



# MASTERARBEIT

Titel der Masterarbeit

## (Dis)playing Science

Eine ethnographische Studie über die Inszenierung und Performanz von  
experimentellen Wissensformen im ZOOM Kindermuseum in Wien

Verfasserin

**Doris Harrasser, Bakk. phil.**

angestrebter akademischer Grad

Master of Arts (MA)

Wien, am 07.04.2010

Studienkennzahl (lt. Studienblatt): 066/905  
Studienrichtung (lt. Studienblatt): Masterstudium Soziologie  
Betreuerin: Univ. Prof. Dr. Ulrike Felt



## ***Danksagung***

An dieser Stelle möchte ich all jene nennen, die mich dabei unterstützt haben diese Arbeit zu schreiben. Besonderer Dank gilt meinen Kolleginnen des Projekts „*Science with all Senses – Gender and Science in the Making*“, Karin Harrasser, Stefanie Kiessling, Karin Schneider, Sabine Sölkner und Veronika Wöhrer. Für die gemeinsame Entwicklung einer Forschungsstrategie, um das Forschungsfeld des Kindermuseums zu untersuchen sowie für ihre Beiträge und Anregungen zur Analyse meines Datenmaterials. Meiner Schwester Karin möchte ich darüber hinaus für ihre umfassende Unterstützung danken, auf die ich vom Beginn bis zur Fertigstellung dieser Arbeit zählen konnte. Anregungen und Unterstützung erhielt ich auch am Institut für Wissenschaftsforschung. In Univ.-Prof. Dr. Ulrike Felt fand ich eine sehr interessierte, wertschätzende Betreuerin, die mir konstruktive Denkanstöße zur Weiterentwicklung meiner Arbeit gab und mir hilfreiche Literatur zur Bearbeitung meines Datenmaterials zur Verfügung stellte. Auch durch meine KollegInnen im Seminar für DiplomandInnen und DissertantInnen des Instituts für Wissenschaftsforschung, die den Fortschritt meiner Arbeit über mehrere Semester hinweg mitverfolgten, erhielt ich wertvolle Anregungen. Nicht zu vergessen sind die MitarbeiterInnen des ZOOM Kindermuseums, die mir durch Gespräche, aber auch durch die Ermöglichung der Teilnahme an den Ausstellungen, einen Einblick in ihre Arbeitswelt gewährten. Auch den Kindern, die oftmals ohne ihr Wissen von mir im ZOOM beobachtet wurden, sei hier gedankt. Leider war es mir nicht möglich sie alle über meine Forschungstätigkeit im ZOOM zu informieren, ich hoffe aber, durch den sensiblen Umgang mit dem gesammelten Datenmaterial ihre Interessen zu wahren. Bernhard Höcher, Corina Mayrhofer, Gabi Bucher und Claudia Harrasser waren mir darin eine große Hilfe meine Texte zu lesen, zu kommentieren und zu korrigieren. Interesse an meiner Arbeit und immer ein offenes Ohr für diverse Schwierigkeiten, hatte auch meine Studienkollegin Andrea Hartlauer. Mit Maria Schmid teilte ich so manche Erfahrung, wenn es darum ging kleinere und größere Hürden auf dem Weg zu einer „fertigen“ Masterarbeit zu überwinden. Bedanken möchte ich mich abschließend auch bei Guido Klaunzer, der mir nicht nur dabei geholfen hat meine Masterarbeit in die richtige Form zu bringen, sondern der mich auch als Partner über den ganzen Prozess hinweg emotional begleitet und durch viele alltägliche Kleinigkeiten tatkräftig unterstützt hat. Was wäre aber eine fertige Masterarbeit ohne Freunde und Familie, die sich mit mir darüber freuen. Schließlich haben sie ihre Entstehungsgeschichte ja von Beginn an mitverfolgt. Ihnen möchte ich dafür danken, dass neben dem Schreiben dieser Arbeit auch andere Lebensbereiche und Leidenschaften nicht zu kurz gekommen sind.



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>THEORETISCHER RAHMEN</b>	<b>19</b>
2.1	ETHNOMETHODOLOGIE	19
2.2	ÜBER DIE KONSTRUKTION VON GESCHLECHT	23
2.2.1	<i>Doing gender</i>	23
2.2.2	<i>Geschlecht als performativer Akt</i>	25
2.3	EINFLÜSSE DER ETHNOMETHODOLOGIE AUF DIE WISSENSCHAFTSFORSCHUNG	26
2.3.1	<i>Wissen(schaft) und die Produktion von Erkenntnis</i>	26
2.3.2	<i>Über die Herstellung des Sozialen in Akteurs-Netzwerken</i>	27
2.4	WISSENSANEIGNUNG IM MUSEUM ALS SOZIALE PRAXIS	31
<b>3</b>	<b>METHODOLOGIE - DATEN - ANALYSEMETHODEN</b>	<b>33</b>
3.1	(FOKUSSIERT) ETHNOGRAPHIE IM ZOOM KINDERMUSEUM	33
3.2	METHODISCHE HERAUSFORDERUNGEN	35
3.2.1	<i>Feldzugang</i>	35
3.2.2	<i>Als Beobachterin im ZOOM Kindermuseum</i>	37
3.2.3	<i>Wer sind die BesucherInnen?</i>	39
3.3	FORSCHUNGSVORGEHEN	42
3.3.1	<i>Orientierung im Forschungsfeld</i>	42
3.3.2	<i>Finden einer geeigneten Fragestellung und Fokussierung</i>	43
3.3.3	<i>Datenerhebung und Datenmaterial</i>	44
3.4	DATENANALYSE	45
3.4.1	<i>Grounded Theory: Kodieren und Interpretieren</i>	46
3.4.2	<i>Artefaktanalyse</i>	50
3.4.3	<i>Semiotische Analyseverfahren der Museologie</i>	51
<b>4</b>	<b>(DIS)PLAYING THE MUSEUM - EINE FORSCHUNGSSTRATEGIE</b>	<b>55</b>
<b>5</b>	<b>DAS ZOOM ALS AKTEURIN IN DER KINDERMUSEUMSLANDSCHAFT GESCHICHTE(N) – DISKURSE UND KONZEPTE</b>	<b>59</b>
5.1	ÜBER DIE GENESE VON KINDERMUSEEN	61
5.2	KINDER IN ÖSTERREICHS MUSEEN	65
5.3	„HANDS ON, MINDS ON, HEARTS ON!“	69
5.4	INTERAKTIVITÄT	71
<b>6</b>	<b>(DIS)PLAYING SCIENCE</b>	<b>75</b>
6.1	DIE AUSSTELLUNG HIMMELROT – ZITRONENBLAU	75
6.2	DAS MIRAKULOSUM – EIN WUNDERLICHER ORT	76
6.2.1	<i>Jahrmarkt oder Märchenwelt?</i>	76
6.2.2	<i>Wunderkammer und geheime Wissenschaften?</i>	77
6.2.3	<i>Eintritt in ein wunderliches Laboratorium</i>	78
6.3	ÜBER DIE ENTDECKUNG EXPERIMENTELLER PRAKTIKEN IM MIRAKULOSUM	82
6.3.1	<i>Was ist das? Ein Aquarium oder eine Experimentierstation?</i>	82
6.3.2	<i>Was kann man da machen?</i>	85
6.3.3	<i>Herstellen von Ordnung</i>	87
6.3.4	<i>Soziale Technologien der Kontrolle</i>	89
6.3.5	<i>Experimentelle Demonstrationen: Aktivierung, Disziplinierung und Regulierung von Kinderkörpern</i>	91
6.3.6	<i>Staunen als Ausdruck sinnlichen Erlebens</i>	94
6.4	DOING GENDER IM MIRAKULOSUM	97
6.4.1	<i>Der Sturm im Wasserglas</i>	97
6.4.2	<i>Kritische Blicke</i>	99

<b>7</b>	<b>CONCLUSIO</b> .....	<b>103</b>
7.1	DAS ZOOM ALS INSTITUTION DER WISSENSCHAFTSVERMITTLUNG.....	103
7.2	WARUM DIESE INSZENIERUNG?.....	104
7.3	PERFORMANZEN - ÜBER DIE HERSTELLUNG EXPERIMENTELLER PRAKTIKEN IM <i>MIRAKULOSUM</i> .....	106
7.4	ÜBER DIE PRAXIS DER WISSENSCHAFTSPOLPULARISIERUNG IM ZOOM KINDERMUSEUM .....	110
<b>8</b>	<b>AUSBLICK</b> .....	<b>113</b>
<b>9</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>115</b>
<b>10</b>	<b>ABSTRACT</b> .....	<b>117</b>
<b>11</b>	<b>LITERATUR</b> .....	<b>119</b>
<b>12</b>	<b>LEBENS LAUF</b> .....	<b>133</b>

