungen erlauben den Benutzern auch, private Nachrichten untereinander auszutauschen. Diese *Personal Messages* werden vor allem für die Kommunikation zwischen Administratoren und Benutzern eingesetzt, um direkt ohne ein fremdes System wie z.B. E-Mails Hilfestellungen oder aber auch Organisatorisches erledigen zu können.

#### **4.3.1.4 Funktionsweise (technisch)**

##### *4.3.1.4.1 Darstellung*

Auf den Übersichtsseiten der einzelnen (Unter-)Foren können die darin enthaltenen Threads auf unterschiedliche Weise angeordnet werden. Entweder werden die Threads nach Datum der Erstellung oder aber nach Datum des letzten Diskussionsbeitrages innerhalb der einzelnen Threads sortiert. Vorteil der zweiten Variante ist, dass über einen längeren Zeitraum geführte Diskussionen nicht automatisch in der Reihung nach hinten verschwinden. Die Sortierung nach dem aktuellsten Diskussionsbeitrag birgt jedoch auch die Gefahr, dass Diskussionen die nur wenig Leute ansprechen von populäreren Diskussionen verdrängt und so auch eventuell übersehen werden. Um dies bei wichtigen Themen umgehen zu können, bieten viele Webforen die Funktion an, Threads zu *pinnen*. Die so

fixierten Threads werden dann, unabhängig davon ob Antworten gepostet werden, immer als erste in der Übersicht gelistet.

Bei der Darstellung der einzelnen Threads wird zwischen zwei Varianten unterschieden: Erstere ist die *flat view* und wird bei klassischen Foren verwendet. Es werden sämtliche Beiträge chronologisch angeordnet und alle Beiträge vollständig angezeigt. Die Beziehungen der einzelnen Beiträge entstehen so entweder automatisch durch die Anordnung, d.h. der neueste Beitrag bezieht sich auf die vorangegangene Diskussion im Allgemeinen, oder werden durch direkte Verweise auf einen bestimmten Beitrag hergestellt. Letzteres wird durch ein *Quote* – es wird die gewünschte Textpassage inklusive Datum und Verfasser wiederholt – erreicht.

Bei Bulletin Bords erfolgt die Darstellung eines Diskussionsstrangs durch eine hierarchische Ansicht mittels einer Baumstruktur; diese Ansicht wird *threaded view* genannt. Hierbei werden die Beiträge nach Datum als auch nach Bezug der einzelnen Beiträge untereinander angeordnet.

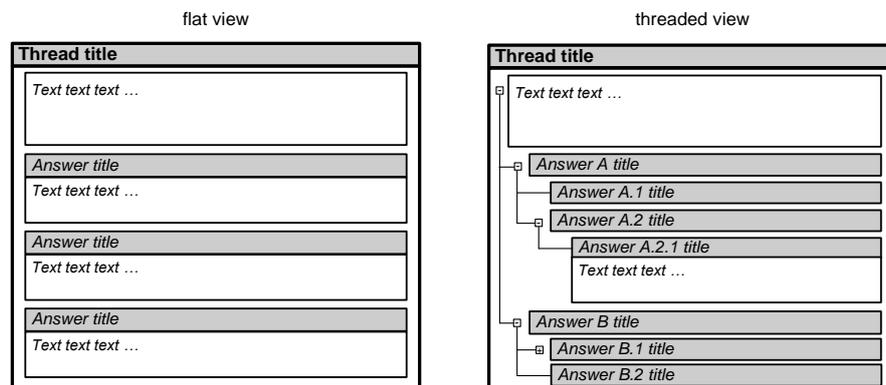


Abb. 22: Vergleich unterschiedlicher Anzeigevarianten bei Webforen

#### 4.3.1.4.2 Benachrichtigungen und Tracking

Anders als bspw. dem eingangs erwähnten Usenet werden die einzelnen Diskussionsbeiträge den Benutzern nicht zugestellt. Daraus ergibt sich das Problem, dass es für die einzelnen Benutzer eines Webforums schwerer ist, sich einen Überblick über die Veränderungen, die seit seinem letzten Besuch stattgefunden haben, verschaffen zu können. Um dieses Problem zu lösen, gibt es u. a. folgende zwei Möglichkeiten:

- Benachrichtigungen

Bei Erstellung eines Threads/Postings kann der Benutzer angeben, ob er per E-Mail

benachrichtigt werden möchte, sobald auf seinen Beitrag geantwortet wird. Die Benachrichtigung selbst beinhaltet meist einen Link, der den Benutzer direkt zum jeweiligen Thread/Posting bringt.

- Tracking

Über das Benutzerprofil wird protokolliert, welche Threads der jeweilige Benutzer wann abgerufen/gelesen hat. Bei jedem Besuch kann so eruiert werden, ob es seit seinem letzten Besuch entweder neue Threads gibt oder aber ob neue Postings innerhalb alter Threads gespeichert wurden.

#### 4.3.1.4.3 BB Codes

*BB Codes* steht für *Bulletin Board Codes* und definiert eine sehr eingeschränkte Syntax, die zum Formatieren der Postings eingesetzt wird. Angelehnt an HTML arbeiten die BB Codes mit so genannten Tags, die jeweils vor und nach dem zu formatierenden Textstück angegeben werden müssen. Möglich ist, Texte kursiv, fett, unter- oder durchgestrichen zu schreiben, die Schriftgröße und -farbe zu variieren sowie Nummerierungen und Aufzählungen einzubauen. Darüberhinaus gibt es auch Tags um Bilder einzubinden oder Links zu setzen.

Zusätzlich zu den Formatierungstags werden auch Emoticons<sup>58</sup> definiert, die durch BB Codes in kleine Grafiken verwandelt werden.

#### 4.3.1.5 Einsatzgebiete

##### 4.3.1.5.1 Diskussionen

Haupteinsatzpunkt von *Webforen* sind Diskussionsplattformen zu verschiedensten Themen.

##### 4.3.1.5.2 FAQ<sup>59</sup>

*Webforen* werden auf Websites meist dazu eingesetzt, den Besuchern eine Möglichkeit der Kommunikation untereinander anbieten zu können. Oft wird auch der Support durch den Einsatz eines *Webforums* unterstützt, wodurch so immer wieder auftauchende, gleiche

---

<sup>58</sup> Emoticons bestehen aus ASCII-Zeichen und werden dazu verwendet, um bspw. in Webforen zusätzlich zum Texten auch die emotionale Ebene abbilden zu können. Entstanden sind die Emoticons am 19. September 1982, als Scott E. Fahlman die Verwendung von :- ) als „joke markers“ und :- ( „to mark things that are NOT jokes“ vorschlug [Fahl02].

<sup>59</sup> FAQ steht für *Frequently Asked Questions* und beinhaltet neben den namensgebenden oft gestellten Fragen auch die dazugehörenden Antworten.

Fragestellungen relativ schnell durch Zitieren von im Archiv des Forums gespeicherten Diskussionssträngen beantwortet werden können.

#### **4.3.1.6 Chancen und Grenzen**

##### *4.3.1.6.1 Übersichtlichkeit*

Komplexere Themen setzen fast immer eine Zerlegung in kleinere Themenbereiche voraus um übersichtlich dargestellt und behandelt werden zu können. Durch die Möglichkeit der Unterteilung eines *Webforums* in mehrere Unterforen und der Aufteilung der einzelnen Diskussionsstränge untereinander wird genau dies bewerkstelligt.

Zu große Foren bzw. zu feine Untergliederungen erschweren jedoch die Benutzung des *Webforums*, wenn einzelne Diskussionsstränge nicht mehr eindeutig den einzelnen Unterforen zugeordnet werden können. Daraus ergibt sich neben einem höheren Moderationsaufwand (verschieben/sperren von *Threads*) die Gefahr, dass einzelne Themen parallel behandelt werden bzw. Themen von Benutzern übersehen werden können.

##### *4.3.1.6.2 Aktualität*

Durch die Anordnung der *Threads* sowie durch *Tracking* und Benachrichtigungsmails wird allen Besuchern eines *Webforums* ermöglicht, die aktuellen Veränderungen erkennen und so den Diskussionen folgen zu können.

Wie unter *4.3.1.4.1 Darstellung* angesprochen, kann es jedoch bei sehr lebhaften *Webforen* mit vielen *Threads/Postings* passieren, dass diese Systeme versagen, da aufgrund der Menge an Informationen keine übersichtliche Darstellung mehr möglich ist.

##### *4.3.1.6.3 Filtern*

Manche Softwarepakete erlauben das Bewerten von sowohl *Threads* und *Postings* als auch von den *Benutzern* eines *Webforums*. Dies erleichtert einerseits das Filtern von Beiträgen, die von den Benutzern des Forums als qualitativ schlecht oder irrelevant angesehen werden, als auch das Aussortieren von Störenfriedern.

#### **4.3.2 Social Networks**

##### **4.3.2.1 Entstehung/Geschichte**

Alby verweist darauf, dass unter *Social Software* Systeme verstanden werden, „mit denen Menschen kommunizieren, zusammenarbeiten oder auf eine andere Art interagieren

können“, die „den Aufbau und das Selbstmanagement einer Community fördern und unterstützen muss“ und die „es der Community außerdem erlaubt, sich selbst zu regulieren“. [Ably07]

#### 4.3.2.1.1 *Social Software*

Social Software kann entweder Content- oder Benutzerbezogen sein. Bei ersterem ist die Kommunikation untereinander zwar wichtig, jedoch liegt der Fokus klar auf dem Bearbeiten von Inhalten. Eine prominente Content-bezogene Social Software-Community sind die so genannten *Wikipedianer*; gemeint sind damit lt. Eigendefinition alle „aktiven Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am Wikipedia-Projekt“. [Wiki08b]

#### 4.3.2.1.2 *Social Networks*

Unter dem Namen *Social Networks* werden hingegen Benutzerbezogene Social Software-Systeme zusammengefasst. Hier liegt der Fokus vor allem auf der Kommunikation der Benutzer untereinander und den dafür notwendigen, meist sehr ausführlichen Benutzerprofilen um innerhalb des Netzwerks Gesprächspartner finden zu können. Mittels vorgegebener Kategorien und klassifizierten Attributen beschreiben sich die Benutzer eines Social Networks selbst und ermöglichen so eine durch das System automatische durchgeführte Vernetzung untereinander. Die Netzwerke unterscheiden sich untereinander vor allem durch die grundlegenden Themen, zielt bspw. *last.fm* vor allem auf musikbegeisterte Benutzer ab, liegt der Fokus von *XING.com* (ehemals *OpenBC.com*) auf Geschäftskontakte. Die derzeit größten Social Networks *MySpace.com* und *facebook.com* haben einen allgemeineren Zugang und dienen dem Finden und Kennenlernen von Menschen mit ähnlichen Interessen jeder Form [Ably07].

### 4.3.2.2 Funktionsweise

#### 4.3.2.2.1 *Vernetzung*

Die Vernetzung innerhalb von sozialen Netzwerken verwendet vor allem standardisierte Attribute, die von allen Beteiligten angegeben werden sollen/müssen. Auf diesen Daten aufbauend kann dann bspw. eine geografische Gruppierung der im Netzwerk gespeicherten Personen durchgeführt werden. Durch Erweiterung der Standard-Angaben (meist Angaben zur Person, Wohnort, Beruf,...) in den Benutzerprofilen durch thematischen Informationen (bspw. bei *last.fm* durch Übermittlung der gehörten Lieder) können komplexere Anfragen

durchgeführt werden und Ähnlichkeiten zwischen Personen(gruppen) ermittelt werden. Die so vom System gefundenen Übereinstimmungen können meist von den Benutzern anschließend bewertet werden, was wiederum zu einer Erhöhung der Treffsicherheit der Systemabfragen führt.

#### 4.3.2.2.2 Kommunikation

Die Kommunikation innerhalb eines Netzwerks kann meist auf zweierlei Wege stattfinden: *privat* durch bspw. *Personal Messages*, die direkt vom Sender an den Empfänger gesendet werden und über die Benutzeroberfläche abgerufen werden können oder *öffentlich* mittels bspw. Kommentarfunktionen oder angeschlossenen Gästebücher und Foren.

#### 4.3.2.3 Einsatzgebiete

Einer der Hauptziele der Social Networks ist es, die angemeldeten Benutzer untereinander zu vernetzen, um einen Informationsaustausch gewährleisten zu können. Dieses *Networking* beginnt damit, dass anfangs einzelne Benutzer in verschiedene Interessensgruppen integriert werden, sie sich dort mitteilen können und schlussendlich das Netzwerk selbst vom eingebrachten Wissen profitieren kann.

#### 4.3.2.4 Chancen und Grenzen

##### 4.3.2.4.1 Freier Wissensaustausch

Innerhalb der Social Networks entstehen Gruppierungen, die im Laufe der Zeit größere Mengen an Wissen anhäufen können, das mit jedem Benutzer innerhalb des Systems geteilt wird. Ähnlich wie bei Wikis kann dies entweder eine Chance – je mehr Benutzer, desto mehr Wissen – oder ein unüberwindbares Hindernis – nicht jeder möchte sein Wissen *allen* zur Verfügung stellen – sein.

##### 4.3.2.4.2 Subnetze

Netzwerke bestehen immer aus mehreren Subnetzwerken, die wiederum so lange aufgeteilt werden können, bis nur mehr einzelne Elemente übrig bleiben. Um diese, sich laufend bildenden Subnetze erkennen und festhalten zu können, würde es eine zentrale Stelle innerhalb des Netzwerks benötigen, die bspw. mittels einem Verzeichnis die Subnetze selbst, als auch deren Beziehungen untereinander speichern. Solange sich die aufgezeichneten Subnetze eindeutig voneinander unterscheiden, wäre dies für die Suche im Social Network sehr vorteilhaft, sobald aber die Unterschiede der Gruppen nur mehr einzelne –

im schlimmsten Fall *unwichtige* – Details sind, ist ein Überblick für niemanden mehr möglich und das Netzwerk selbst zu einem undurchschaubaren Dschungel verwachsen.

## 4.4 KOMMUNIKATION

### 4.4.1 Mailinglisten und Newsletter

Streng genommen gehören Mailinglisten und Newsletter eher zum Thema *Internet* und doch passen beide auch in den Unterbereich *World Wide Web*. Die Kommunikation selbst erfolgt per E-Mail, jedoch passiert die An- und Abmeldung meist über eine Website und auch der Inhalt kann Links enthalten bzw. in HTML formatiert sein.