## *Abbildungsverzeichnis*<sup>1</sup>

Abb. 1: Kodierparadigma nach Strauss (Strübig 2004: 27).....	48
Abb. 2: <i>Mirakulosum</i> von außen.....	76
Abb. 3: Vitrine 1.....	78
Abb. 4: Vitrine 2.....	78
Abb. 5: Herstellen von Farben.....	80
Abb. 6: Mikroskop.....	80
Abb. 7: Farbmischstation.....	80
Abb. 8: Kinder beim Experimentieren 1.....	82
Abb. 9: Kinder beim Experimentieren 2.....	82

---

<sup>1</sup> © alle Fotos Doris Harrasser



# 1 Einleitung

In den letzten Jahren kann ein gesteigertes Interesse an der Popularisierung von Wissenschaft für Kinder beobachtet werden. Sowohl auf nationaler Ebene, in Österreich, als auch im weiteren Kontext der Europäischen Union. Dieses Interesse kann in politischen, aber auch in wissenschaftlichen und öffentlichen Diskursen über Wissenschaftsvermittlung und Bildung wahrgenommen werden: Im Jahr 2001 erstellte die Europäische Kommission den Science and Society Action-Plan, der unter anderem vorsieht, die wissenschaftliche Bildung von Kindern und Jugendlichen zu fördern. Grundlage dieser politischen Weichenstellung ist die Vision eines weltweit führenden Europäischen Forschungsraumes. Europa solle zu einer wettbewerbsfähigen, dynamischen, auf Wissen aufbauenden Ökonomie werden. Manifestieren soll sich dies in einem nachhaltig ökonomischen Wachstum und der Schaffung von mehr und besseren Arbeitsplätzen. Weiters sollte dadurch auch ein größerer sozialer Zusammenhalt erreicht werden (European Commission 2001:6). Kinder und Jugendliche werden in dieser politischen Diskussion als Potential für die Zukunft Europas angesehen, das es zu fördern gilt. Grundlegendes Wissen in Bezug auf Wissenschaft und Technik wird hierbei als Voraussetzung gesehen, damit junge Menschen zukünftig ihren Beitrag zur europäischen Wissensgesellschaft leisten können.

It is therefore necessary, firstly, to get young boys and girls more interested in science by giving each pupil the basic knowledge they need to act as responsible citizens in the fact of scientific choices and, secondly, to encourage them to embark on a scientific career (European Commission 2001: 11).

Hier werden deutlich die Interessen formuliert, die hinter Maßnahmen zur wissenschaftlichen Bildung von Kindern und Jugendlichen stehen. Sie gelten zum einem der Bildung verantwortungsbewusster BürgerInnen und zum anderen der Förderung wissenschaftlicher Karrieren, um die Vision eines Europäischen Forschungsraumes umsetzen zu können. Nicht allen Formen wissenschaftlichen Wissens wird aber im *Science and Society Action Plan* die gleiche Priorität eingeräumt. Mathematik, Naturwissenschaft und Technologie erhalten höchste Priorität im wissenschaftlichen Förderprogramm für Kinder und Jugendliche (ebd.). Auch in Österreich nehmen Naturwissenschaft und Technik in der Förderung des wissenschaftlichen Nachwuchses eine spezielle Rolle ein, denn auch hier zu Lande werden darin große ökonomische Potentiale für die nationale Entwicklung gesehen (Schibany/ Jörg 2005: 5). Eine besondere Zielgruppe für diese Initiative sind Mädchen und junge Frauen. Ihnen soll der Weg in die bislang von Männern dominierten Natur- und Technikwissenschaften geebnet werden. Neben ganz klar adressierten ökonomischen Interessen, die dieser Initiative zu Grunde liegen, gibt es auch Stimmen, die in dieser Entwicklung ein Potential zur Demokratisierung von Wissenschaft und die Emanzipation

von benachteiligten Gruppen der Gesellschaft sehen. Als Beispiel kann hier die Vision einer möglichen Chancengleichheit von Frauen und Männern in den Wissenschaften genannt werden (European Commission 2010, BMWF 2010).

Kritische Stimmen, zum Beispiel aus der Wissenschaftsforschung, machen darauf aufmerksam, dass im Zusammenhang mit der Popularisierung von Wissenschaft auch immer danach gefragt werden muss, welche Interessen mit Initiativen wie dem *Science and Society Action Plan* verbunden sind, welche Funktionen diese Maßnahmen übernehmen und welche Logiken dahinter stehen. Ulrike Felt (1999) beschreibt die Funktionen der Popularisierung von Wissenschaft erstens als Grenzziehungsarbeit, in der es darum geht, wissenschaftliches Wissen von anderen Wissensformen abzugrenzen, zweitens als Notwendigkeit um Unwissende zu bilden, um den gesellschaftlichen Fortschritt voran zu treiben und drittens als Maßnahme, um ein Bewusstsein für politische Entscheidungen zu schaffen, die seit Beginn des 20. Jahrhunderts vermehrt auf Basis wissenschaftlicher Erkenntnisse getroffen werden. Viertens gehe es auch darum, den Bedarf an wissenschaftlicher Erkenntnisproduktion zu legitimieren und somit die Verantwortung und Finanzierung wissenschaftlicher Erkenntnisproduktion zu teilen, beziehungsweise zu unterstützen und fünftens wird die Popularisierung als kreatives Potential für die Wissenschaften angesehen, um Feedback und interessante Impulse zu erhalten (Felt 1999: 21f). Anhand dieser Auseinandersetzung wird deutlich, dass es sich, wenn man von Wissenschaftspopularisierung spricht, um ein äußerst komplexes Phänomen handelt, das nicht nur unterschiedlichste Funktionen vereint, sondern auch die Koproduktion von Wissenschaft und Gesellschaft (Jasanoff 2004) sichtbar macht, die mit der engen Verknüpfung von Wissenschaft und Technik in den modernen Industriestaaten einhergeht.

Es ist interessant, dass Kinder und Jugendliche zu Beginn des neuen Jahrtausends zu einer definierten Zielgruppe der Wissenschaftspopularisierung werden. Sie reihen sich damit in die Reihe derer ein, die im Laufe der Geschichte als zu bildende Bevölkerungsgruppe auserkoren wurden, um aus ihnen kompetente BürgerInnen und qualifizierte ArbeiterInnen zu machen. Hundert Jahre zuvor, am Beginn des 20. Jahrhunderts waren es die Arbeiter und Frauen, für die spezielle Angebote entwickelt wurden, um ihre wissenschaftliche Bildung zu verbessern. Diese wurden jedoch als Kinder adressiert und modelliert, denn den Status des Kindes hatten zum damaligen Zeitpunkt die Leute des „Volkes“. Der Staat sah sich als oberster Erzieher und das Kind galt als Metapher für die „Noch-zu-entwickelnden“ BürgerInnen (u.a. Wadauer 1994; Fuchs 2003; Schneider forthcoming). Auch damals wurde wissenschaftliche Bildung als Notwendigkeit angesehen, um den gesellschaftlichen Fortschritt voran zu treiben (Felt 1999). Der Zugang benachteiligter Gruppen zu Bildung, wurde von der damaligen sozialdemokratischen Regierung Österreichs, auch als emanzipatorisches Projekt verstanden. Diese Bestrebungen fielen

jedoch auch mit parteipolitischen Interessen und mit denen wohlhabender BürgerInnen und Industriellen zusammen, die als Sponsoren für die finanziellen Kosten der Bildungsprogramme aufkamen. Sie waren allerdings hauptsächlich an der Qualifikation von ArbeiterInnen interessiert, die sie dringend für ihre Unternehmen, aber auch als KonsumentInnen ihrer Produkte benötigten.

With growing industrialisation, qualified workers were desperately needed, and knowledge about science and technology was judged essential to the full integration of people into a work process ever more reliant on technology (Felt 1999: 25).

Das Emanzipationsprojekt war also gleichzeitig ein Projekt zur Produktion einer kompetenten ArbeiterInnenschaft, von KonsumentInnen und einer sozialdemokratischen WählerInnenschaft (zu der auch ab 1918 Frauen zählten). Auch wenn sich heute die gesellschaftspolitischen und ökonomischen Verhältnisse von denen Anfang des 20. Jahrhunderts unterscheiden, wird im politischen Diskurs dennoch eine ähnliche Argumentationsweise verwendet, um wissenschaftliche Bildung (im hier behandelnden Fall) für Mädchen und Buben zu propagieren. Nur geht es heute darum, die Kinder und nicht die Eltern fit für eine Zukunft zu machen, die auf technischen Fortschritt und ökonomisches Wachstum ausgerichtet ist. Doch wie wird diese politische Initiative in die Praxis umgesetzt? Wie eignen sich Kinder Wissen über Wissenschaft und Technik an? Und um welche Formen von Wissenschaft handelt es sich dabei?

In Österreich kam es in den letzten Jahren zu einer massiven Ausweitung der Wissenschaftspopularisierung für Kinder und Jugendliche: Forschungsprogramme, Universitäten, Museen und diverse Medien verstärkten ihren Fokus auf die Wissenschaftsvermittlung für Kinder und Jugendliche. Diese Initiativen sind Versuche, die Zielsetzungen des Science and Society Action Plan in die Praxis umzusetzen: Im Jahr 2007 rief das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung zum Beispiel das Programm *Sparkling Science* in Leben, im Rahmen dessen Kooperationen zwischen Forschungsinstitutionen und Schulen gefördert werden sollen (Sparkling Science 2009). Im Rahmen eines Forschungsprogramms, das seinen Fokus auf Genomforschung in Österreich legt, wird Jugendlichen seit einigen Jahren die Teilnahme an einer *summer school* ermöglicht, um sich mit dieser Thematik auseinander zu setzen (Gen-au 2009). Auch an den Universitäten gibt es neuerdings Vorlesungen und Workshops für Kinder (Kinderuni 2009). Radiosendungen, Fernsehprogramme und Printmedien rahmen diese Initiativen und bieten ebenso vermehrt wissenschaftliche Formate für ein junges Publikum an (Oe1 2009). Auch im ZOOM Kindermuseum in Wien hat dieser Trend der kindgerechten Wissenschaftsvermittlung Spuren hinterlassen. So veränderte sich in den letzten Jahren das Angebot des ZOOM dahingehend, dass der ursprüngliche Vermittlungsschwerpunkt auf Kunst zunehmend durch wissenschaftliche Inhalte erweitert wurde. Seit 2007 wird unter der Dachmarke *ZOOM Science* der

Bereich der Wissenschaftsvermittlung sogar stärker forciert, mit dem Ziel, „Kinder für Wissenschaft zu interessieren und zu begeistern“ (ZOOM 2009:15). Kindern soll schon in sehr frühem Alter Zugang zu Forschung ermöglicht werden, um ihr Interesse an wissenschaftlichen Fragestellungen und Methoden zu fördern (ZOOM 2009a).

Das ZOOM Kindermuseum war neben dem Technischen Museum Wien (TMW) und dem Deutschen Technikmuseum Berlin (DTB) Kooperationspartner des Projekts *Science with all Senses – Gender and Science in the Making*<sup>2</sup>, in dessen Rahmen diese Masterarbeit entstand. Ziel des Projekts war es, durch eine sozial- und kulturwissenschaftliche Analyse herauszufinden, wie Wissen und Geschlecht in (interaktiven) Ausstellungen für Kinder erzeugt werden. Es sollte erforscht werden wie (wissenschaftliches) Wissen in Museen präsentiert wird, wie dieses von Kindern rezipiert wird und wie damit Praxen und Prozesse der Vergeschlechtlichung verbunden sind<sup>3</sup>. Von Seiten des ZOOM Kindermuseums bestand also ein explizites Interesse, die eigene Ausstellungspraxis „unter die Lupe“ zu nehmen und diese zu reflektieren. Dies hatte den Vorteil, dass wir als Forschungsteam, direkten Zugang zu einem Forschungsfeld hatten, in dem Wissenschaftsvermittlung für Kinder stattfindet.

Das (Kinder)Museum als Forschungsfeld stellt allerdings einen speziellen Kontext für die Auseinandersetzung mit dem Thema der Wissenschaftspopularisierung dar. Museen, die Wissenschaft und Technik ausstellen, sind nicht nur Vermittlungsinstanzen, sondern auch Legitimationsinstanzen wissenschaftlichen Wissens und demokratischer Ideale der Moderne. Museen sind keine „neutralen“ Orte die „objektives“ Wissen vermitteln. So betont die Museumsforscherin Sharon Macdonald, dass wissenschaftliche Displays niemals nur Repräsentationen von unanfechtbaren Fakten sind, sondern immer die kulturellen, sozialen und politischen Aushandlungsprozesse die in ihre Entstehung involviert waren, mitverhandeln.

[...] science displays are never, and have never been, just representations of uncontestable facts. They always involve the culturally, socially and politically saturated business of negotiations and value – judgment; and they always have cultural, social and political implications (Macdonald 1998: 1).

---

<sup>2</sup> Das Forschungsprojekt „Science with all Senses – Gender and Science in the Making“ wurde vom WWTF (Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds) gefördert und vom Forschungsverein Science Communications Research, Vienna durchgeführt (Science Communications Research 2010).

<sup>3</sup> Meine hier präsentierte Forschungsarbeit steht in enger Verbindung mit der Konzeption einer geeigneten Forschungsperspektive, die in der Zusammenarbeit des Projektteams entstanden ist. Vieles, worüber ich hier schreibe ist ein Produkt der Zusammenarbeit mit meinen Kolleginnen. Deshalb verwende ich auch an manchen Stellen in dieser Arbeit das Personalpronomen „wir“, um vor allem diejenigen Perspektiven und Konzeptionen zu markieren, die nicht von mir alleine, sondern im Kollektiv entwickelt wurden.

Wenn das ZOOM Kindermuseum also wissenschaftliche und technische Elemente in Ausstellungen einbaut oder sie zum zentralen Thema macht, stellt es diese nicht nur aus, sondern kreiert es auch spezielle Formen (wissenschaftlichen) Wissens. Denn die Entscheidung welche Artefakte und Inhalte wie ausgestellt werden beinhaltet eine Bewertung dessen, welche Formen von Wissenschaft und Technik Kindern näher gebracht werden.

Bisher wurde der Begriff der Wissenschaft in sehr allgemeiner Form verwendet, wie dies auch meist im politischen Diskurs, aber auch in alltäglichen Kommunikationen der Fall ist. *Wissenschaft* kann als ein Containerbegriff verstanden werden, der ein hoch ausdifferenziertes System unterschiedlichster Disziplinen, Fächer, Themenbereiche, theoretische Zugängen, Methoden, Organisationen, Arbeits- und Publikationsweisen usf. umschließt. Beate Kraiss formuliert dies folgendermaßen.

Im alltäglichen Sprachgebrauch umschließt das Wort „Wissenschaft“ ein breites Bedeutungsspektrum: Es bezeichnet eine spezifische (geistige) Tätigkeit der Erkenntnis, Denkmuster und Wissensbestände, bezieht sich aber auch auf einen bestimmten Sektor der arbeitsteilig organisierten gesellschaftlichen Produktion, den Wissenschaftssektor oder den Wissenschaftsbetrieb, in dem Menschen der Arbeit wissenschaftlicher Erkenntnis nachgehen (Kraiss 2000: 34).

Im Deutschen inkludiert der Begriff Wissenschaft die Natur- Sozial- und Geisteswissenschaften. Im Englischen gibt es solch einen allgemeinen Begriff nicht. Der Begriff Science bezieht sich hier auf die Naturwissenschaften die sich von den Social Sciences (Sozialwissenschaften) und Humanities (Geisteswissenschaften) abgrenzen. Diese Grenzziehungen zwischen und innerhalb der Wissenschaften strukturieren die Geschichte der modernen Wissenschaften von Beginn an (Gieryn 1994) und sind mit Bezug auf die Popularisierung von Wissenschaft zu bedenken. Es fällt aber auf, dass der Begriff Science (Communication)<sup>4</sup> im deutschsprachigen Kontext so verwendet wird, als würde er alle wissenschaftlichen Disziplinen einschließen. Sowohl im angesprochenen Programm *Sparkling Science*, als auch der Schwerpunkt *ZOOM Science* im Kindermuseum inkludierte sowohl Natur-, Sozial-, und Geisteswissenschaften. *(Dis)playing Science*, der Titel meiner Arbeit, meint jedoch, dass nur ein Teilbereich der Wissenschaften in den Blick genommen wird. Im Zentrum des Interesses steht die Inszenierung und Performanz von Naturwissenschaft und Technik im ZOOM Kindermuseum. Dieser Fokus wurde deshalb gewählt, weil es ja gerade die Natur- und Technikwissenschaften sind, die im politischen Bemühen um wissenschaftliche Bildung für Mädchen und Buben forciert werden und es im ZOOM Kindermuseum auch konkrete Ausstellungsangebote in diesem Bereich gibt. Folgende

---

<sup>4</sup> Dies trifft übrigens auch für den Verein Science Communications Research zu, der Science im Titel trägt, allerdings nicht nur Forschung im Bezug auf Wissenschaftskommunikation in den Naturwissenschaften, sondern auch in den Sozial- und Geisteswissenschaften betreibt.