#### 4.4.1.1 Entstehung/Geschichte

Sowohl die Mailinglist als auch der Newsletter wurden von der realen Welt auf das E-Mail-System übertragen. Während Mailinglisten als Diskussionsplattform verwendet werden, wird der Newsletter vorwiegend als zusätzlicher Kommunikationskanal genutzt.

#### 4.4.1.2 Funktionsweise

##### 4.4.1.2.1 Mailinglist

Die Hauptidee hinter Mailinglisten ist, einer Gruppe von Menschen mit gleichem Interesse einen Kommunikationskanal zu bieten, über den Informationen einfach weitergegeben werden können. Dies wird erreicht, indem eine *Mailinglist* eine zentrale E-Mail-Adresse definiert, über die alle eingetragenen Personen – die *Subscriber* – erreicht werden können. Die Mailinglist-Software übernimmt hierbei die Verwaltung der E-Mail-Liste; für das Ein- und Austragen aus dieser Liste ist jeder Subscriber selbst verantwortlich.

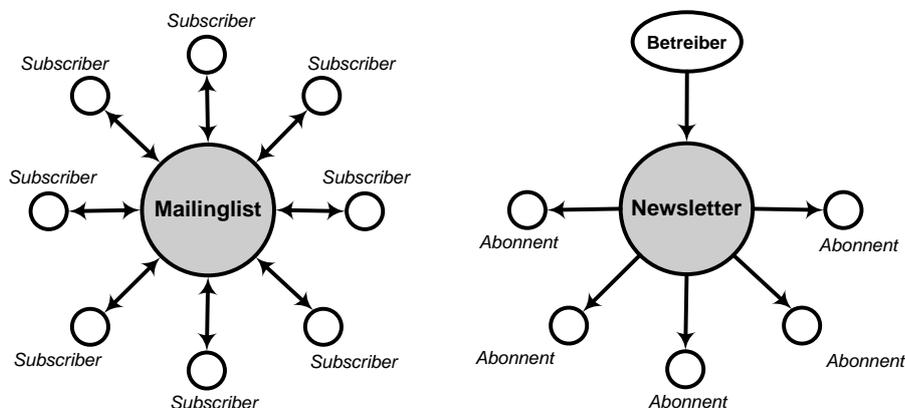


Abb. 23: Informationsfluss einer Mailinglist bzw. eines Newsletters

#### 4.4.1.2.2 Newsletter

*Newsletter* bieten ebenfalls regelmäßige Informationen zu einem oder mehrere klar definierter Themen, die an eine Vielzahl von Abonnenten per E-Mail versendet werden. Wesentlicher Unterschied zur Mailinglist ist jedoch, dass die Kommunikation nur in eine Richtung möglich ist, denn das Versenden von Nachrichten ist dem Betreiber des Newsletters vorbehalten.

#### 4.4.1.3 Einsatzgebiete

##### 4.4.1.3.1 Informationsaustausch

Klarer Hauptnutzen von Mailinglisten und Newslettern ist der Informationsaustausch. Die Verwendung von E-Mails als Kommunikationskanal gewährleistet die ausgesendeten Informationen auch an alle eingetragenen Personen übermittelt werden.

##### 4.4.1.3.2 Diskussionsplattform

Anders als Webforen können per E-Mail stattfindende Diskussionsrunden eine kürze Reaktionszeit auf Beiträge bedeuten, da die Beteiligten nicht nach aktuellen Beiträgen suchen müssen, sondern diese unmittelbar und vor allem direkt an alle versendet werden.

#### 4.4.1.4 Chancen und Grenzen

##### 4.4.1.4.1 Archivierung

Da sowohl Mailinglisten als auch Newsletter auf E-Mail als Technologie setzen, werden die versendeten Nachrichten bei den jeweiligen Empfängern und Absendern gespeichert. Dies bedeutet jedoch auch, dass den Abonnenten nur jene Informationen zugänglich sind, die während ihrer Zeit als Abonnent versendet wurden.

##### 4.4.1.4.2 Übersichtlichkeit

Zwar können die Inhalte selbst sehr wohl formatiert sein (z.B. mittels HTML) oder gar als Anhang versendet werden (z.B. als pdf<sup>60</sup>), doch die Verwaltung der einzelnen Beiträge wird durch den Einsatz von E-Mails dezentral auf die einzelnen Abonnenten abgewälzt. Hinsichtlich des Einsatzes als Diskussionsplattform können Anwendungen mit zentraler Anlaufstelle wie bspw. Webforen eine bessere Übersichtlichkeit bieten.

---

<sup>60</sup> pdf steht für *Portable Document Format* und ist ein 1993 von *Adobe Systems* entwickeltes Dateiformat zur Beschreibung von Dokumenten aller Art (Text, Grafiken, usw.). Diese Files beinhalten sämtliche zur Hard- und Software-unabhängigen Darstellung benötigten Daten wie bspw. Schriftarten.

## 4.4.2 RSS

RSS ist ein kompaktes Format um verschiedensten Content maschinenlesbar aufzubereiten und abrufbar zu machen. Ursprünglich vor allem bei Weblogs eingesetzt, sind inzwischen durch die verschiedenen RSS Versionen eigene Anwendungen entstanden wie z.B. Podcasts.

### 4.4.2.1 Entstehung/Geschichte

„RSS wurde 1997 erfunden, als Zusammenschluss von Dave Winers *Really Simple Syndication* [...] und Netscapes *Rich Site Summary*. Netscape verlor das Interesse und die Technologie wurde von Winers Unternehmen *UserLand* fortgeführt. In der derzeitigen Menge der Anwendungen finden wir daher das Erbe beider Gründer.“ [ORei05]

Hinter der Abkürzung RSS steht somit – je nach eingesetzter Version – ein leicht unterschiedlicher Ausgangspunkt.

- RDF Site Summary (RSS 0.9 und RSS 1.0)
- Rich Site Summary (RSS 0.9x)
- Really Simple Syndication (RSS 2.0)

Beinhaltet 0.9 und 1.0 noch Teile des *Ressource Description Frameworks* (RDF), wurde bei den anderen Versionen das Hauptaugenmerk auf eine einfache (0.9x) aber dennoch offene (2.0) Syntax gelegt.

„Um die freie Verfügbarkeit für alle Zukunft sicherzustellen [...] übertrug [Dave Winer] die Rechte an dem Format (*Anm.: RSS 2.0*) an die Harvard University“ [Kant07]

### 4.4.2.2 Funktionsweise

Ein *RSS-Feed*<sup>61</sup> besteht immer aus genau einem *Channel* der die Quelle des Feeds näher beschreibt und mehreren darin enthaltenen *Items*, welche die einzelnen Beiträge darstellen.

#### 4.4.2.2.1 Channel

Im *Channel* befinden sich neben dem Titel der dahinterstehenden Website auch eine kurze Beschreibung des Feeds und ein Link zur Website, sowie Daten zur verwendeten Sprache,

---

<sup>61</sup> Unter einem *RSS-Feed* wird im Allgemeinen eine gültige, im WWW abrufbare RSS-Datei verstanden. Üblicherweise werden

dem Feedgenerator und ein Copyrightinweis. Zusätzlich dazu ist das Einbinden einer Grafik – bspw. eines Logos – möglich.

#### 4.4.2.2.2 *Item*

Auch die einzelnen *Item*-Tags besitzen wieder einen Titel, sowie das Datum der Veröffentlichung der jeweiligen Beiträge. Die restlichen Elemente werden untenstehend etwas ausführlicher beschrieben:

- *Description*

Im *Description*-Tag wird der eigentliche Inhalt der einzelnen Beiträge angegeben. Kantel weist hierbei auf die Problematik der Länge der Description hin und unterscheidet zwischen drei Varianten: *Headline*, *Abstract* und *Vollqoute*. Ersteres ist dann „sinnvoll [...], wenn man [...] sicher ist, dass der [...] Feed nur in Portalseiten auftaucht. In allen anderen Fällen sollte aber [...] mindestens ein Abstract [...] wenn nicht gar der gesamte Text [stehen].“ [Kant07]

- *Category*

Über dieses Element wird eine Kategorisierung der einzelnen Beiträge ermöglicht.

- *Link*, *Comment* und *Guid*

Diese drei Tags sind für die Verlinkung der über den Feed veröffentlichten Beiträge wichtig, werden darin nicht nur die jeweilige URL unter dem der Beitrag im WWW abrufbar ist gespeichert, sondern auch – falls vorhanden – das dazugehörnde Feedbackformular.

#### 4.4.2.3 Einsatzgebiete

##### 4.4.2.3.1 *Zusätzlicher Informationskanal*

Ein *RSS-Feed* ermöglicht den Website-Betreibern, in einfacher Art und Weise die veröffentlichten Inhalte – zusätzlich zum bestehenden Angebot – in maschinenlesbarer Form anzubieten. Dadurch ist es möglich, diese – immer aktuellen Inhalte – in fremden Webseiten einzubetten (vgl. <http://rss.orf.at>).

RSS-Feeds werden auch dazu genutzt, so genannte Portalseiten<sup>62</sup> mit Inhalten zu füllen.

---

<sup>62</sup> Portalseiten sind Webanwendungen die von den Benutzern über RSS „mit den Nachrichten [gefüttert werden], die sie interessieren. [...] Sie haben dadurch so etwas wie eine rudimentär personalisierte Nachrichtenseite, [...] die im Idealfall nur genau die Nachrichten enthält, die sie interessieren.“ [Kant05]

#### 4.4.2.3.2 Newsticker

Als Newsticker kann ein *RSS-Feed* ebenfalls eingesetzt werden, welcher von den Besuchern der Website abonniert und u. a. über Feedreader abgerufen werden kann. Werden neue Beiträge auf der Website veröffentlicht, wird der Abonnent des Feeds per RSS darüber informiert und kann direkt über die darin angegebenen URLs auf die entsprechende Seite im WWW zugreifen.

#### 4.4.2.3.3 Newsletter

Unter einem *Newsletter* wird eine periodisch, per E-Mail versendete Nachricht verstanden, die die Abonnenten laufend mit Neuigkeiten versorgt. Ein *RSS-Feed* kann ähnlich eingesetzt werden, nur werden die Informationen nicht vom Betreiber der Website an die Abonnenten gesendet, sondern die Abonnenten sind für die Abholung der Informationen verantwortlich.

#### 4.4.2.4 Chancen und Grenzen

Kantel spricht an, dass die Leser seines Weblogs *schockwellenreiter.de* sowohl ein *Vollquote* der Beiträge, als auch den Einsatz von HTML innerhalb des RSS-Feeds verlangen. Ersteres kann dann zu einem Problem werden, wenn die publizierten Beiträge sehr lange sind, bzw. auf eine bestimmte Formatierung oder den Einsatz von anderen Medien (z.B. Bilder, Animationen usw.) zur Illustration des Textes benötigen. Zwar kann über den Einsatz von HTML dies bis zu einem gewissen Grad erreicht werden, bedeutet jedoch überspritzt nichts anderes, als dass die Website selbst innerhalb des RSS-Feeds rekonstruiert und somit überflüssig gemacht wird. [Kant05]

### 4.4.3 TrackBack

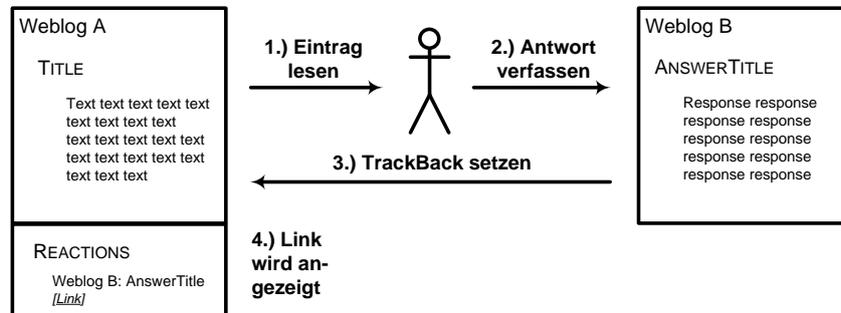
#### 4.4.3.1 Entstehung/Geschichte

*TrackBacks* wurden 2002 von der Firma *Six Apart* entwickelt und sind seither fixer Bestandteil der Weblogsoftware *Movable Type* und ermöglicht, als automatischer Benachrichtigungsdienst Informationen zwischen verschiedenen Weblogs auszutauschen.

#### 4.4.3.2 Funktionsweise

TrackBacks ermöglichen, über ein fixes Protokoll Informationen – meist Reaktionen auf Beiträge oder Kommentare – zu versenden und diese direkt in fremden Systemen einzubinden. Die Verfasser der Beiträge, auf die per TrackBack geantwortet wird, werden so

einerseits über Reaktionen innerhalb der Blogosphäre automatisch benachrichtigt und können andererseits diese direkt innerhalb des eigenen Weblogs den Lesern zugänglich zu machen. [Saue07]



**Abb. 24:** Funktionsweise der TrackBacks

Aus technischer Sicht betrachtet, verbirgt sich dahinter nur eine XML-Datei mit Details zur gesendeten Reaktion, die an eine bestimmte URL – die so genannte *TrackBack-URL* – gesendet wird. Anschließend werden diese maschinenlesbaren Daten von der Weblog-Software verarbeitet und schlussendlich unterhalb des referenzierten Eintrags angezeigt.

#### 4.4.3.3 Einsatzgebiete

Anders als Kommentarfunktionen innerhalb einer Website, öffnen *TrackBacks* Kommunikationskanäle, auf die von außen zugegriffen werden kann, um Reaktionen direkt beim Verfasser des ursprünglichen Beitrags zu speichern. Durch das standardisierte Protokoll wird gewährleistet, dass diese Technologie leicht in verschiedenste Anwendungen eingebunden werden kann und infolgedessen ein umfassendes, zusätzliches Kommunikationsnetzwerk entsteht.

#### 4.4.3.4 Chancen und Grenzen

Größter Vorteil der *TrackBacks* ist die im System verankerte Mitverfolgung der Reaktionen auf einzelne Beiträge innerhalb eines Netzwerks. Dieser Vorteil ist jedoch nur dann vorhanden, wenn alle Beteiligten diese Technik richtig und vor allem auch konsequent einsetzen. Die durch die *TrackBacks* stattfindende Protokollierung bedeutet aber auch, dass sich einerseits die Verfasser des referenzierten Beitrags sich bewusst machen müssen, dass dadurch auch auf kritische Reaktionen verwiesen werden kann und andererseits bedeutet es für die Kritiker selbst, dass ihre Kritik ebenfalls Gegenstand einer Diskussion innerhalb des Netzwerkes werden kann.

## 5 VERBINDUNG ZU EINEM „IDEENNETZ“

In diesem Teil der Arbeit werden nun sowohl die vorgestellten Kreativitätstechniken als auch die Technologien und Anwendungen des WWW in einzelne, kleine Bausteine zerlegt. Die so gefundenen Grundkonzepte bilden dann die Basis für die Funktionalität des *Ideennetzes*, dem Titel angesprochene „Tool zur Findung, Strukturierung und Vernetzung von Ideen“.

### 5.1 GRUNDLEGENDES

#### 5.1.1 Einflussfaktoren

Die Inhalte des Ideennetzes werden von vielen verschiedenen Faktoren beeinflusst, die wie folgt dargestellt werden können:

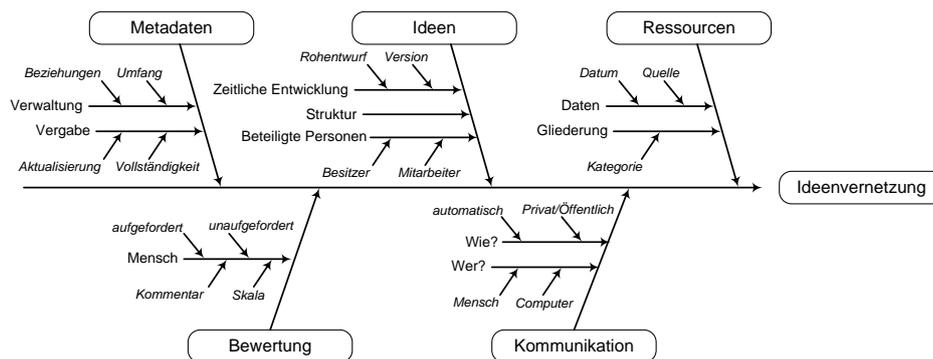


Abb. 25: Übersicht der Einflussfaktoren

#### 5.1.2 destillierte Bausteine: Kreativitätstechniken

Nachfolgend werden die vorgestellten Kreativitätstechniken und Anwendungen des WWW nochmals kurz zusammengefasst und die darin enthaltenen Kernkonzepte und Merkmale – im folgenden *Bausteine* genannt – aufgelistet.

##### 5.1.2.1 Entwicklungsverlauf

Der Entwicklungsverlauf einer Idee ist je nach eingesetzter Methode unterschiedlich. Während bei einem Brainstorming Ideen zuerst nur grob skizziert werden, setzt die Delphi-Befragung von Anfang an auf bereits konkretisierte Vorschläge. Auch Walt Disney unterteilte den Ideenfindungsprozess anhand des Reifegrades seiner Ideen und schuf so ein

Konzept das es ihm ermöglichte, seine Gedanken sequentiell aus unterschiedlichen Sichtweisen zu betrachten.

**Bausteine:** drei Entwicklungsstufen (nach Walt Disney); Berücksichtigung der Vorgesichte;

#### 5.1.2.2 Detailgrad

Der Detailgrad einer Idee nimmt während der verschiedenen Phasen des Ideenfindungsprozesses stetig zu und verlangt u. U. unterschiedliche Techniken, um die nächste Stufe erreichen zu können. Anfangs hilft ein Brainstorming oder eine Mind Map, um mögliche Ansätze für Ideen zu finden, um diese jedoch zu konkretisiert, können andere Techniken wie bspw. die KJ-Kartentechnik oder ein Ideendelphi eingesetzt werden, da hier auch eine genauere Beschreibung erfolgt und die Idee auch auf unterschiedlichen Abstraktionsebenen festgehalten wird.

**Bausteine:** Ideentypen (bspw. Skizze, Konzept, Abwandlung bestehender Ideen); Ideenbeschreibung (bspw. konkret, über Metadaten)

#### 5.1.2.3 Feedback – Zeitpunkt und Struktur

Feedback ist ein wesentlicher Faktor, um *gute* Ideen entwickeln zu können. Der Erfolg für das konstruktive Einbinden von Feedback ist jedoch wesentlich daran geknüpft *Wann* – dies geht bspw. beim *Brainstorming* sogar soweit, dass das Feedback erst danach berücksichtigt wird – und *Wie* das Feedback eingefordert wird.

Bezüglich des Zeitpunkts liegt die Entscheidung beim Moderator; er alleine bestimmt darüber, wann die Kommentare der einzelnen Beteiligten offengelegt und diskutiert werden. Um eine solche Zeitverzögerung überhaupt ermöglichen zu können, muss jedoch den Beteiligten die Möglichkeit geboten werden, jederzeit Notizen und Anmerkungen machen zu können, sodass kein Gedanke verloren geht.

Die Form des Feedbacks sollte den Inhalt an sich nicht oder nur marginal beeinflussen, jedoch erweist sich eine gewisse Strukturierung – sowohl bezüglich des Inhalts der Kritik als auch hinsichtlich des Blickwinkels, von dem aus der Kommentar zu sehen ist – als hilfreich, um das Vorgebrachte besser „greifen“ zu können.

**Bausteine:** Struktur des Feedbacks (nach de Bono); zeitliche/inhaltliche Steuerung

#### **5.1.2.4 Kommunikation**

Die einzelnen Kreativitätstechniken setzen auf unterschiedliche Arten der Kommunikation. Zum einen werden Beiträge explizit gefordert und voneinander isoliert behandelt, zum anderen liegt der Fokus auf spontanen Äußerungen, die sofort mit den bereits vorhandenen Ideen in Verbindung gebracht werden.

Dazu kommt, dass die Kommunikation – wie bspw. beim Ideendelphi – über eine zentrale Person laufen kann, die die einzelnen Beiträge sammelt, konzentriert und an die anderen Beteiligten weiterleitet.

**Bausteine:** bilaterale/offene Kommunikation; zeitliche/inhaltliche Steuerung

#### **5.1.3 destillierte Bausteine: Webtechnologien und Anwendungen**

##### **5.1.3.1 Bearbeitung**

Bezüglich der Bearbeitung des Content setzen die vorgestellten Webtechnologien auf verschiedene Ansätze, denn während Wikis das Bearbeiten grundsätzlich jedem Besucher erlauben, benötigt man bei Weblogs und CMS bestimmte Rechte. Um die vorgenommenen Änderungen zu protokollieren, werden bei Wikis automatisch Histories angelegt. Darin kann der Entwicklungsprozess der einzelnen Dokumente recherchiert werden.

Auch Diskussionsforen lassen es zu, dass jeder Besucher seine Anmerkungen speichern und so die Diskussion fortführen kann.

**Bausteine:** „Wiki“-Gedanke/Rollen; Speicherung des Verlaufs

##### **5.1.3.2 Feedback**

Alle vorgestellten Anwendungen sehen die Möglichkeit für Feedback vor. Innerhalb von Wikis kann dies entweder direkt durch Ändern der Beiträge oder durch bspw. dahinterliegende Foren geschehen, Weblogs hingegen definieren sich sogar durch den Gedankenaustausch zwischen Betreiber und Leser und auch gängige CMS ermöglichen die Interaktion zwischen allen Beteiligten. Um die Fülle von Kommentaren darstellbar und auch lesbar zu gestalten, wird auf bestehende Konzepte wie bspw. das der Diskussionsforen zurückgegriffen: einerseits werden die gespeicherten Kommentare hinsichtlich ihrer Beziehungen untereinander dargestellt, andererseits können Beiträge anhand ihrer inhaltlichen Bewertung durch anderen Besucher ausgeblendet werden.

**Bausteine:** Feedback-Bewertung;

### 5.1.3.3 Suche

Gängige Suchfunktionen unterscheiden sich weniger hinsichtlich *Wie* – am einfachsten ist hier die Suche nach vom Benutzer eingegebenen Suchwörtern –, sondern vielmehr *Wo* gesucht wird. Während innerhalb von Wikis in den gespeicherten Texten selbst gesucht wird, liegt das Hauptaugenmerk bei Social Networks auf den beteiligten Personen und deren standardisiert gespeicherten Beschreibungen.

Der immer häufiger werdende Einsatz von Metadaten bietet einen weiteren Ansatz um die vorhandene Datenmenge zu durchstöbern. Durch Kombination mehrerer Tags wird das Suchfeld solange gefiltert, bis man das Gesuchte in der Ergebnisliste wiederfindet. Die gefundenen Informationen müssen somit – im Gegensatz zur Volltextsuche – nicht unbedingt bestimmte Suchwörter beinhalten, sondern lediglich korrekt und umfassend durch Metadaten beschrieben sein. Es wäre sogar möglich, auch in verschiedenen Sprachen gespeicherte Informationen gleichzeitig zu durchsuchen, sofern gleiche Tags unterschiedlicher Sprache intern verknüpft wären, also wenn bspw. das Tag „Österreich“ mit dem Tag „Austria“ systemintern als eins angesehen werden.

**Bausteine:** Volltextsuche; Metadaten; Filter;

### 5.1.3.4 Archivierung

Die Schnelllebigkeit des WWW wirft hinsichtlich der Archivierung der veröffentlichten Informationen mehrere Fragen auf, u. a. *Was* gespeichert werden soll, *Wie* diese Speicherung durchgeführt wird und vor allem *Wer* danach noch auf die archivierten Daten Zugriff hat bzw. haben darf.

Wikis protokollieren alle Änderungen der gespeicherten Daten und machen die so entstehenden Versionen der Artikel mittels *Permalink* abrufbar. Eine weitere Ergänzung oder Änderung ist nicht mehr möglich.

Weblogs arbeiten ebenfalls mit *Permalinks*; hinsichtlich der Unveränderlichkeit wird jedoch ein anderer Weg eingeschlagen. Der Blogger selbst entscheidet einerseits, ob er selbst Änderungen vornehmen darf und andererseits, ob Besucher weiterhin die geposteten Beiträge kommentieren können.

**Bausteine:** selektive Protokollierung; Kommentarfunktionen; Manuell/Automatisiert;

#### **5.1.3.5 (automatische) Verlinkung/Verknüpfung**

Das WWW besteht aus verknüpften Informationen. Während diese anfangs noch händisch definiert wurden, setzen vor allem „Web 2.0“-Anwendungen auf automatisierte Verweise. Erreicht wird dies durch den Einsatz von Metadaten, anhand derer dann anschließend die Informationen untereinander in Beziehung gesetzt werden und über definierte Mechanismen wie bspw. TrackBack oder CamelCase. Letztere Technik definiert nicht nur den Verweis an sich, sondern sogar darüber hinausgehend das Ziel des gesetzten Verweises.

**Bausteine:** Metadaten; Trackbacks; automatisierte Prozesse;

#### **5.1.3.6 (automatische) Kommunikation**

Neben der Mensch-Mensch-Kommunikation ist im WWW vor allem auch die Kommunikation zwischen Mensch und Maschine zu einem wesentlichen Bestandteil geworden, auch wenn diese auf fix vorgegebene Nachrichtenstrukturen beschränkt ist. Den Großteil dieser automatischen Kommunikation stellen von den einzelnen Systemen versendete Benachrichtigungen dar, die die Empfänger über neue Informationen oder Veränderungen informieren. Realisiert wird dies entweder über eigene Funktionen – bspw. bei Webforen – oder über Standards wie RSS oder Trackbacks.

**Bausteine:** Trackbacks; RSS-Feeds; Manuell/Automatisiert;

#### **5.1.4 destillierte Bausteine: sonstige**

In Anlehnung an die vorgestellten Kreativitätstechniken und die verschiedenen Web-Anwendungen, ist eine Einteilung der Benutzer nach Rollen notwendig. Einerseits ist der Besitzer einer Idee von den Bearbeitern zu unterscheiden, andererseits gibt es Personen, die den Prozess steuern, kontrollieren und protokollieren müssen. Darauf aufbauend müssen Personen gruppierbar sein, egal ob nach Rolle, Eigenschaften oder hinsichtlich der zugeteilten Aufgabe.

**Bausteine:** Rollenprofile; Personenbeschreibungen;

#### **5.1.5 Grundkonzept**

Das Ideennetz bildet sich durch Verknüpfen mehrerer kleinerer Bausteine. Diese Bausteine können wiederum aus mehreren Elementen bestehen, welche ebenfalls mit anderen in Beziehung stehen. Eine Idee besteht also nicht aus einem einzigen Dokument, sondern

mehrere, teils auf unterschiedlichen Ebenen miteinander verwobenen Teilstücke ergeben *in Summe* die gespeicherte Idee. Dadurch wird erreicht, dass es keinerlei starre Strukturen gibt, die die Benutzer bei der Erfassung und Weiterentwicklung von Ideenskizzen behindern.

Zusätzlich dazu sind diese kleinen Segmente als Wiki-Dokumente zu verstehen. Es ist somit grundsätzlich möglich, dass sämtliche Inhalte, sowie alle Verknüpfungen von jedem Benutzer bearbeitet werden könnten.

### 5.1.6 Bausteine des Ideennetzes

Das *Ideennetz* besteht im Grunde aus vier Bausteinen (siehe Abb. 26: Bausteine des Ideennetzes), die miteinander in unterschiedlicher Weise kombiniert werden können, um daraus einzelne Entitäten innerhalb des Netzwerks zu bilden.