Fragen haben meine Forschungsarbeit begleitet und sollen im Rahmen dieser Arbeit beantwortet werden.

Wie wird Naturwissenschaft und Technik im *ZOOM* Kindermuseum inszeniert und performativ hergestellt? Wie und was lernen Kinder hier über Wissenschaft? Welche Vorstellungen von Wissenschaft werden dadurch erzeugt und welche Praxen und Prozesse der Vergeschlechtlichung sind damit verbunden? Ein weiteres Ziel ist es, das Verhältnis von Ausstellungspraxen und Aneignungspraxen von Wissen(schaft) herauszuarbeiten.

Wie schon durch die verwendeten Begrifflichkeiten zu erkennen ist, nehme ich in dieser Arbeit eine praxeologische Perspektive (Reckwitz 2003) ein, die im Kapitel 2 im Detail ausgearbeitet wird. Besonders die von Harold Garfinkel (1967) begründete Mikroperspektive der Ethnomethodologie (als eine Version der Praxistheorien) stellt für die Auseinandersetzung mit Ausstellungspraktiken und Aneignungspraxen von Wissen(schaft) im *ZOOM* Kindermuseum einen geeigneten theoretischen Rahmen dar, denn es sind die Wege der Wissensgenerierung für die sich ethnomethodologische Studien interessieren. Besonders Forschungsansätze aus den Gender Studies und der Wissenschaftsforschung, die den Ansatz der Ethnomethodologie für ihr jeweiliges Interessensgebiet weiterentwickelten, verhalfen mir zur Konzeptionalisierung einer geeigneten Forschungsperspektive. Die Ansätze des *doing gender* (Garfinkel 1967, West/Zimmermann 1991) und der Performanz (Butler 2002), die Geschlecht aus einer konstruktivistischen Perspektive betrachten, lenken die Aufmerksamkeit auf Alltagspraktiken der Geschlechterinszenierung. Während im *doing gender* die soziale Konstruktion von Geschlecht sichtbar wird, kommt im Konzept der Performanz der Körper als Träger kultureller Bedeutung in den Blick; ein Körper, der durch bestimmte kulturelle und geschichtliche Möglichkeiten in komplizierten Aneignungsprozessen konstituiert wird. Durch diese Perspektive ist es möglich, die laufenden Herstellungsprozesse von Geschlecht in konkreten Interaktionen zu beobachten und zu analysieren.

Auch die Akteur - Netzwerk - Theorie (ANT) steht in einer ethnomethodologischen Tradition. Sie fokussiert auf die Herstellung sozialer Ordnung in „Akteurs-Netzwerken“. Latour (2000) spricht zum Beispiel von einem Kollektiv menschlicher und nicht-menschlicher AkteurInnen, durch das Gesellschaft hervorgebracht wird. Diese Perspektive ist vor allem deshalb für diese Arbeit relevant, weil sie darauf aufmerksam macht, wie zentral die Materialitäten, also die Ausstellungsobjekte und – Arrangements in der Herstellung von Wissen(schaft) im *ZOOM* Kindermuseum sind. Dieser Ansatz ermöglicht es, über das Verhältnis der Ausstellungspraxen und Aneignungspraxen, sowie über die wechselseitige Beziehung zwischen der Inszenierung und Performanz von Wissen(schaft) im Kindermuseum nachzudenken. Besonders Madeleine Akrichs

Konzept der De-Skription, das auf die Interaktionen zwischen Menschen und (technischen) Objekten fokussiert (Akrich 1992, 2006), stellte ein hilfreiches Denkwerkzeug zur Verfügung, um ihr Verhältnis zu einander herauszuarbeiten.

Es wird in dieser Arbeit also eine praxeologische, akteurszentrierte Perspektive eingenommen, in der Interaktionen im Dreieck von Kindern, Objekten und Vermittlung im Museum beobachtet werden. Es handelt sich dabei um eine Perspektive, in der es nicht darum geht, repräsentative Aussagen im Sinne von statistischen Messungen zu treffen, sondern darum, die Komplexität des zu untersuchenden Phänomens zu entfalten, zu verstehen und zu beschreiben. Aus diesem Grund war es notwendig, in der Analyse auf einen kleinen empirischen Ausschnitt zu fokussieren. Die Wahl fiel (nach ersten offenen Beobachtungen) auf das *Mirakulosum*, einem als wunderliches Laboratorium inszenierten Arrangement in der Ausstellung *bimmelrot – zitronenblau* die zwischen Oktober 2007 und Februar 2008 im ZOOM Kindermuseum stattfand. Im Rahmen der Datenauswertung wurde der Fokus nochmals verengt. Nämlich auf die *Farbmischstation*, einem interaktiven Ausstellungsobjekt im *Mirakulosum*. Durch die Auswahl dieses empirischen Ausschnitts war es letztendlich möglich, diesen in seiner Komplexität, zu beschreiben, zu interpretieren und ein Verständnis für die beobachteten Praktiken zu entwickeln.

Die methodische Herangehensweise entwickelte sich, wie es für ethnomethodologische Arbeiten üblich ist, in der Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand und knüpft somit an die Tradition der soziologischen Ethnographie an. Diese zeichnet sich neben einer starken Gegenstandsorientiertheit durch den Einsatz unterschiedlichster Forschungsmethoden sowie die Reflexion der Involviertheit der ForscherInnen in das Forschungsfeld aus (vgl. Flick 2009: 29f). Der von Hubert Knoblauch geprägte Begriff der *Fokussierten Ethnographie* trifft wohl die Einordnung meiner Arbeit am besten, da sie sich auf einen besonderen Ausschnitt gesellschaftlicher Wirklichkeit konzentriert (Knoblauch 2001).

Ethnographisches Arbeiten bringt vielfältige Herausforderungen in der Forschungspraxis mit sich. Wie gestaltet sich der Feldeinstieg? Welche Rolle nehme ich als Forscherin in der Beobachtungssituation ein? Was sind die Möglichkeiten und Grenzen ethnographischer Feldforschung? Diesen Fragen widme ich mich im Methodenkapitel (Kapitel 3). Weiters wird dort das erhobene Datenmaterial vorgestellt, das im Kern aus Beobachtungsprotokollen besteht, aber auch durch Audioaufnahmen, Fotos, Videos, Interviews und PR-Material des ZOOM Kindermuseum ergänzt wurde. Die Datenanalyse orientiert sich am interpretativen Paradigma der empirischen Sozialforschung wobei das theoretische Kodieren, wie es im Rahmen der Grounded Theory vorgeschlagen wird, dazu verwendet wurde, das vielfältige Datenmaterial in systematischer Weise zu bearbeiten und die sozio/materiellen Interaktionen zu erfassen (Glaser/

Strauss 1998/ 1967; Strauss/ Corbin 1996/ 1990). Das Datenmaterial wurde schrittweise im Sinne eines *theoretical sampling* in die Analyse einbezogen und das Interpretationsverfahren orientierte sich am *offenen, axialen* und *selektiven* Kodieren der Grounded Theory. Um jedoch auch die räumlichen Arrangements und die Materialitäten im *Mirakulosum* in den Blick zu bekommen, integrierte ich einerseits semiotische Analysewerkzeuge die im Rahmen der Museologie entwickelt wurden (Muttenthaler/Wonisch 2003, 2006; Scholze 2002, 2004) aber auch Elemente aus der sozialwissenschaftlichen Artefaktanalyse (Lueger 2000) um das Datenmaterial zu bearbeiten. Dadurch war es möglich, die nicht-menschlichen AkteurInnen im *Mirakulosum* in die Analyse mit einzubeziehen und ihren Beitrag zur Inszenierung und Performanz von Wissenschaft im Museum zu reflektieren.