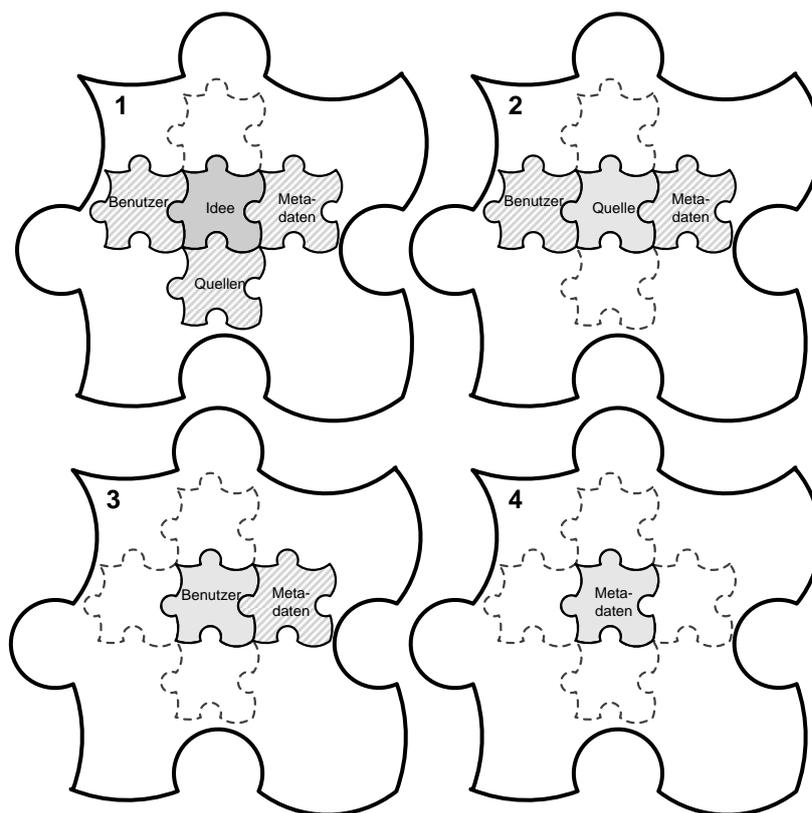


Abb. 26: Bausteine des Ideennetzes

Der komplexeste Teil innerhalb des *Ideennetzes* ist eine Idee (1), denn diese kann aus einer Vielzahl von Bausteinen jeglicher Art bestehen. Über *Metadaten* wird die Idee abstrakt beschrieben; eine automatische Vernetzung wird so erzielt. Weiters kann die Idee mit *Quellen* verknüpft werden, um so sowohl Inspiration und Ausgangspunkte der Idee

festzuhalten, als auch das Umfeld zu definieren. Schlussendlich können mehrere *Benutzer* mit einer Idee verbunden werden, die in der Bearbeitung und (Weiter-)Entwicklung der Idee verschiedene Rollen einnehmen können.

*Quellen* (2) umfassen nicht nur Wissensbestände und Literatur, sondern können beliebig erweitert werden, sodass u. a. auch Ereignisse oder gar aktuelle Entwicklungen abgebildet werden können. Wie in der Abbildung angedeutet, werden Quellen immer von einem *Benutzer* erstellt und mittels *Metadaten* beschrieben und kategorisiert.

Hinter dem Baustein des *Benutzers* (3) verbergen sich sowohl reale Benutzer des Systems als auch virtuelle Einheiten. Letztere sind automatische Routinen, die das *Ideennetz* mittels definierten Regeln erweitern (z.B. über RSS-Feeds) und aktualisieren (z.B. Admin-Bots<sup>63</sup>). Auch *Benutzer* sind semantisch durch den Einsatz von *Metadaten* beschrieben.

Die *Metadaten* (4) sind zwar von der Struktur her schlicht, übernehmen jedoch innerhalb des *Ideennetzes* eine zentrale Rolle: sie bilden die Grundlage für das allumspannende semantische Netz.

## 5.2 PROZESS – IDEENGENERATION

Durch die grundlegende Offenheit des *Ideennetzes* ist das Definieren von Prozessen nur bedingt möglich, d.h. es gibt nicht nur eine Art, eine Idee zu entwickeln, sondern vielmehr mehrere Phasen, die unabhängig voneinander in verschiedenster Reihenfolge durchlaufen werden können.

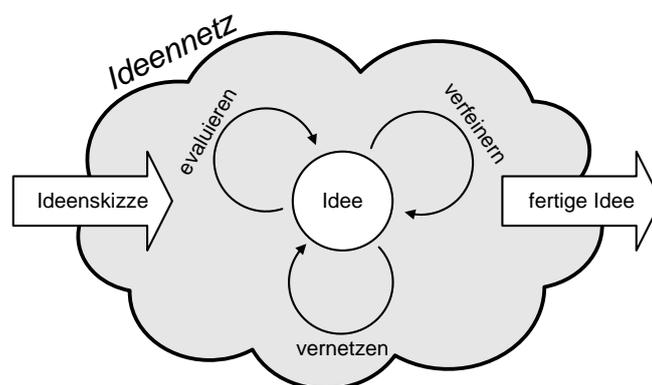


Abb. 27: Prozess – Ideengeneration

<sup>63</sup> Als *Bot* werden in der Informatik automatisierte Programme verstanden, die klar definierte Aufgaben innerhalb eines Systems erledigen können.

Wie in Abb. 27 dargestellt, beginnt der Ideengenerations-Prozess durch Einbringen einer Ideenskizze in das *Ideennetz*, wo sie dann entwickelt wird, bevor schlussendlich daraus eine fertige Idee entsteht.

### **5.2.1 Ideen skizzieren**

Grundstein einer Ideenskizze muss nicht unbedingt der Ideenentwurf selbst sein. Vielmehr erlaubt das *Ideennetz* auch das Eintragen von Gedanken, Zusammenhängen und Inspirationen die nur indirekt beschrieben und dargestellt werden, bspw. über Verweise auf die Inspirationen (Quellen, andere Ideen etc.) oder über eine Beschreibung durch Metadaten. So wird es auch ermöglicht, dass thematische Bereiche definiert werden können, die *eventuell* eine Idee beinhalten.

Zusätzlich dazu kann der Besitzer der Ideenskizze noch Attribute vergeben, welche das Zusammenspiel zwischen der Idee und dem Ideennetz steuern und beeinflussen. Am wichtigsten dürfte hier die Sichtbarkeit der Idee innerhalb des Systems sein, also ob die Skizze auch von anderen Benutzern gefunden und bearbeitet werden darf.

Basierend auf diesen Einstellungen und den Beschreibungen der Ideenskizze auf mehreren Ebenen wird anschließend eine Reihe von automatisch ablaufenden Funktionen angestoßen, so startet bspw. die Vernetzung der Idee im Augenblick der Erstellung eben dieser.

### **5.2.2 Ideen verfeinern**

Diese Phase umfasst den Kernteil der Ideenentwicklung, soll doch ständiges Erweitern, Verbessern und Verfeinern einer Ideenskizze schlussendlich zu einer fertigen Idee führen.

Je nach Sichtbarkeit arbeiten einer oder mehrere Benutzer an einer Idee, wobei dies selbstverständlich auch die Verwaltung der Metainformationen und die Vernetzung der Idee beinhaltet.

### **5.2.3 Ideen evaluieren**

Eine der wichtigsten Funktionen im Ideennetz ist der Austausch von Gedanken untereinander. Feedback, Kommentare, Kritiken usw. sollen dazu führen, dass von den Benutzern kontinuierlich neuer Input und neue Anregungen erzeugt werden. Diese fließen wiederum über die Phase *Ideen verfeinern* in die einzelnen Knoten des Netzes ein und sorgen so

dafür, dass die gespeicherten Ideen laufend neu betrachtet und in Folge dessen bearbeitet werden.

Diese Beiträge können auf mehreren Arten eingefordert (manuell, automatisch, zeitabhängig etc.) werden und auch verschiedene Hintergründe haben, angefangen beim klassischen Feedback über Stellungnahmen von Fachleuten bis hin zu kompletten Delphi-Befragungen.

#### **5.2.4 Ideen vernetzen**

Eine Vernetzung der Idee ist Grundvoraussetzung, dient sie nicht nur zur Indizierung, sondern auch als Werkzeug innerhalb des Ideennetzes. Bspw. werden Metadaten einerseits zu inhaltlichen Beschreibung eingesetzt und andererseits auch die verschiedenen Umwelten zu beschreiben.

Ideen können sich auch untereinander beeinflussen, indem sie bspw. aufeinander aufbauen oder sich in unterschiedliche Richtungen entwickeln und deshalb getrennt weiterverfolgt werden. Auch diese Zusammenhänge werden über Verknüpfungen abgebildet.

#### **5.2.5 Idee finalisieren**

In Anlehnung an die Walt Disney Methode unterliegen die Ideen innerhalb des Ideennetzes einem Reifeprozess. Das anfängliche visionäre Niederschreiben von möglichen Konzepten verwandelt sich durch laufendes Bearbeiten, Ergänzen, Zusammenführen und Teilen zu konkreten Vorschlägen, welche abschließend auch innerhalb der Regelwerke der realen Welt bestehen müssen. Letztere Hürde könnte ein Indikator für eine „fertige Idee“ sein.

Das Ideennetz an sich bietet keinerlei Funktionen um eine Idee auf ihre Vollständigkeit, Durchführbarkeit oder sonstige Kriterien hin zu testen, sehr wohl aber kann der aktuelle Stand der Dinge andeutungsweise visualisiert werden.

#### **5.2.6 Ideenfindungsprozess im Überblick**

Die einzelnen Schritte der Ideengeneration und das Zusammenspiel der verschiedenen Komponenten des Ideennetzes können wie folgt dargestellt werden:

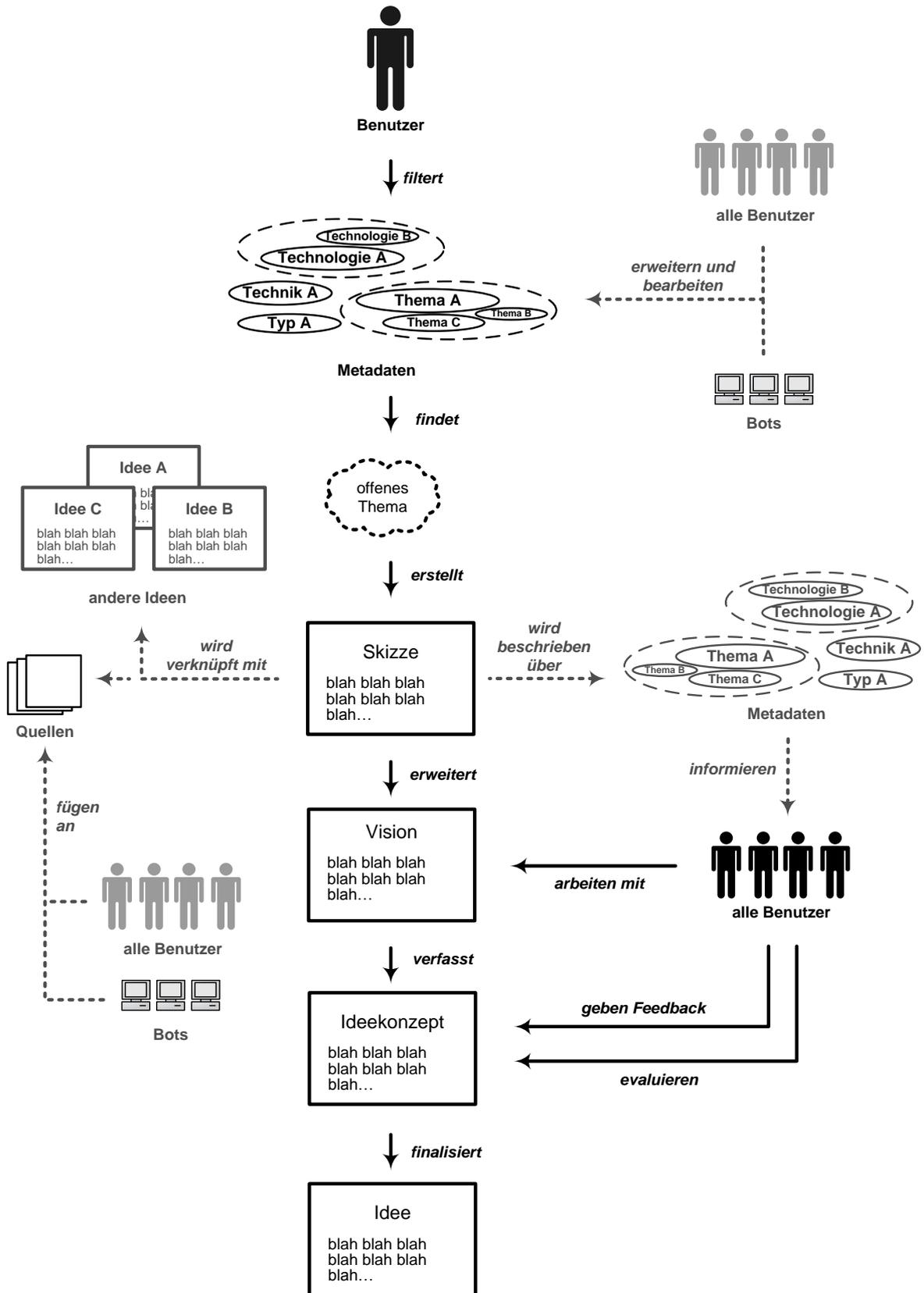


Abb. 28: Ideengeneration im Ideennetz

## **5.3 FUNKTION (ÜBERSICHT)**

### **5.3.1 Allgemeines**

#### **5.3.1.1 Ideennetz**

Das *Ideennetz* ist der Zentrale Teil über welchen die eigentlichen Inhalte herausgefiltert werden können und ist quasi der Einstiegspunkt. Hier können nicht nur die einzelnen Beiträge gesucht und gefunden werden, sondern vielmehr auch die Vernetzung sichtbar und somit ein allumfassender Blick auf die Ideenlandschaft des Unternehmens geworfen werden. Neben einzelnen Gruppierungen von Personen/Abteilungen lassen sich unter anderem auch eventuell bisher unentdeckte Beziehungen/Beeinflussungen zwischen den einzelnen Fachbereichen anzeigen.

#### **5.3.1.2 Ressourcen**

Innerhalb des Ideennetzes gibt es eine Vielzahl unterschiedlicher Ressourcen, welche grundsätzlich jedem Benutzer zur Verfügung stehen. Einerseits werden Quellen jeglichen Formates gespeichert und durch die Beschreibung über Metadaten untereinander in Beziehung gesetzt, andererseits kann aber auch auf den – bspw. durch Einholen von Feedback oder durch Einladungen zu Brainstormings – Input von anderen Benutzern zurückgegriffen werden.

#### **5.3.1.3 Organisatorisches**

Der organisatorische Teil umfasst alle administrativen Funktionen, die sowohl die Arbeitsweise innerhalb des Ideennetzes betreffen (bspw. die einsetzbaren Funktionen) als auch die grundlegenden Eigenschaften der einzelnen Bausteine (bspw. Rollenprofile und Benutzerverwaltung). Ähnlich den Wikis ist dieser Teil jedoch nur in der Anfangsphase wichtig, da – sobald alle Parameter justiert sind – sich das Ideennetz selbst regulieren können soll.