Die bisher skizzierte theoretische und methodische Rahmung meiner Forschungsarbeit bündelt sich in einer Forschungsstrategie, die im Rahmen des Projekts als *(Dis)playing the Museum* benannt wurde (siehe Kapitel 4). Es handelt sich dabei um eine akteurszentrierte Perspektive, in der die Interaktionen im Dreieck von Kindern, Objekten und Vermittlung im Museum (ethnographisch) beobachtet und mittels sozialwissenschaftlicher und museologischer Methoden analysiert werden. Der Begriff des Display (der Formen des Ausstellens bezeichnet) verweist hierbei auf das Forschungsfeld des Museums, das in seiner Rolle als Institution der Wissen(schaft)svermittlung ernst genommen wird.

Ganz in diesem Sinne beginnt die Ergebnisdarstellung meiner Analyse mit Geschichte(n) – Diskursen und Konzepten die das ZOOM Kindermuseum betreffen (siehe Kapitel 5). Wie kam es zu seiner Gründung und wie kann es in der internationalen Kindermuseumslandschaft verortet werden? Weiters wird danach gefragt, mit welchen Ausstellungskonzepten im ZOOM gearbeitet wird und welches Bild der kindlichen BesucherInnen darin vorausgesetzt wird. *Hands on!* und *Interaktivität* können hier als Schlagworte genannt werden. Beide stehen für eine Ausstellungsform die eine aktive, körperliche Involvierung der BesucherInnen anstrebt. Dies soll durch die Gestaltung spezieller Ausstellungsarrangements und -objekte erreicht werden. Eine kritische Auseinandersetzung mit diesen Konzepten eröffnet den Blick auf die dahinter liegenden Politiken. Nämlich der Demokratisierung des Museums und der Emanzipation der BesucherInnen in einer von gouvernementalen Regierungstechniken geprägten Gesellschaft. Wie sich die Ausstellungspraktiken und Aneignungspraktiken von Wissens(schaft) im *Mirakulosum* gestalten zeigt das Kapitel 6. Durch die semiotische Analyse wird die Inszenierung des *Mirakulosum* als ein hybrider Ort, der Versatzstücke aus der Welt des Märchens und der Wunderkammer mit denjenigen eines alchemistischen Laboratoriums verknüpft sichtbar. Es wird dabei auf ein Bild von Wissenschaft zurückgegriffen, das in einem Naheverhältnis zu Wundern und Geheimniskrämereien steht. Diese Inszenierung ist irritierend und faszinierend gleichzeitig.

Sie weckt Neugierde, erzeugt Staunen und zieht die Aufmerksamkeit der BesucherInnen auf sich. In der weiteren Darstellung folge ich Kindern in der Interaktion mit der *Farbmischstation* im *Mirakulosum*. Diese entpuppt sich bei näherer Betrachtung als eine experimentelle Versuchsanordnung, durch die das Mischen von Farben demonstriert werden kann. Durch die detailreiche Darstellung der beobachteten Praktiken wird hier analysiert, wie Kinder einen speziellen Modus der Wissensproduktion kennen lernen und inkorporieren – den der experimentellen Wissenschaften. Körperliche Anstrengung und (Selbst)Disziplin gehen mit dieser Praxis einher und führen zu Faszination und Staunen. In Bezug auf die Fragen nach Praktiken und Prozessen der Vergeschlechtlichung zeigte sich, dass dieses *doing science* auch ein *performing gender* mit sich bringt und somit eine ungeplante Differenz in der Praxis der Wissenschaftspopularisierung sichtbar macht. Eine ausführliche Diskussion dieser Ergebnisse findet sich im Kapitel 7 in dem auch versucht wird, diese mikrosoziologischen Beobachtungen an den Diskurs der Wissenschaftspopularisierung zurückzubinden.



## 2 Theoretischer Rahmen

### 2.1 Ethnomethodologie

Ich nähere mich der Frage nach der Inszenierung und Performanz von (Wissen)schaft im ZOOM Kindermuseum aus einer ethnomethodologischen Perspektive. Die Frage wie Personen Wissen über die Welt erlangen, hat in der Soziologie eine lange Tradition. Besonders die von Harold Garfinkel in den 1960er Jahren, begründete, Mikroperspektive der Ethnomethodologie beschäftigt sich mit denjenigen Prozessen, in denen durch (Alltags)praktiken gesellschaftliche Wirklichkeit entsteht (Garfinkel 1967). In die Entwicklung dieser Perspektive flossen sowohl Ansätze der Phänomenologie<sup>5</sup>, als auch Ideen des symbolischen Interaktionismus<sup>6</sup> ein. Das Anliegen, diese Prozesse erkennen und verstehen zu können, leitet sich auch im Begriff der Ethnomethodologie ab, der sich auch den Wörtern Ethno (Volk) und Methodologie (der Weg wie Wissen zustande kommt) zusammensetzt. Er wurde von Garfinkel als bewusste Parallele zur „Ethnowissenschaft“ entwickelt, deren Forschungsgegenstand das Wissen einer „fremden“ Kultur ist, das diese dazu verwendet, um sich der sie umgebenden Natur zu ermächtigen. Der

---

<sup>5</sup> Für Schütz, den Begründer der soziologischen Phänomenologie (Schütz 1932) war die Auseinandersetzung mit Verstehensprozessen zentral. Sein Interesse galt den Prozessen der Interpretation von Alltagshandlungen, durch die Gesellschaftsmitglieder ihren eigenen Handlungen und denen anderer Personen, Sinn zuweisen. Schütz interessierte sich für den sinnhaften Aufbau der sozialen Welt und die Strukturen des Handlungserlebens im Alltag. Er schlussfolgert, dass Personen zwar nicht über identische Erfahrungen verfügen, gleichzeitig aber so handeln als wären diese identisch. Ein sinnhaftes Verstehen gelingt aus der Perspektive der Phänomenologie durch zwei Formen der Idealisierung: Der Annahme der Reziprozität der Perspektiven und der Gegebenheit von geteilten Relevanzsystemen (vgl. Coulon 1995: 4f). Garfinkel übernimmt für die Ethnomethodologie sowohl die Handlungsperspektive als das System der Sinnübereinstimmung der Gesellschaftsmitglieder (vgl. Richter 2002: 106).

<sup>6</sup> Der Symbolische Interaktionismus ist ein weiterer Bezugspunkt der Ethnomethodologie. Robert Park, und Ernest Burges (1921) oder William Thomas und Florian Znaniecki (1918, 1920/1927) gelten als Vertreter dieser, Form der Soziologie (Coulon 1995). Die teilnehmende Beobachtung etablierte sich im Rahmen ihrer Studien als zentrale Methode, um die sozialen Veränderungen im Chicago der 1930er Jahre zu untersuchen. Die starke Involviertheit der ForscherInnen in das Forschungsfeld wird im symbolischen Interaktionismus als Notwendigkeit und Ressource gesehen, um Erkenntnisse über den Forschungsgegenstand zu erlangen. Forschungsmethoden die eine Distanz zwischen Forschungsgegenstand und Forschungsperson schaffen, wie in der quantitativen Sozialforschung, werden von InteraktionistInnen scharf kritisiert. Diese würden im Namen der Objektivität kuriose Modelle der Wirklichkeit kreieren, anstatt die soziale Realität der Gesellschaftsmitglieder zu erfassen. „According to interactionists, authentic sociological knowledge is given to us in the immediate experience of our daily interactions. A researcher must first take into account the points of view of the actors under study, because it is through the meaning that they assign to objects, to people, and to the symbols that surround them that the actors build up their social world“ (Coulon 1995: 7). Weiters betonen VertreterInnen des Symbolischen Interaktionismus die kreative Rolle der menschlichen AkteurInnen in der Konstruktion ihres Alltags und richten ihre Aufmerksamkeit speziell auf diese Prozesse. Die soziale Bedeutung von Objekten (egal ob Menschen oder Dingen) entsteht in dieser Perspektive erst in Interaktionen. Auch wenn Bedeutungen über gewisse Zeit hinweg stabile Formen annehmen können, müssen sie doch im Alltag permanent verhandelt und rekonstruiert werden.

Ansatz der Ethnomethodologie ist ein ähnlicher. Es geht darum, die Methoden aufzudecken, die die Mitglieder einer Gesellschaft bedienen, um ihre Alltagshandlungen auszuführen (vgl. Weingarten/ Sack 1979: 10). Diese Wege der Wissensgenerierung sind es, für die sich die Ethnomethodologie interessiert.