### **5.3.2 Benutzerbereich (Benutzer selbst)**

#### **5.3.2.1 Profil**

Jeder Benutzer ist über ein Profil im Ideennetz beschrieben. Neben den Stammdaten werden auch zusätzliche, für das Ideennetz wichtige Informationen gespeichert wie z. B. Fachkenntnisse und persönliche Interessen. Je nach Einsatzort können noch firmeninterne

Daten (Abteilung, Funktion etc.) hinzugefügt, sowie eine History – die nicht unbedingt einem Lebenslauf entsprechen muss – angelegt werden.

Weiters wäre eine Übersicht, über die innerhalb des Ideennetzes getätigten Aktivitäten denkbar, sodass u. a. die Erfahrung mit dem Umgang des Ideennetzes abgelesen werden kann.

#### **5.3.2.2 Infopool**

Der Infopool ist die direkte Einstiegsseite der Benutzer in das Ideennetz und stellt neben allgemeinen Neuigkeiten aus dem Ideennetz auch selbstgewählte Inhalte dar. Letztere können bspw. RSS-Feeds von Ideen oder Meldungen zu Themenbereichen, die über Metadaten vom Benutzer beschrieben wurden, sein.

Weiters dient der Infopool als Kommunikationsplattform – ähnlich einem E-Mail-Client oder einem Newsreader.

#### **5.3.2.3 Sandbox**

Innerhalb des Systems wird für jeden Benutzer ein eigenes, kleines Subnetz geschaffen, in dem Gedanken und Konzepte gespeichert und Ideenskizzen formuliert werden können. Sämtliche Funktionen des Ideennetzes, die ohne Zutun anderer Benutzer durchgeführt werden können, sind auch innerhalb des privaten Ideennetzes verfügbar, so können bspw. auch hier private Metadaten und Quellen angelegt werden.

### **5.3.3 Direkt Benutzerbezogen (mehrere Benutzer)**

#### **5.3.3.1 Kommunikation**

Die Art, wie Kommunikation zwischen mehreren Benutzern im Ideennetz erfolgt, hängt von zwei Faktoren ab: Einerseits die Anzahl der Teilnehmer und andererseits die „Sichtbarkeit“ des Gespräches. Bei nur zwei Personen, die privat kommunizieren ähnelt der Kommunikationsfluss jenem von E-Mails oder dem der von Webforen bekannten Personal Messages. Nehmen jedoch mehrere Personen teil, verschiebt sich die Kommunikation in Richtung Diskussion und wird ähnlich eines Threads in einem Webforum abgewickelt. Weiters wäre es noch möglich, dass selbst Benutzer die nicht aktiv an der Diskussion teilnehmen dürfen, den Verlauf jedoch lesend mit verfolgen dürfen.

Auf den Kommunikationsfluss kann entweder über den Infopool – dort können E-Mail-ähnliche Nachrichten verwaltet werden – oder direkt im Ideennetz bei der jeweiligen Idee zugegriffen werden.

#### **5.3.3.2 ToDo/Done**

Die Aufgaben innerhalb des Ideennetzes werden für die einzelnen Benutzer über ToDo- und Done-Listen festgehalten. Erstere kann nicht nur vom jeweiligen Benutzer selbst mit Aufgaben gefüllt werden, sondern umfasst auch von anderen Benutzern eingeforderte Tätigkeiten wie bspw. Feedbacks.

Sobald eine Aufgabe als erledigt markiert ist – dies geschieht entweder manuell durch die Benutzer oder automatisch indem vom System vorgegebene Tasks abgearbeitet sind wie bspw. das Speichern des angeforderten Feedbacks – scheint der Eintrag nicht mehr in derToDo-Liste auf, sondern wird in die Done-Liste, die somit als Archiv dient, verschoben.

#### **5.3.4 Indirekt Benutzerbezogen (alle Benutzer)**

##### **5.3.4.1 Ideen**

Innerhalb des Ideennetzes können von allen Benutzern die als öffentlich gespeicherten Ideen durchsucht und bearbeitet werden. Benutzer und Ideen sind insofern indirekt verknüpft, als bspw. das alleinige Aufrufen einer Idee Einfluss auf Parameter innerhalb des Ideennetzes und so auch Auswirkungen auf andere Benutzer hat.

Mithilfe von Metadaten und einer geschickten Auswertung dieser ist es möglich, Tendenzen, Vorlieben und ähnliches – vgl. hierzu auch die Recommendation-Engine<sup>64</sup> von Amazon.com – zu berechnen und als dynamischen Wegweiser innerhalb des Netzes mit einzubinden.

##### **5.3.4.2 Feedback**

Sofern nicht durch bspw. die begrenzte Sichtbarkeit einer Idee oder durch verpflichtende Zugehörigkeit zur bearbeitenden Gruppe eingeschränkt, kann jeder Benutzer jederzeit und vor allem auch unaufgefordert Feedback zu den gespeicherten Daten im Ideennetz hinterlassen. Ähnlich wie z.B. bei Wikipedia umgesetzt, wäre es denkbar, diese Kommen-

---

<sup>64</sup> Unter einer *Recomendatin Engine* wird ein Verfahren verstanden, das – unter Berücksichtigung mehrerer Parameter – verschiedene Objekte innerhalb eines Systems untereinander vergleicht, um Ähnlichkeiten zu finden. Auf diesem Prinzip beruht bspw. auch die Generation von Vorschlägen bei amazon.com („Kunden, die diesen Artikel angesehen haben, haben auch angesehen“)

tare innerhalb einer angeschlossenen, allgemeinen Diskussionsseite zu sammeln. So wird nicht nur der Inhalt des kommentierten Eintrags vom dazugehörigen Feedback selbst klar getrennt, sondern es würde auch eine klar strukturierte Diskussion der angesprochenen Themen ermöglicht werden.

## **5.4 FUNKTIONEN (DETAILS)**

### **5.4.1 Ideenlandkarte**

#### **5.4.1.1 Ideennetz**

Das Ideennetz präsentiert sich mittels einer interaktiven Karte, über die man sich durch das Netzwerk bewegen kann. Für diese Karte gibt es mehrere Ansichten. Die Funktionsweise der Darstellung des Ideennetzes orientiert sich nach den Prinzipien der Semantischen Netze. Anders als bei einer reinen Suchfunktion wird hier mit der Verknüpfung und Filterung nach Metadaten (Datum, Tags, ...) gearbeitet, um so einen übersichtlichen, klar strukturierten und gleichzeitig vollständigen Überblick zu ermöglichen.

##### *5.4.1.1.1 Datum*

Eine chronologische Übersicht über die im Netzwerk gespeicherten Ideen, die über mehrere Parameter (Datum auf/absteigend, Zeitraum, ...) steuerbar ist. Weiters können mehrere Timelines – welche über die Quellen-Bausteine bspw. branchenspezifische Entwicklungen oder aber auch die Historie des Unternehmens festhalten – eingeblendet werden, um so das Wechselspiel zwischen realer Welt und eigenem Unternehmen aufzeigen zu können.

##### *5.4.1.1.2 Metadaten*

In dieser Ansicht werden nicht die Ideen selbst, sondern die mittels Metadaten beschriebenen Konzepte dargestellt. Ausgegangen wird von einem frei definierbaren Starttag, von dem aus sich die Einträge im Ideennetz anhängen, sodass – unterstützt durch die unterschiedlich groß dargestellten Metatags – ein Überblick über die von den Ideen behandelnden Bereiche ermöglicht wird.

##### *5.4.1.1.3 Fortschritt/Bewertung*

Jeder Eintrag im Ideennetz entwickelt sich im Laufe der Zeit: Anfangs nur eine Skizze, dann konkretisiert und abgegrenzt, ergibt sich im Idealfall schlussendlich ein fertiges,

bewertetes Konzept. Die Sichtweise nach Fortschritt/Bewertung ermöglicht es, bspw. fehlgeschlagene Ideen aufspüren zu können und dadurch aus den gemachten Fehlern oder falschen Ansätzen lernen und darauf aufbauend neue Konzepte erstellen zu können. Weiters lassen sich so zum einen neue Themen herausfiltern, und zum anderen kurz vor der Realisierung stehende Beiträge finden.

## **5.4.2 Ideenerfassung**

### **5.4.2.1 Disney's Brain**

Ideen werden nach keiner vorgegebenen Struktur in das Ideennetz eingetragen, sondern entstehen durch einen von den einzelnen Benutzern unterschiedlich beeinflussten, offenen Prozess. In Anlehnung an den vorgestellten Ideenfindungsprozess im allgemeinen und an die Räumlichkeiten der Walt Disney-Technik im speziellen, ist zuerst eine Skizze zu definieren, die anschließend erweitert und modifiziert wird. Hierfür stehen nicht nur Wiki-Dokumente für das Speichern von Texten und Bildern zur Verfügung, sondern auch Metadaten, mithilfe derer die Idee ebenfalls umrissen werden kann.

Je nach Reifegrad wird die Skizze zu einer konkreten Idee, bevor sie, nach einer Prüfung auf bspw. Durchführbarkeit, schlussendlich als *fertig* gespeichert wird. Auch dieser Fortschritt wird mittels Metadaten beschrieben und ermöglicht in Folge dessen die Unterteilung des Ideennetzes in die vorgestellten drei Kategorien nach Walt Disney, sodass eine gezielte Suche nicht nur nach Themen sondern auch nach Vollständigkeit ermöglicht wird.

#### *5.4.2.1.1 Ideenbeschreibung*

Die Ideenbeschreibung erfolgt über Wiki-Dokumente, deren Gliederung frei definierbar ist. Dies erlaubt es, komplexere Ideen übersichtlich in einzelne Teildokumente aufzuteilen, sodass ein direkter Zugriff auf die gesuchten Informationen gewährleistet ist.

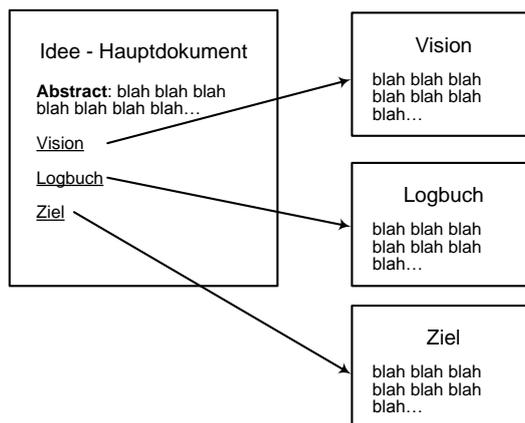


Abb. 29: Disney's Brain – Ideenbeschreibung

Ein auf mehrere Teile aufgespaltenes Dokument hat weites den Vorteil, dass das Erstellen von Ideenvarianten erleichtert wird, da verschiedene Bausteine weiterverwendet werden können.

#### 5.4.2.1.2 Ressourcen

Ressourcen können auf zwei verschiedene Arten eingebunden werden: einerseits direkt durch Anfügen zusätzlicher Daten wie bspw. Bilder, oder andererseits durch Verweise auf andere Ideen um z.B. die Entwicklung von der Skizze zur konkreten Idee aufzuzeigen. Hierzu kann auch auf die Funktionen der TrackBacks zurückgegriffen werden.

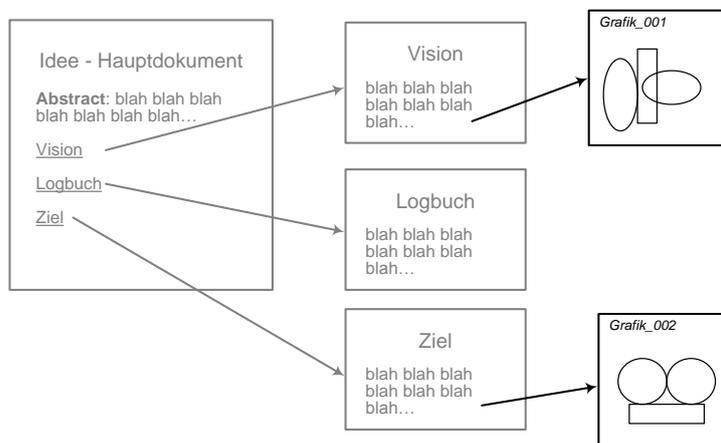
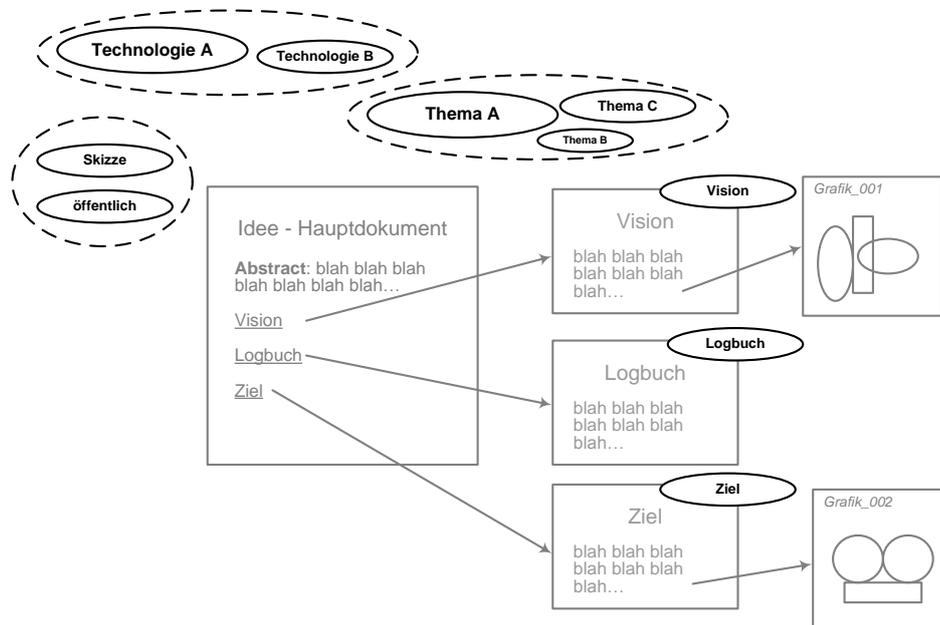


Abb. 30: Disney's Brain – Ressourcen

#### 5.4.2.1.3 Metadaten

Metadaten werden vor allem zur Kategorisierung der gespeicherten Idee eingesetzt. Durch eine solche Beschreibung können ähnliche Ideen und dazu passende Quellen innerhalb des Ideenetzes gefunden werden. Die Zuordnung zu Fachrichtungen ermöglicht weiters, dass

auf einfache Weise Benutzer und Ideen zusammengeführt werden können, sodass anschließend Benutzer mit passendem Fachwissen zur Mitarbeit an oder für Reviews von bestimmten Projekten eingeladen werden können.

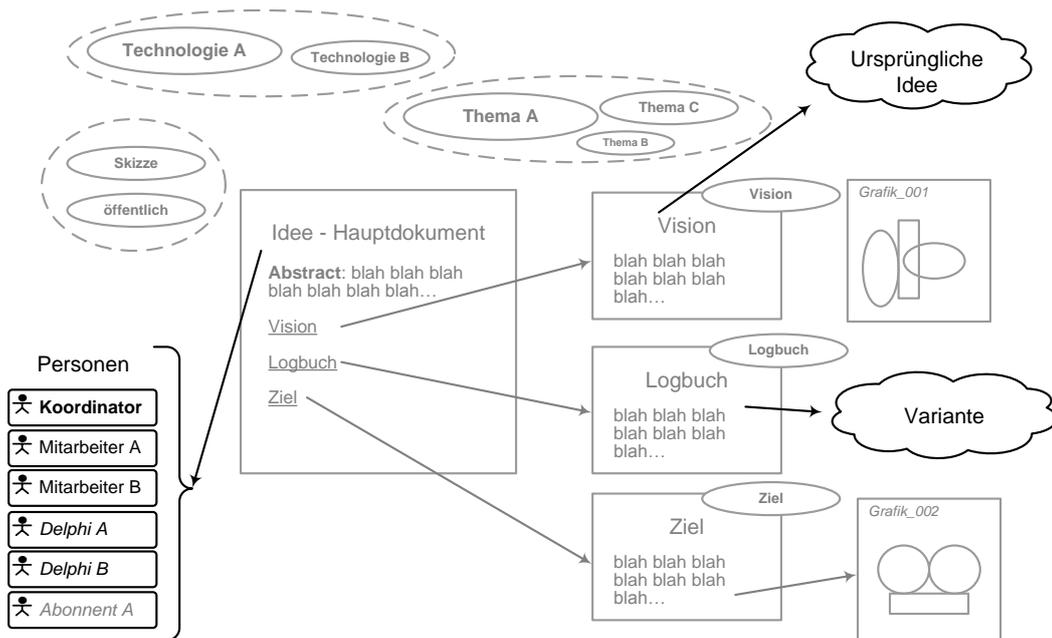


**Abb. 31:** Disney's Brain – Metadaten

Eine weitere Anwendung von Metadaten besteht darin, dass durch die Beschreibung mehrere Wiki-Dokumente auf einer abstrakten Ebene diese untereinander verknüpft werden, um daraus u. a. Verzeichnisse ableiten zu können oder ideenübergreifend einzelne Aspekte wie bspw. die definierten Ziele herausfiltern zu können.

#### 5.4.2.1.4 Vernetzung

Die Vernetzung als wesentlicher Teil des Ideennetzes verbindet nicht nur die Ideen untereinander, sondern auch Ideen und Benutzer.



**Abb. 32:** Disney's Brain – Vernetzung

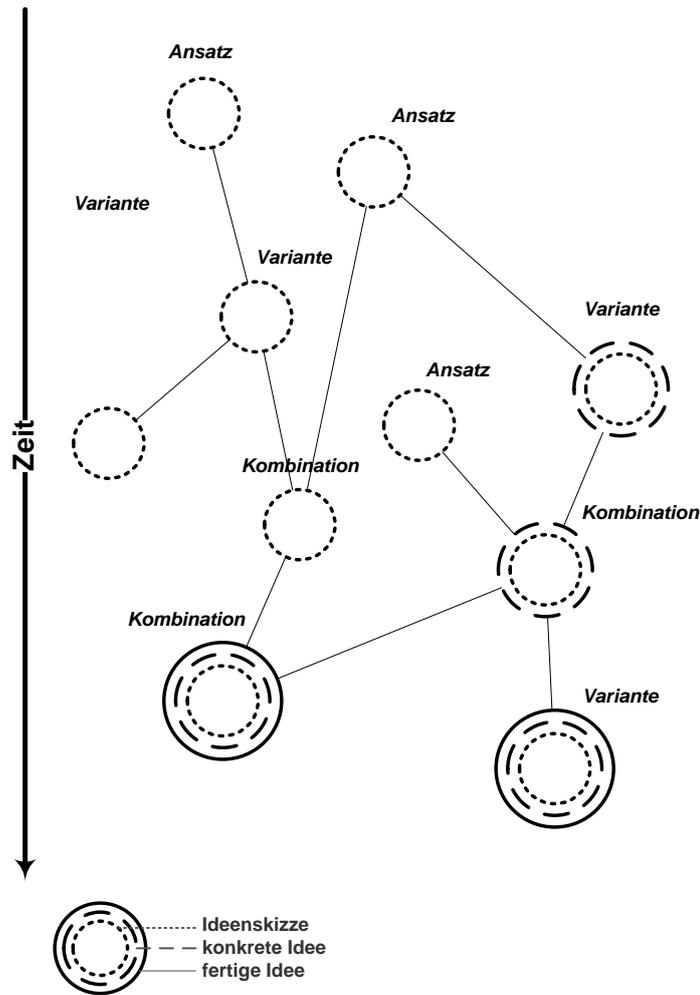
Durch den Einsatz von Metadaten können Brainstorming-Sessions definiert und die so entwickelten Ideen untereinander in Verbindung gesetzt werden. Das daraus hervorgehende Subnetz ermöglicht so ein Auffinden der Vorgängerideen und der unterschiedlichen Ideenabwandlungen.

Durch die Verbindung von Benutzern mit einer Idee können nicht nur Rechte vergeben, sondern auch Pflichten eingefordert werden. Zusätzlich kann so auch die Sichtbarkeit der Idee innerhalb des Netzwerks definiert werden.

### 5.4.3 Ideenvernetzung

#### 5.4.3.1 Inhaltliche Vernetzung

Ähnlich dem Verlauf eines Brainstormings sind auch die Ideen innerhalb des Ideennetzes untereinander verknüpft. Im Laufe der Zeit entwickeln sich aus bestehenden Ideenskizzen sowohl fertige Ideen als auch Varianten oder neue Ansätze durch Zusammenführungen mit anderen Aspekten.



**Abb. 33:** inhaltliche Vernetzung: Werdegang

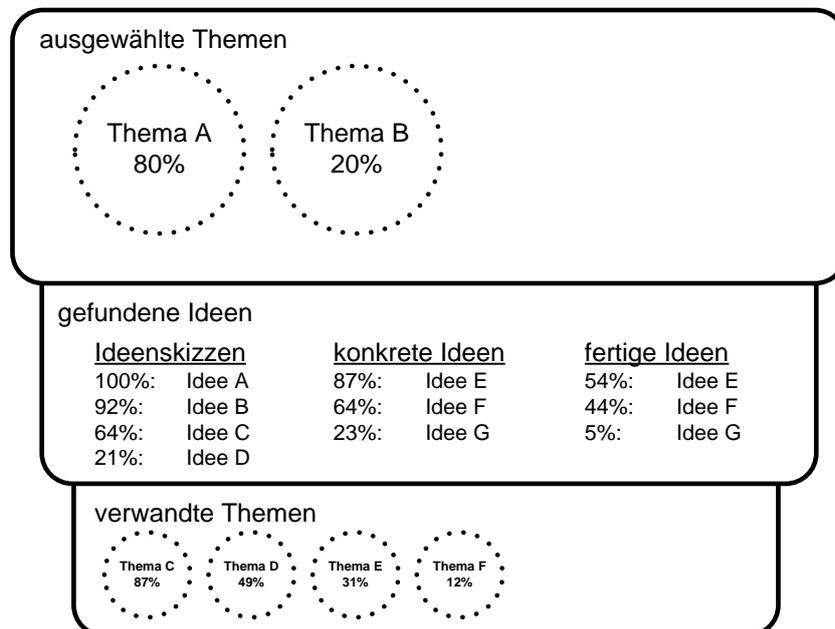
Anhand dieser, sich automatisch ergebenden Geschichte der jeweiligen Ideen, kann nicht nur der Werdegang einer Idee aufgezeigt werden, sondern es können u.U. auch Impulse für ähnlich geartete Probleme oder Interessensfelder gesetzt werden.

Wesentlicher Indikator für eine erfolgreiche Suche kann auch der Fortschritt der Ideen sein, da darüber nicht nur die bereits gefundenen Lösungen leicht herausgefiltert werden können, sondern auch jene, die gerade im Entstehen sind, sodass die derzeit vorherrschenden Interessen abgelesen werden können.

#### 5.4.3.2 Automatische Vernetzung

Über den Einsatz von Metadaten wird eine automatische Kategorisierung der gespeicherten Inhalte möglich. Dies wiederum kann dafür genutzt werden, innerhalb des Netzes auf der Metaebene durch einfaches Zusammenführen der gewünschten Themenfelder eine Suche

durchzuführen, die nicht nur passende Einträge liefert, sondern auch verwandte Themen und deren Beziehungen darstellen kann.

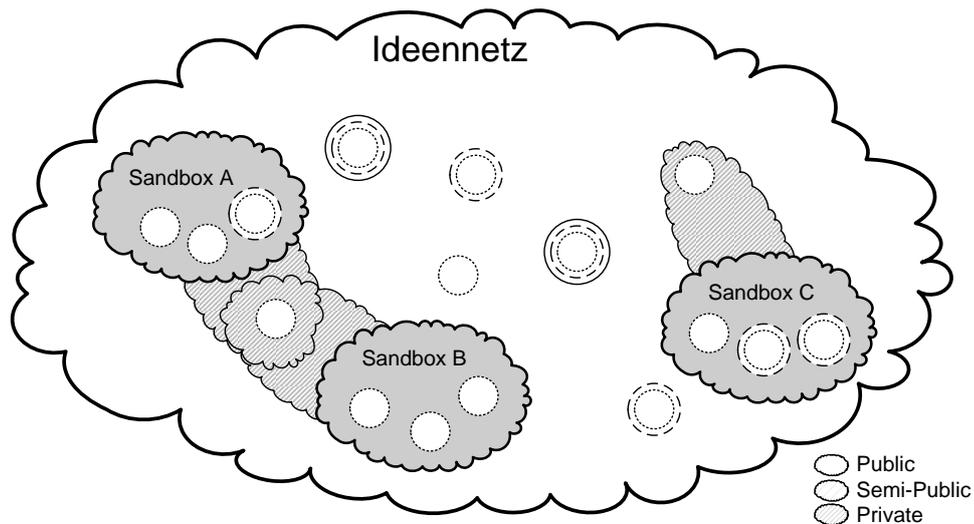


**Abb. 34:** automatische Vernetzung: Suche

Durch die Gewichtung der den Inhalten zugewiesenen Metadaten erfolgt eine weitere, detailliertere Beschreibung, die sich wiederum sowohl auf die Genauigkeit der Suche, als auch auf die Abbildung der bestehenden Beziehungen auswirkt.

#### 5.4.3.3 Sichtbarkeit

Das Konzept des Ideennetzes sieht vor, dass – ähnlich wie bei Wikis – jeder Benutzer alles bearbeiten kann, darf und sogar soll. Da das Ideennetz jedoch auch dazu dienen soll, spontan einen Gedanken festzuhalten, ist eine temporäre Abgrenzung dieser von den restlichen Einträgen notwendig.



**Abb. 35:** Sichtbarkeit innerhalb des Ideennetzes

#### 5.4.3.3.1 Private

Innerhalb des privaten Bereichs werden Inhalte gespeichert, auf die nur der jeweilige Besitzer zugreifen kann, wobei nicht alle Daten vom jeweiligen Benutzer stammen müssen, bspw. können öffentliche Quellen oder Ideen in die eigenen Sandbox kopiert und dort weiter bearbeitet werden, ohne dass diese Veränderungen für andere Benutzer sichtbar werden.

#### 5.4.3.3.2 Semi-Public

Wird für die privat gespeicherten Inhalte der Input anderer Benutzer benötigt, können diese über das Ideennetz zur Mitarbeit eingeladen werden. Die Sandbox wird in Folge dessen für eine klar definierte Benutzergruppe geöffnet, die nach festlegbaren Regeln verschiedene Funktionen einsetzen kann.

Die Auswahl der Benutzer kann auf unterschiedliche Art und Weise geschehen, einerseits können gezielt Personen angesprochen werden, andererseits können aber auch – wiederum durch den Einsatz von Metadaten – bestimmte Fachgruppen um Mitarbeit gebeten werden.

#### 5.4.3.3.3 Public

Sobald eine Idee die Sichtbarkeit *public* hat, ist sie für alle Benutzer des Ideennetzes auffindbar und darf von allen gelesen und bearbeitet werden. Die Sichtbarkeit ist dabei in keiner Weise an den Fortschritt einer Idee gebunden, es können somit sowohl erste Skizzen als auch fertige Konzepte veröffentlicht werden. Vor allem bei ersteren ermöglicht der

öffentliche Zugriff, dass die Ideen aufgegriffen und sich u. U. ohne Zutun des Erstellers innerhalb des Netzes weiterentwickeln.

#### **5.4.4 Ideenbewertungen**

##### **5.4.4.1 Formen**

Ideen können auf mehrere Arten bewertet und kritisiert werden. Einfachste Variante ist die verbale Kritik, also das reine Kommentieren entweder einzelner Teilbereiche oder der gesamten Idee selbst. In Anlehnung an die 6-Farben-Hüte sind die gespeicherten Anmerkungen den von de Bono definierten, unterschiedlichen Sichtweisen zuzuordnen. Eine solche zusätzliche Metaebene ermöglicht ein Gruppieren gleicher Sichtweisen um so eventuell ähnliche Kritiken leichter herausfiltern zu können. Zusätzlich dazu können die einzelnen Anmerkungen u. U. leichter verstanden werden.

##### **5.4.4.2 Unaufgefordert**

Die Möglichkeit permanent Feedback zu den erstellten Inhalten zu erhalten ist einer der wesentlichen Bausteine des Ideennetzes, da durch diesen konstanten Input die einzelnen Ideen stetig erweitert, variiert und verfeinert werden können.