Der Begriff „Ethnomethodologie“ bringt zum Ausdruck, was den Untersuchungsgegenstand ausmacht: eine (empirische) Rekonstruktion derjenigen Methoden, mit denen Mitglieder einer Gesellschaft in ihren alltäglichen Handlungen die Wirklichkeit hervorbringen, in der sie handeln (Bohnsack 2003: 53).

Die Ethnomethodologie interessiert sich also für die formalen Strukturen der Alltagshandlungen. Da Wissen in dieser Perspektive immer innerhalb konkreter Handlungszusammenhänge zu Stande kommt, sind diese Prozesse auch für SozialforscherInnen beobachtbar. Ethnomethodologisch Forschende bedienen sich in ihrer Analyse ähnlichen Methoden wie sie von Gesellschaftsmitgliedern im Alltag verwendet werden. Alle Gesellschaftsmitglieder sind in diesem Sinn EthnomethodologInnen. Sie vergleichen, verknüpfen und ordnen zwischen jeweils einmaligen Einzelheiten und gelangen so zu Formalisierungen und Generalisierungen. SozialforscherInnen tun das gleiche, nur in systematischer Absicht und um die situativen Anforderungen, die praktischen Fertigkeiten und das verkörperte Wissen, das in die Konstitutionsprozesse des Sozialen involviert ist, zu erkennen und zu verstehen. Für die Ethnomethodologie sind wissenschaftliche Aktivitäten selbst das Produkt von praktischem Wissen.

For ethnomethodologists, there is no difference in nature between, on the one hand, the methods used by the members of a society to understand each other and to understand their social world and, on the other, the methods used by the professional sociologists to attain a knowledge, which claims to be scientific, of the same world (Coulon 1995: 32).

Umgekehrt weist Garfinkel allen Gesellschaftsmitgliedern analytische Fähigkeiten zu, die dazu verhelfen die Welt zu verstehen und zu gestalten.

[To analyse] actions is not the monopoly of philosophers and professional sociologists. Members of a society are concerned as a matter of course and necessarily with these matters both as features and for the socially managed production of their everyday affairs. The study of common sense knowledge and common sense activities consists of treating as problematic phenomena the actual methods whereby members of society, doing sociology, lay or professional, make the social structures of everyday activities observable (Garfinkel 1967: 75).

Der Begriff Ethnomethodologie hat also zwei komplementäre Bedeutungen: Zum einen sind es die Methoden die Gesellschaftsmitglieder im Alltag anwenden, und durch die gesellschaftliche Wirklichkeit hergestellt wird. Zum anderen wird auch die wissenschaftliche Analyse dieser Konstruktionsprozesse als Ethnomethodologie verstanden.

Wie auch VertreterInnen der Phänomenologie geht Garfinkel davon aus, dass Mitglieder der Gesellschaft über Methoden der Sinnerzeugung verfügen, die eng mit ihren Alltagshandlungen verknüpft sind. Sprachliche und nicht sprachliche Eigenschaften einer Interaktionsarena, können erkannt und produktiv eingesetzt werden – Verstehen gelingt durch Handeln. Weiters bedingt der methodische Einsatz des Wissens, dass diesem eine Vernünftigkeit des Handelns unterstellt wird. Die unterstellte Vernünftigkeit des Handelns ermöglicht es, aus den oft bruchstückhaften Informationen und Wahrnehmungen, die Bedeutung einer Situation zu konstruieren. Dabei wird (unbewusst) ergänzt, was notwendig ist, um eine Szene zu verstehen (vgl. Weingarten/ Sack 1979: 11f).

Zentrale Begriffe in der Ethnomethodologie sind die der Indexikalität, Reflexivität und Darstellung praktischen Handelns in Alltagssituationen. Den Begriff der Indexikalität hat Garfinkel aus der Linguistik entlehnt. Er geht davon aus, dass Handlungen grammatikalische Strukturen zugrunde liegen. Es geht ihm um den generativen Charakter des Durchführens von Handlungen. Im ethnomethodologischen Sinn geht man nicht, sondern man tut gehen - man spricht nicht, sondern man tut sprechen. Um die zugrunde liegende Grammatik zu verstehen entwickelte Garfinkel die Methode der dokumentarischen Interpretation. Dadurch sollen die zugrunde liegenden Muster einer Handlung sichtbar werden. Die Beziehung zwischen Erscheinungen und den ihnen zugrunde liegenden Mustern, bezeichnet Garfinkel als Indexikalität. Indexikalische Ausdrücke sind für die Festlegung von Sinn von ihrem Kontexte abhängig. Es geht also um Verstehensprozesse und die Frage wie praktische, tagtägliche Interaktionen erklärbar gemacht werden können. Was wir sehen, können wir auch (sprachlich) ausdrücken. Alltagssituationen werden einerseits durch Handlungen hergestellt, gleichzeitig können diese als solche erkannt und verstanden werden. Es werden zum Beispiel bestimmte Darstellungsverfahren dazu verwendet um vertraute Alltagshandlungen erkennbar zu machen (zum Beispiel durch Gesten in Begrüßungssituationen). Diese reflexiven Verfahren konstituieren die soziale Situation und machen sie scheinbar von einzelnen AkteurInnen unabhängig. Um diese Situationen zu verstehen, verwenden Menschen Wissen, das außerhalb der Handlungssituation verankert ist und bringen es in den Handlungskontext ein. Diese Reflexivität der eigenen praktischen Handlungen ermöglicht es, die Vernünftigkeit der eigenen Handlungen für andere erkennbar zu machen (Garfinkel/ Sacks: 1967).

Garfinkel nimmt mit seiner ethnomethodologischen Perspektive eine Gegenposition zum Strukturfunktionalismus seines Lehrers<sup>7</sup> Talcott Parsons (1937) ein, in dem soziale Ordnung durch den Rekurs auf einen normativen Konsens und dem Vorhandensein eines gesellschaftlich

---

<sup>7</sup> Garfinkel studierte in den 1950er Jahren an der Harvard University bei Talcott Parsons

internalisierten, kulturellen Wertesystems erklärt wird. Garfinkel wendet sich von Parsons normativen Paradigma ab und einem interpretativen Paradigma zu. Dieses stellt Parsons Annahme ein Akteursmodell gegenüber, in dem sich Mitgliedern der Gesellschaft in ihrem Verhalten und Handeln nicht passiv internalisierten Normen und sozialen Zwängen unterwerfen, sondern in der Interaktion mit anderen, die soziale Wirklichkeit aktiv gestalten und als einen sinnhaften Handlungszusammenhang hervorbringen und stabilisieren (vgl. Bergmann 2000: 120). In dieser Perspektive wird gesellschaftliche Ordnung durch routinisiertes Handeln hergestellt. Diese Konstruktionsprozesse werden aber von den AkteurInnen im Alltag üblicherweise nicht wahrgenommen. Eine ethnomethodologische Perspektive versucht, diese Prozesse nachzuvollziehen, indem sie die Methoden in den Blick nimmt die Gesellschaftsmitglieder anwenden, um ihren Alltag zu gestalten.

Für die Ethnomethodologie ist das Individuum ein kompetenter Handelnder, dem es möglich ist, in den alltäglichen Handlungssituationen seine Wissenssysteme reflexiv, methodisch und situationsbezogen zu gebrauchen. Die Bedeutung der Ethnomethodologie liegt wohl darin, dass sie mit dem theoretisch formulierten und empirisch aufgezeigten Bild vom kompetent handelnden Menschen die Brücke zu den deterministischen Modellen behavioristischer und strukturell – funktionaler Theoretiker in den Sozialwissenschaften abgebrochen und durch die philosophische Tradition der Phänomenologie angeleitet, Wege aufgezeigt hat, das zielgerichtet handelnde Individuum bei der Herstellung der gesellschaftlichen Realität zu beobachten und diese dadurch zu erkennen (Weingarten/ Sack 1979: 21f).

Garfinkel bricht in doppelter Weise, mit der Vorstellung objektiver Wissenschaft in der Soziologie, die davon ausgeht, dass vorherrschenden Strukturen der Gesellschaft durch kontrollierte wissenschaftliche Methoden und eine möglichst distanzierte Forschungshaltung reproduziert werden können. Einerseits wird diese strukturalistische Perspektive auf die gesellschaftliche Ordnung, durch eine konstruktivistische ersetzt und andererseits wird die persönliche Involviertheit der WissenschaftlerInnen in den Forschungsprozess, wie auch im symbolischen Interaktionismus, als notwendige Voraussetzung angesehen, um Erkenntnisse über die Gesellschaft zu erlangen. Eine Reflexion der persönlichen Involviertheit in den Forschungsprozess wird als Bestandteil der Analyse angesehen (vgl. Coulon 1995: 31).

Garfinkels Ethnomethodologie stellte einen Ausgangspunkt für die Weiterentwicklung von Theorien, Konzepten und Methoden in der Soziologie dar, die sich mit der Konstruktion von Gesellschaft in alltäglichen Interaktionen beschäftigt. Ethnomethodologische Arbeiten sind jedoch davon gekennzeichnet, dass sie den Ansatz in den jeweiligen empirischen Welten (weiter)entwickelten. Für mein Forschungsvorhaben waren, besonders mikrosoziologische Ansätze der Gender Studies und der Wissenschaftsforschung interessant, die den Ansatz der Ethnomethodologie für ihr jeweiliges Interessensgebiet eingesetzt bzw. auch erweitert und

transformiert haben (Richter 2002).

## 2.2 Über die Konstruktion von Geschlecht

Für die Gender Studies wurde die Ethnomethodologie durch Garfinkels Fallstudie über die Transsexuelle Agnes interessant, durch die deutlich wurde, welch großen Aufwand Menschen betreiben müssen, um ihre Geschlechteridentität aufrecht zu erhalten (Garfinkel 1967). Durch seine Studie wurde ersichtlich, dass die gesellschaftliche Kontrolle, den Geschlechterwechsel zu einer großen Anstrengung macht. Die Auseinandersetzung mit der Konstruktion von Geschlecht wurde in der Folge in weitere Studien aufgegriffen. Kessler/ McKenna (1992/ 1978) untersuchten zum Beispiel in ethnomethodologischer Tradition Prozesse der Geschlechterzuschreibung, West/ Zimmermann 1991 entwickelten ein umfassendes Konzept des *doing gender* und Butler (1991) erweiterte dieses in radikaler Art und Weise. Im deutschsprachigen Raum gab es (wenn auch mit einiger Verspätung) ebenso eine Auseinandersetzung mit Herstellungsprozessen von Geschlecht. Die Us-Amerikanerin Carol Hagemann-White, die seit 1964 in Deutschland lebt und arbeitet, setzte sich zum Beispiel mit weiblichen und männlichen Sozialisationsprozessen auseinander (Hagemann-White 1984), Stefan Hirschauer (1993) beschäftigte sich in den 1990er Jahren mit Transsexualität und Geschlechterkonstruktion und Regine Gildemeister (1992) beschäftigt sich in enger Anlehnung an Kessel/ McKenna mit der sozialen Konstruktion von Geschlechtlichkeit (vgl. Treibel 2000: 108f). Durch diese Weiterentwicklungen entstanden verschiedene Mikrotheorien der Frauen- und Geschlechterforschung, die aber alle Geschlecht als soziale Konstruktion verstehen, als gesellschaftlich gemacht, individuell nachvollzogen und mitgemacht.

Besonders die Theorie des *doing gender* (Garfinkel 1967; Kessler/ McKenna 1978, West/ Zimmermann 1991) und Butlers Theorie der Performanz (Butler 2002) stellen für diese Arbeit einen theoretischen Rahmen zur Verfügung der dazu verhilft einerseits Geschlecht als zentrale gesellschaftliche Strukturkategorie zu berücksichtigen, gleichzeitig aber ihre soziale Konstruiertheit in der Analyse sichtbar zu machen.

### 2.2.1 *Doing gender*

Candace West und Don H. Zimmermann greifen auf die Arbeiten von Garfinkel (1967), Kessler/McKenna (1978) aber auch auf Goffmans Auseinandersetzung mit der Darstellung von Geschlecht (Goffman 1977<sup>8</sup>) zurück, um ein umfassendes Konzept des *doing gender* zu entwickeln. Als *doing gender* wird die permanente Geschlechtsarbeit im Alltag verstanden, die Personen

---

<sup>8</sup> Goffmans Werk ist weder dem symbolischen Interaktionismus, noch der Ethnomethodologie klar zuzuordnen. Richter (2002) weist ihm einen Platz zwischen diesen beiden Richtungen der interpretativen Soziologie zu.

anwenden, um eine normative, bipolare Geschlechterzugehörigkeit herzustellen, und zu stabilisieren. Nach West und Zimmermann beinhaltet diese Geschlechtsarbeit drei Komponenten. Die Zuweisung eines biologischen Geschlechts bei der Geburt (sex), die Zuschreibung einer Geschlechtskategorie in zwischenmenschlichen Begegnungen (sex category) und die permanente Herstellung von Geschlecht in sozialen Interaktionen (gender) (vgl. West/Zimmermann 1991: 14). Die Theorie des *doing gender* begreift die Zweigeschlechtlichkeit als kulturelles Ordnungssystem und nicht als ein ins gesellschaftliche hinein verlängertes Naturphänomen. Die soziale Konstruktion von Geschlecht (gender) die sich als soziale Praxis und als gesellschaftliche Institution manifestiert, wird dabei vom biologischen Geschlecht (sex), das als materielle Basis gilt, unterschieden. Die biologische Geschlechterdifferenz hat in dieser Perspektive nur sehr bedingt etwas mit der sozialen und kulturellen Ausgestaltung von Geschlechterverhältnissen zu tun. Natur wird hier nicht als von Kultur überformt konzipiert, sondern Kultur hat einen von der Natur unabhängigen Status. Diese binäre Ordnung wird als eigenständiges, auf ein soziales Orientierungsbedürfnis beruhendes Phänomen gesehen. Im *doing gender* zeigt sich der Zwang, sich in das zweigeschlechtliche Ordnungsmuster einzuarbeiten, sowie die Geschlechterinszenierung der anderen (richtig) zu deuten. Die Arbeit am Geschlecht kann, muss jedoch nicht in jeder Situation relevant werden.

[Doing Gender] is unavoidable because of the social consequences of sex-category membership: the allocation of power and resources not only in the domestic, economic and political domains but also in the broad arena of interpersonal relations. In virtually any situation, one's sex category can be relevant, and one's performance as an incumbent of that category (i.e.; gender) can be subjected to evaluation (West/ Zimmermann 1991: 32).

Unterschiede zwischen Buben und Mädchen, Männern und Frauen werden also in der sozialen Praxis produziert und durch Institutionalisierung verfestigt. Ein Beispiel dafür ist die Differenzierung von Frauen und Männerberufen, getrennte Toilettenanlagen für Damen und Herren oder Regeln bei der Partnerwahl, nach denen Burschen in der Regel größer, stärker und älter sein sollten als Mädchen (Goffman 1977). Goffman verweist auf Naturalisierungstendenzen in Bezug auf das soziale Geschlecht. Sobald eine biologische Differenz zwischen Männlichkeit und Weiblichkeit hergestellt wird, wird dadurch ein essentialistisches Bild von Geschlecht erzeugt.

The functioning of sex-differentiated organs is involved, but there is nothing in this functioning that biologically recommends segregation; that arrangement is totally cultural matter [...] toilet segregation is presented as a consequence of the difference between the sex-classes when in fact it is a means of honoring, if not producing, this difference (Goffman 1977: 316).

Die Beziehung zwischen der Kategorie Geschlecht (sex category) und dem sozialen Geschlecht (gender) verbindet die institutionelle Ebene mit der interaktiven Ebene. Diese Verbindung führt

zur Stabilisierung der zweigeschlechtlichen Ordnung. West und Zimmermann weisen darauf hin, dass es durchaus Situationen gibt die nicht klar nach Geschlecht kategorisiert werden können oder die von vorn herein nicht als geschlechterrelevant definiert werden können. Dennoch kann jede soziale Situation im Interesse des *doing gender* genutzt werden. Ein sozialer Wandel in Bezug auf die Geschlechterverhältnisse ist aus der Perspektive des *doing gender* nur dann möglich, wenn sowohl auf institutioneller und kultureller Ebene, als auch auf interaktioneller Ebene Veränderungen stattfinden.

### 2.2.2 Geschlecht als performativer Akt

Judith Butler konzipierte eine radikale Variante des *doing gender*, in dem sie die Differenz zwischen *sex* und *gender* und somit zwischen natürlichen und kulturellen Anteilen von Geschlecht auflöst. Sie hält diese Unterscheidung für theoretisch und empirisch belanglos, da Geschlecht einer ständigen „diskursiven Performativität“ unterliegt (vgl. Butler 1997: 154). Wie auch in der Perspektive des *doing gender*, gilt bei Butler der Körper als Träger kultureller Bedeutung und wird durch bestimmte kulturelle und geschichtliche Möglichkeiten sowie durch komplizierte Aneignungsprozesse konstituiert. Diese bezeichnet Butler als dramatische, performative Akte.