Einfachste Art des laufenden Feedbacks ist das Kommentieren über die, den Wiki-Dokumenten angefügten Diskussionsseiten, wie sie bspw. auch bei der Wikipedia eingesetzt werden. Auf diesen zusätzlichen Seiten können Benutzer Gedanken zu den Inhalten der jeweiligen Wiki-Dokumente machen und diskutieren.

##### **5.4.4.3 Aufgefordert**

Im Gegensatz zum unaufgeforderten Feedback, das jederzeit und von allen Benutzern gegeben werden kann, ist die aufgeforderte Ideenbewertung fokussiert und wird von den Bearbeitern einer Idee zeitlich gesteuert.

Es können nicht nur gezielt bestimmte Benutzer des Ideennetzes direkt aufgefordert werden, sondern auch Fachgruppen angesprochen werden, deren Mitglieder dann entweder nach dem „First Come First Serve“-Prinzip ihr Feedback abgeben, oder – sofern mehrere Kommentare erlaubt sind – bis zur gesetzten zeitlichen Deadline kommentieren können.

## **5.5 EINGESETZTE TECHNIKEN, TECHNOLOGIEN UND ANWENDUNGEN**

### **5.5.1 Metadaten**

Metadaten bilden einen der Grundpfeiler des Ideennetzes. Ähnlich wie an die KJ-Kartentechnik werden durch Metadaten mehrere Gedanken unter einen Begriff zusammengefasst, sodass eine übersichtliche Darstellung der gespeicherten Inhalte ermöglicht wird.

Auch die Anwendungen der Metadaten im Kontext des WWW fließen in das Ideennetz ein. Einerseits um Inhalte auf abstrakter Ebene zu beschreiben, und andererseits um Funktionen anstoßen zu können, bspw. ist ein Tag „Feedback erwünscht“ denkbar.

### **5.5.2 RSS**

Jeder Baustein des Ideennetzes verfügt über einen eigenen RSS-Feed, der sowohl automatisiert als auch händisch erweitert werden kann.

Über RSS-Feeds von Metadaten können sich die jeweiligen Leser darüber informieren, mit welchen anderen Bausteinen diese verknüpft werden. Man kann also bspw. den Tag „Web 2.0“ abonnieren und wird so nicht nur über Ideen und Quellen zu diesem Thema benachrichtigt, sondern bekommt u.a. auch Benutzer vorgestellt, die den Tag als Fach- oder Interessensgebiet angeben.

Ein RSS-Feed von Ideen informiert den Benutzer hingegen nicht nur über inhaltliche Änderungen der einzelnen Einträge, sondern auch über organisatorische Aufgaben.

Ein weiteres Einsatzgebiet ist die automatische Erweiterung des Ideennetzes durch RSS-Feeds Dritter, die – nachdem die enthaltenen Einträge von Benutzern oder Bots nachbearbeitet wurden – als Quellen eingebunden werden können.

### **5.5.3 Wiki**

Der Wiki-Gedanke ermöglicht ein gleichberechtigtes Bearbeiten von Inhalten, welches unmittelbar und unkompliziert stattfinden kann. Die getätigten Änderungen werden automatisiert festgehalten, sodass keinerlei Information verloren gehen kann.

Durch Benutzerrollen und den sich ergebenden Gruppenstrukturen können sich innerhalb des Ideennetzes Sub-Wikis rund um die einzelnen Ideen bilden.

### **5.5.4 Weblog**

Das Konzept der Weblogs beeinflusst das Ideennetz auf zwei Arten: einerseits wird der Ideenentwicklungsprozess durch chronologisches Mitschreiben der Entwicklungsschritte einer Idee festgehalten und andererseits werden die einzelnen Teildokumente Ideenübergreifend sehr stark verknüpft, um die Beziehungen und Einflüsse untereinander abbilden zu können.

Auch der Ansatz des permanenten Kommentierens der einzelnen Einträge wird in das Ideennetz übernommen.

## **5.6 ANWENDUNGSFALL: WISSENSCHAFTLICHE ARBEITEN EINES UNIVERSITÄTSINSTITUTS**

Um die Funktionsweise des Ideennetzes zu veranschaulichen, werden im Folgenden die einzelnen Phasen anhand eines Anwendungsfalls näher beschrieben.

### **5.6.1 Szenario**

Das Ideennetz wird von einem Universitätsinstitut eingesetzt, um interessante Themen für wissenschaftliche Arbeiten leichter finden zu können. Zugreifen können sowohl die Angestellten des Instituts (Professoren, Assistenten, wissenschaftliche Mitarbeiter, Tutoren), als auch Studenten.

Die Studenten sollen durch die im Ideennetz gespeicherten Informationen neue oder noch nicht behandelte Fragestellungen finden und anschließend als Thema einer wissenschaftlichen Arbeit wählen können. Das Schreiben der Arbeit wird ebenfalls innerhalb des Netzes protokolliert, da so das Netzwerk für eine laufende Qualitätssicherung durch Peer-Reviews und als Anlaufstelle für Feedback genutzt werden kann.

### **5.6.2 Benutzerrollen**

#### **5.6.2.1 Verfasser**

Der Verfasser hat die aktivste Rolle innerhalb des Ideennetzes. Er ist nicht nur für die Themenfindung verantwortlich, sondern wird im Laufe der Umsetzungsphase der Arbeit auch u. U. auf andere Ressourcen (bspw. Quellen) zugreifen. Durch die von ihm veröffentlichten Informationen können wiederum andere Verfasser profitieren.

### **5.6.2.2 Betreuer**

Die Rolle des Betreuers besteht vor allem darin, den einzelnen Verfassern direktes Feedback zu geben. Zusätzlich zu diesem Input ist es Aufgabe des Betreuers, organisatorisches wie bspw. das Zuweisen der Peer-Review-Gutachter zu übernehmen.

### **5.6.2.3 Gutachter für Peer-Review**

Innerhalb des Ideennetzes kann jeder als Gutachter zum Verfassen eines Peer-Review eingeladen werden. Sofern der vorgeschlagene Gutachter zusagt, ist es seine Aufgabe ein umfassendes Feedback abzugeben.

## **5.6.3 Ablauf**

### **5.6.3.1 Themenfindung**

Das zu findende Thema ist im Allgemeinen durch verschiedene Faktoren (z.B. bei Seminararbeiten durch den Inhalt der Lehrveranstaltungen, bei Diplomarbeiten durch die gewählte Spezialisierung im Studium, etc.) beschränkt. Auch das Institut selbst ist auf gewisse Forschungsfelder spezialisiert, sodass der generelle Themenpool bereits eingeschränkt ist. Im Ideennetz sind nun diese Themen – und eventuell auch beispielhaft nicht gewünschte Themen – näher beschrieben und untereinander verknüpft.

Der Verfasser kann durch Kombination mehrerer Metadaten das Netz filtern und so herausfinden, ob zu den gewählten Themen entweder Arbeiten gerade im Entstehen, oder sogar bereits fertig gestellt sind.

### **5.6.3.2 Exposé**

Ist der gewünschte Themenbereich gefunden, erstellt der Verfasser einen neuen Eintrag im Ideennetz und beschreibt die Fragestellung sowohl schriftlich als auch mittels Metadaten.

Ähnlich wie bei einem Weblog kann der Verfasser nun die anfangs wahrscheinlich noch abstrakte Idee kontinuierlich durch Hinzufügen weiterer Einträge erweitern und verfeinern. Hierzu kann er sich mittels RSS-Feeds der zum Thema passenden Metadaten laufend neuen Input holen.

Ist das Exposé fertig, kann er es an die als Betreuer beschriebenen Benutzer aussenden und ein erstes Feedback einholen.

### **5.6.3.3 Betreuer finden**

Alle Benutzer innerhalb des Netzes die in ihrer Beschreibung den Tag *Betreuer* haben, werden automatisch über ihre ToDo-Liste über das neue Exposé informiert. Stimmen die gespeicherten Interessen des Betreuers mit den Themen des Exposés überein, wird dies (bspw. durch farbliche Markierung) besonders hervor gehoben.

Über die dem Exposé angehängten Diskussionsseiten können sich nun die angesprochenen Betreuer so lange mit dem Verfasser austauschen, bis sich der richtige Betreuer findet. Dieser wird dann mit dem Eintrag im Ideennetz verknüpft und in Folge dessen „springt“ der Eintrag in die nächste Phase.

### **5.6.3.4 Schreibphase**

Die Schreibphase entspricht der Ideenverdichtung bzw. der Ideenverfeinerung. Bezugnehmend auf das Exposé legt der Verfasser einen neuen Eintrag an, der nun als zentrales Dokument dient.

Die Hauptaufgabe des Ideennetzes während dieses Arbeitsabschnitts ist es, Feedback zu generieren. Andere Benutzer – die die Entwicklung der Arbeit mittels RSS-Feed verfolgen – können einerseits jederzeit Feedback abgeben oder sich andererseits von den Inhalten zu neuen Ideen inspirieren lassen. Auch der Verfasser kann das Netz nutzen um qualifizierte Kommentare und neue Inhalte einzuholen.

### **5.6.3.5 Peer-Review**

Durch die Verknüpfung der Metadaten der Arbeit mit jenen der Benutzer des Ideennetzes können für ein Peer Review geeignete Gutachter gefiltert werden, die – wiederum über die ToDo-Liste informiert –den Eintrag kommentieren können.

### **5.6.3.6 Abgabe**

Nach Beendigung der Schreibphase und einer letzten Evaluierung wird die Arbeit abgeschlossen. Über den RSS-Feed werden alle Abonnenten über den Abschluss informiert und das Endprodukt automatisch als neue Quelle in das Ideennetz eingebunden.

## **5.7 PROTOTYP**

Die für das Ideennetz benötigten Bausteine sind grundsätzlich allesamt mit Hilfe der derzeit vorhandenen Technologien, die u. a. auch innerhalb anderer Anwendungen bereits

eingesetzt werden, umsetzbar, es bedarf nur einer geschickten Zusammenstellung aller Funktionen, um die gesamte Funktionalität abbilden zu können.

Durch die Umsetzung eines stark vereinfachten Prototyps konnten erste Funktionen bereits ausprobiert werden; Hauptaugenmerk lag hierbei auf der Verknüpfung von Inhalt und Metadaten, sodass das Suchen und Filtern nach Einträgen innerhalb des entstehenden Netzes getestet werden kann.



Abb. 36: stark vereinfachter Prototyp des Ideennetzes

## 5.7.1 Technische Daten

**Server:** Apache HTTP Server (Version 1.3.37)

**Sprache:** PHP (Version 4.4.8)

**Datenbank:** MySQL (Version 5.0.27)

## 5.7.2 Implementierte Funktionen

### 5.7.2.1 Benutzerverwaltung

Um einerseits die verschiedenen Sichtbarkeitsstufen der einzelnen Einträge im Ideennetz zu simulieren und um andererseits Schreib- und Leserechte vergeben zu können, wurden rudimentäre Benutzerfunktionen umgesetzt.

Die Benutzerprofile wirken sich vor allem insofern auf die Suche aus, als sie sowohl die möglichen Metadaten einschränken, als auch das Suchergebnis beeinflussen.

## **5.7.2.2 Inhalte anlegen/erstellen**

### *5.7.2.2.1 Ideen*

Ideen sind im Prototyp als einfache Textdokumente umgesetzt, die über ein Formular in die Datenbank eingefügt werden. Jeder Idee ist automatisch ein Benutzer als Ersteller zugeordnet. Über die *Sichtbarkeit* ist diese entweder nur für den Ersteller (Sandbox) oder für alle (Ideennetz) einsehbar und kann einen direkten Vorgänger – der durch einen automatisch eingefügten Link aufrufbar ist – besitzen; wobei besagter Link gleichzeitig die erste Verknüpfung mit dem bestehenden Ideennetz darstellt.

### *5.7.2.2.2 Metadaten*

Der Prototyp unterstützt Metadaten, die untereinander in Beziehung stehen und in Folge dessen auch gruppierbar sind. Die Zuweisung der Metadaten zu den verschiedenen Einträgen und die Veränderung der jeweiligen Gewichtung erfolgt problemlos durch selbsterklärende Icons.

### *5.7.2.2.3 Quellen*

Der Prototyp erlaubt das Einfügen von Grafiken, um die Ideen durch Bilder und Zeichnungen zu erweitern.

## **5.7.2.3 Verknüpfung von Inhalten**

### *5.7.2.3.1 Metadaten*

Durch Zuweisung von Metadaten zu den verschiedenen Einträgen werden diese automatisch untereinander verknüpft, wobei auch die Gewichtung der jeweiligen Metadaten miteinbezogen wird.

Der Tag *Sichtbarkeit* dient nicht der Vernetzung, sondern steuert – ebenfalls über die Gewichtung – die Auflistung und folglich die Aufrufbarkeit für den Ersteller oder für alle Benutzer.

### *5.7.2.3.2 Einträge*

Die direkte Verknüpfung von Einträgen wird durch das Anlegen von so genannten *Folgeeinträgen* ermöglicht, d.h. diese Beiträge werden – in Anlehnung an die Funktionsweise der *TrackBacks* – unabhängig von den zugewiesenen Metadaten auf einer weiteren Ebene vernetzt.

Dargestellt werden diese Verflechtungen jeweils unterhalb der einzelnen Einträge, wobei hier nicht nur die direkten Vorgänger und Nachfolger, sondern auch deren Vorgänger/Nachfolger berücksichtigt werden.

#### 5.7.2.4 Filtern von Einträgen

##### 5.7.2.4.1 Metadaten

Für die Filterung des Ideennetzes mithilfe von Metadaten werden diese zu verschiedenen Gruppen zusammengefasst dargestellt:

- *Gewählte Metadaten*  
Hier sind die vom Benutzer gewählten Metadaten angeführt, nach denen das Ideennetz gefiltert wird. Durch Anklicken der einzelnen Tags werden diese entfernt und scheinen anschließend bei den *Weiteren Metadaten* wieder auf.
- *Metadaten dieses Eintrags*  
Wird ein Beitrag angezeigt, werden dessen zugewiesene Metadaten in dieser Box aufgelistet. Durch die Schriftgröße der einzelnen Tags wird die Gewichtung dargestellt.
- *Metadaten ähnlicher Einträge*  
Mithilfe einer noch sehr simplen Recommendation Engine wird das Ideennetz anhand der Metadaten des aktuell ausgewählten Beitrags nach ähnlichen Einträgen und deren Tags durchsucht. Die gefundenen Tags werden in dieser Box angezeigt.
- *Weitere Metadaten*  
Unter den *weiteren Metadaten* werden alle Metadaten exklusive der *ausgewählten Metadaten* verstanden, d. h. nach dem ersten Aufrufen des Ideennetzes sind hier alle verwendeten Tags aufgelistet. Sobald ein Tag ausgewählt wird, reduzieren sich die *Weiteren Metadaten* automatisch auf noch alle verbleibenden kombinierbaren Tags.

##### 5.7.2.4.2 Volltextsuche

Für eine unkomplizierte Suche nach Stichworten wurde eine Volltextsuche implementiert, die sowohl die Titel der Einträge, als auch die Beiträge selbst berücksichtigt.

### **5.7.3 Erste Ergebnisse**

Der als *Proof of Concept* entwickelte Prototyp umfasst vor allem jene Funktionen, die zum Erstellen von Inhalten und Metadaten, sowie deren Verknüpfung untereinander benötigt werden. Nach ersten Tests – es wurden zuvor definierte Inhalte gleichen Themas eingegeben, diese mittels Metadaten beschrieben und anschließend überprüft, ob das so entstandene Netzwerk durch die implementierten Filter und Suchfunktionen korrekt erkannt und wiedergegeben wird – konnte festgehalten werden, dass sich das Ideennetz wie erwartet entwickelte und daraus eine flexible und vor allem leicht zu bedienende Informationsplattform entstand.

### **5.7.4 Lessons learned**

#### *5.7.4.1.1 Inhalte*

Das Anlegen neuer sowie das Bearbeiten vorhandener Einträge funktioniert schnell und unkompliziert. Hinsichtlich der Formatierung der Inhalte sollte von der verwendeten *Textarea* und *UBB-Codes* Lösung hin zu einer WYSIWYG-Umsetzung gewechselt werden.

#### *5.7.4.1.2 Verweise*

Um die Inhalte leichter direkt untereinander verknüpfen zu können, wären unterstützende Funktionen zu implementieren. Derzeit ist dies zum Teil nur umständlich durch UBB-Codes – und dem damit verbundenen händischen Heraussuchen der gewünschten Zieladresse – möglich.

#### *5.7.4.1.3 Metadaten*

Mit steigender Anzahl der Metadaten leidet zusehends die Übersichtlichkeit, sodass es mehrerer zusätzlicher Funktionen bedarf, um eine gezielte Suche oder Filterung der Metadaten durchführen zu können.

Der Ansatz die Metadatenliste je nach Kombinationsfähigkeit mit den bereits gewählten Metadaten einzuschränken, funktioniert jedoch zufriedenstellend.

### **5.7.5 Nächste Ausbaustufen**

In einer anschließenden Phase wären dann sowohl die vorgestellten Konzepte zur Ideenerfassung – allen voran die hier in dieser Arbeit nur grob als Wiki-Dokumente beschriebenen

Inhaltsseiten, die ohne vorgegebene Strukturen auskommen sollen – als auch Funktionen zur Ideenbewertung zu implementieren und testen.

Ein abschließender Feldversuch innerhalb eines kleinen Kreises von Testern wäre für das Prüfen der Funktionalität der Benutzerfunktionen notwendig, da die soziale Komponente (bspw. die Kommunikation zwischen den Benutzern) für das Ideennetz eine wichtige Rolle spielt.

## **6 CONCLUSIO**

### **6.1 ZUSAMMENFASSUNG**

Zum einen spiegeln die hier vorgestellten Kreativitätstechniken und Prozesse nur einen Bruchteil der tatsächlich möglichen Methoden der Ideenfindung wieder, zum anderen wäre innerhalb jeden Bereichs eine weitere Vertiefung möglich. Eine umfassende Auflistung und Beschreibung hätte aber nicht nur den Rahmen der Arbeit gesprengt, sondern wäre für diese Arbeit nicht zielführend gewesen, da es weniger um die verschiedenen Variationen und Feinheiten geht, sondern eher um einen allgemeinen Überblick über die möglichen Techniken.

Gleiches gilt für die sich ständig weiterentwickelnden Technologien und Anwendungen des WWWs. Täglich werden neue Konzepte umgesetzt und veröffentlicht, die wiederum innerhalb kürzester Zeit von den Benutzern entweder freudig aufgenommen (vgl. YouTube, MySpace usw.) oder aber auch ignoriert werden. Auch hier ist der in dieser Arbeit vorgestellte Teil nur ein Querschnitt und bei weitem nicht vollständig.

Bei der Verbindung beider Bereiche wird jedoch klar, dass vieles nicht direkt innerhalb des Ideennetzes definiert werden muss, sondern dynamisch durch die Aktionen der Benutzer zu geschehen hat. Ähnlich wie bei der Wikipedia, ist vieles absichtlich weich – oder gar nicht – beschrieben und soll sich innerhalb der Benutzergruppe selbst definieren.

Um das Konzept konkretisieren zu können, sind neben einer detaillierten Funktionsbeschreibung vor allem auch Tests hinsichtlich der Usability des Tools notwendig, da eine einfache und vor allem auch intuitive Bedienung sicherlich ein Hauptkriterium für den Erfolg des Ideennetzes darstellt, da ansonsten für die Ideenentwicklung wichtige Personen durch diese Barrieren vom Beitragen und Mitarbeiten an den Inhalten abgeschreckt werden könnten.

### **6.2 AUSBLICK**

Das Konzept des Ideennetzes umfasst viele Funktionen, die dazu eingesetzt werden können, Gedanken zu erfassen und zu verknüpfen, sodass daraus Ideen entwickelt werden können. Um den gewünschten Output tatsächlich erzeugen zu können, bedarf es jedoch

mehr als ein gut durchdachtes Tool: enthusiastische Benutzer sind gefragt. Was wäre bspw. die Wikipedia ohne die vielen Wikipedianer, die in ihrer Freizeit unzählige Stunden mit dem Erstellen, Ausbessern und Erweitern von Artikeln verbringen.

## LITERATURVERZEICHNIS

- [Alby07] Tom Alby: „Web 2.0 – Konzepte, Anwendungen, Technologien“, Carl Hanser Verlag, 2007
- [Aude95] Dieter Audem: „Systematische Ideenfindung: Kreativitäts-Techniken bei der Entwicklung und Verbesserung von Produkten und Dienstleistungen sowie bei der Lösung betrieblicher Probleme“, expert verlag, 1995
- [BaFr94] Winfried Bachmann, Michael Friedrich: „Chaos – die neue Kraft im Selbst-Management“, Junfermann Verlag, 1994
- [Barr69] Frank Barron: „Creative Person and Creative Process“, Holt, Rinehart and Winston Inc., 1969
- [BeDi01] Günther Beyer, Arno Dirlewanger, Peter Schmidt, Helmut Schlicksupp, Eduard G. Kaan, Nicole Bußmann: „managerSeminar, Heft 49, Juli 2001“, Seite 32-42., managerSeminare Verlags GmbH, 2001
- [Bern89] Tim Berners-Lee: „Information Management: A Proposal“, <http://www.w3.org/History/1989/proposal.html> (abgerufen am 10.10.2006, 13:28)
- [Bern99] Tim Berners-Lee: „Der Web-Report“, Verlagshaus Goethestraße GmbH & Co. KG, 1999
- [BeHe01] Tim Berners-Lee, James Hendler, Ora Lassila: „The Semantic Web - A new form of Web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities“, <http://www.sciam.com/article.cfm?id=the-semantic-web> (abgerufen am 09.02.2008, 12:30)
- [BlEh02] Annette Blumenschein, Ingrid Ute Ehlers: „Ideen-Management: Wege zur strukturierten Kreativität“, Gerling Akademie Verlag, 2002
- [Bono87] Edward de Bono: „Das Sechsfarben-Denken: Ein neues Trainingsmodell“, ECON Verlag GmbH, 1987
- [Bono92] Edward de Bono: „Laterales Denken: Der Kurs zur Erschließung Ihrer Kreativitätsreserven“, ECON Verlag, 1. Auflage, 1992
- [Bono08] Edward de Bono: „Edward de Bono – personal web site“, <http://www.edwarddebono.com/about.htm> (abgerufen am 23.01.2008, 23:19)

- [Buza04] Tony Buzan: „Das kleine Mind-Map-Buch“, Wilhelm Goldmann Verlag, 2004
- [Buza07a] The Buzan Organisation: „Buzan World“, <http://www.buzanworld.com/biography.html> (abgerufen am 18.01.2008, 19:53)
- [Buza07b] The Buzan Organisation: „Buzan World“, <http://www.buzanworld.com/mindmaps/img/mm4.jpg> (abgerufen am 18.01.2008, 19:53)
- [CEF08] Creative Education Foundation: Creative Education Foundation - Where Brainstorming Began, <http://www.creativeeducationfoundation.org/cef.shtml> (abgerufen am 10.06.2008, 21:18)
- [EiLe03] Christian Eigner, Helmut Leitner, Peter Nausner, Ursula Schneider: „Online-Communities, Weblogs und die soziale Rückeroberung des Netzes“, Verlag Nausner & Nausner, 2003
- [Fahl02] Scott E. Fahlman: “Original Board Thread in which :-) was proposed”, <http://www.cs.cmu.edu/~sef/Orig-Smilely.htm> (abgerufen am 28.12.2008, 11:19)
- [FrKa90] Norbert Freitag, Heinz Kaniowsky: „Das Arbeiten mit kreativen Methoden“, WIFI, 1990
- [Guil67] Joy Paul Guilford: „The Nature of Human Intelligence“, McGraw-Hill, Inc., 1967
- [Heis06] heise online (Andreas Wilkens): „Wikipedia wird in China vermutlich nicht mehr blockiert“, <http://www.heise.de/newsticker/meldung/79383> (abgerufen am 26.10.2006, 17:08)
- [Kant07] Jörg Kantel: „RSS und ATOM – kurz & gut“, O’Reilly Verlag, 2007
- [Knie95] Michael Knieß: „Kreatives Arbeiten – Methoden und Übungen zur Kreativitätssteigerung“, dtv - Deutscher Taschenbuchverlag GmbH & Co. KG, 1995
- [KrKo02] Jörg Dennis Krüger, Matthias Kopp: „Web Content managen – Professioneller Einsatz von Content-Management-Systemen“, Mark + Technik Verlag, 2002
- [Land71] Erika Landau: „Psychologie der Kreativität“, Ernst Reinhardt Verlag, 1971
- [Lang05] Herausg. Christoph Lange: „Wiki – Planen, Einrichten, Verwalten“, Computer & Literatur Verlag GmbH, 2005

- [Linn94] Klaus Linneweh: „Kreatives Denken – Techniken und Organisation produktiver Kreativität“, Verlag Dieter Gitzel, 1994
- [Linn06] Klaus Linneweh, <http://www.linneweh.com> (abgerufen am 08.10.2006, 16:12)
- [ORei05] Tim O'Reilly: „What is Web 2.0“, <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html> (abgerufen am 16.11.2006, 13:28)
- [Pree01] Jenny Preece: „Online Communities: Designing Usability, Supporting Sociability“, John Wiley & Sons, 2001
- [RMAF84] Ramon Magsaysay Award Foundation Online, <http://www.rmaf.org.ph/Awardees/Biography/BiographyKawakitaJir.htm> (abgerufen am 17.12.2007, 19:11)
- [Rehm94] Siegfried Rehm: „Gruppenarbeit: Ideenfindung im Team“, Verlag Harri Deutsch, 1994
- [Saue07] Moriz Sauer: „Weblogs, Podcasting & Online-Journalismus“, O'Reilly Verlag, 2007
- [Schl88] Helmut Schlicksupp: „Produktinnovation: Wege zu innovativen Produkten und Dienstleistungen“, Vogel-Buchverlag Würzburg, 1988
- [Schl89] Helmut Schlicksupp: „Innovation, Kreativität und Ideenfindung“, Vogel Buchverlag Würzburg, 1989
- [ShHa06] Nigel Shadbolt, Wendy Hall, Tim Berners-Lee: „The Semantic Web Revisited“, IEEE Intelligent Systems Journal, Band 21, Ausgabe 3 Mai/Juni 2006, Seite 96-101, 2006
- [Siko76] Joachim Sikora: „Handbuch der Kreativ-Methoden“, Quelle & Mayer Heidelberg, 1976
- [SixA04] Six Apart: „TrackBack 1.2 Specification“, [http://www.sixapart.com/pronet/docs/trackback\\_spec](http://www.sixapart.com/pronet/docs/trackback_spec) (abgerufen am 06.01.2008, 17:44)
- [SixA07] Six Apart: „Movable Type Wiki: Types of Community Feedback“, [http://wiki.movabletype.org/Types\\_of\\_Community\\_Feedback?title=Types\\_of\\_Community\\_Feedback&oldid=1433](http://wiki.movabletype.org/Types_of_Community_Feedback?title=Types_of_Community_Feedback&oldid=1433) (abgerufen am 06.01.2008, 17:43)

- [tech06] technorati.com (Dave Sifry): „State of the Blogosphere, April 2006 Part 1: On Blogosphere Growth”, <http://technorati.com/weblog/2006/04/96.html> (abgerufen am 29.10.2006, 11:40)
- [The006] The Observer (David Smith, Jo Reville): „Wikipedia defies China's censors“, [http://observer.guardian.co.uk/uk\\_news/story/0,,1869006,00.html](http://observer.guardian.co.uk/uk_news/story/0,,1869006,00.html) (abgerufen am 26.10.2006, 17:08)
- [W3C07] World Wide Web Consortium – Semantic Web: “W3C Semantic Web Frequently Asked Questions”, <http://www.w3.org/2001/sw/SW-FAQ> (abgerufen am 09.02.2008)
- [Wiki08a] Wikipedia: „Wikipedia: About“, <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia:About&oldid=178538407> (abgerufen am 02.01.2008, 15:44)
- [Wiki08b] Wikipedia: „Wikipedia: Wikipedianer“, <http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=Wikipedia:Wikipedianer&oldid=41595276> (abgerufen am 18.02.2008, 18:33)
- [Wöhr04] Heiko Wöhr: „Web-Technologien: Konzepte – Programmiermodelle – Architekturen“, dpunkt.verlag GmbH, 2004
- [ZsTr02] Oliver Zschau, Dennis Traub, Rik Zahradka: „Web Content Management – Websites professionell planen und betreiben“, Galileo Press GmbH, 2002