Mit dramatisch meine ich nur, dass der Körper nicht bloß Materie ist, sondern ein fortgesetztes und unaufhörliches *Materialisieren* von Möglichkeiten. Man ist nicht einfach ein Körper, sondern man macht seinen Körper in einem ganz zentralen Sinn, ja man macht ihn anders als seine Zeitgenossen und auch anders als seine verkörperten Vorgänger (Butler 2002: 304).

Der Körper ist eine geschichtliche Situation und eine Art des Tuns. Was gemeinhin als Geschlechteridentität verstanden wird, bezeichnet Butler als performative Leistung, die durch gesellschaftliche Sanktionen und Tabus erzwungen wird.

Als öffentliche Handlung und performativer Akt ist die Geschlechterzugehörigkeit keine radikale Wahl und kein radikales Projekt, das auf eine bloß individuelle Entscheidung zurückgeht, aber ebenso wenig wird es dem Individuum aufgezwungen oder eingeschrieben, wie manche poststrukturalistischen Verschiebungen des Subjektes glauben machen wollen (Butler 2002: 313).

Zum einen haben Menschen also die Möglichkeit ihre geschlechtliche Identität mitzubestimmen, zum anderen wirken gesellschaftliche Zwänge der Zweigeschlechtlichkeit und Heterosexualität auf diese Option ein. Nach Butler ist die Geschlechterzugehörigkeit performativ, denn sie wird nur dann real wenn sie performiert wird.

Während das Konzept des *doing gender* die Aufmerksamkeit also speziell auf Alltagspraktiken der Geschlechterinszenierung lenkt und so die soziale Konstruktion sichtbar macht, kommt bei Butler der Körper als Träger kultureller Bedeutung in den Blick, der durch bestimmte kulturelle und geschichtliche Möglichkeiten in komplizierten Aneignungsprozessen konstituiert wird. Für beide theoretische Konzepte gilt die Omnirelevanz von Geschlecht in sozialen Situationen. Dies

ist auch der Grund dafür, Geschlecht als soziale Kategorie in der Analyse der Interaktionen im *Mirakulosum* zu berücksichtigen. Freilich kann die Kategorie Gender nie losgelöst von anderen Verschränkungen gesehen werden, wie es im Konzept der Intersektionalität deutlich gemacht wird.

‘Intersectionality’ refers to the interaction between gender, race, and other categories of difference in individual lives, social practices, institutional arrangement, and cultural ideologies and the outcomes of these interactions in terms of power (Davis 2008: 68).

Geschlecht ist in diesem Verständnis meist mit anderen sozialen Kategorien verwoben, sowohl auf individueller Ebene als auch im Rahmen von institutionellen Arrangements.

Mit diesem Verständnis von Geschlecht als sozial konstruierte und gesellschaftlich relevante Kategorie, die immer auch mit anderen Relevanzsystemen verbunden ist, nähere ich mich meinem Forschungsfeld an und stelle die Frage, welche Relevanz Geschlecht für die Ausstellungspraxen und Aneignungspraxen von Wissenschaft im Museum hat und wie damit Praxen und Prozesse der Vergeschlechtlichung verbunden sind. Es geht mir nicht primär darum, Unterschiede zwischen Mädchen und Buben in ihrer Auseinandersetzung mit musealen Angeboten aufzuzeigen, sondern die in der sozialen Ordnung verankerten Prozesse der Unterscheidung herauszuarbeiten. In meiner Arbeit geht es darüber hinaus nicht nur um die Analyse von Interaktionen zwischen menschlichen AkteurInnen (Kindern, AusstellungsbetreuerInnen und Begleitpersonen), sondern auch um den musealen Kontext, in dem diese stattfinden. Eine zentrale Frage wird also sein, wie verschiedenste AkteurInnen, menschliche und nicht-menschliche, in die Interaktionen im *Mirakulosum* involviert sind.

## **2.3 Einflüsse der Ethnomethodologie auf die Wissenschaftsforschung**

### **2.3.1 Wissen(schaft) und die Produktion von Erkenntnis**

Garfinkel befasste sich seit Mitte der 1970er Jahre mit der Weiterentwicklung der Ethnomethodologie, unter der Bezeichnung „studies of work“ (Garfinkel: 1986). Zentrales Anliegen dieser Studien war es, spezifische Kompetenzen zu beschreiben, die der Ausführung einer beruflichen Tätigkeit zugrunde liegen. Gemeinsam mit Michael Lynch und Eric Livingston beschäftigte er sich auch mit der Analyse (natur)-wissenschaftlicher Arbeit (Garfinkel et al. 1981). Der daraus hervorgegangene empirische Konstruktivismus, hat das Ziel, nachzuvollziehen wie wissenschaftliches Wissen in den Naturwissenschaften zustande kommt. Auch in dieser Perspektive wird davon ausgegangen, dass Realität immer das Ergebnis und die Konsequenz einer komplexen Form der Wissensproduktion darstellt – dies gilt sowohl für den Alltag, als auch für die wissenschaftliche Praxis. Diese Konstruktionsprozesse durch empirische Studien zu verstehen, ist das Ziel des empirischen Konstruktivismus. Klassische Arbeiten dieser Strömung

sind Laborstudien wie die von Latour und Woolgar (1979) oder von Karin Knorr-Cetina (1984), in denen der Frage nachgegangen wird, wie Wissen im naturwissenschaftlichen Labor hergestellt wird. Wenn von der Fabrikation der Erkenntnis (Knorr-Cetina 1984) oder der Konstruktion von Tatsachen Latour/Woolgar (1979) die Rede ist, geschieht dies allerdings immer aus einer Perspektive die das menschliche Handeln betont. Im empirischen Konstruktivismus hat soziale Realität aber keinen essentialistischen Ursprung, denn sie muss immer (re)produziert werden. Damit wenden sich VertreterInnen dieser Forschungsperspektive vom Anspruch der Phänomenologie ab, nach der Essenz zu suchen. Die materielle Welt nimmt im radikalen Konstruktivismus eine entscheidende Rolle ein. Eine materielle Welt außerhalb des individuellen Bewusstseins wird nicht geleugnet, im empirischen Konstruktivismus bleibt Realität aber immer Realitätsbeschreibung (vgl. Richter 2002: 117). Bei empirischem Konstruktivismus handelt sich um eine praxeologische Perspektive in der Handeln das Privileg menschlicher AkteurInnen bleibt. Radikalisiert wird der empirische Konstruktivismus durch VertreterInnen der Akteur - Netzwerk - Theorie (ANT), die auch nicht-menschlichen AkteurInnen eine Handlungsfähigkeit zuschreiben. Diese Perspektive stellt für die Analyse im ZOOM Kindermuseum einen weiteren theoretischen Rahmen zur Verfügung um das Kollektiv menschlicher und nicht-menschlicher AkteurInnen, die an der Produktion von Erkenntnis im *Mirakulosum* beteiligt sind, wahrzunehmen, beschreiben und analysieren zu können.

### **2.3.2 Über die Herstellung des Sozialen in Akteurs-Netzwerken**

In den bisher erwähnten Ansätzen der Ethnomethodologie, stehen die menschlichen Akteure und Akteurinnen im Zentrum des Interesses. Handeln bleibt in dieser Perspektive das Privileg von Menschen. Diese Annahme wird von VertreterInnen der Akteur - Netzwerk - Theorie (ANT) radikal hinterfragt (siehe u.a. Collins 1990; Akrich 1992; Latour 2007). Die ANT interessiert sich für Wirkungszusammenhänge und deren Funktion in Bezug auf die Stabilisierung von Gesellschaft und dafür, wie Wissen (speziell über Wissenschaft und Technologie) in der Gesellschaft entsteht, stabilisiert und transformiert wird. Die ANT ist in diesem Sinne auch in der Tradition der empirischen Beschreibung von (Wissen)schaft verankert, in der die Frage nach dem „wie“ im Mittelpunkt steht.

Die ANT stellt allerdings eine Neupositionierung dar, die von Latour als „Ende der Moderne“ bezeichnet wird, da es dabei zur Auflösung der traditionellen Leitdifferenzen von Natur/ Kultur, Subjekt/ Objekt und Ding und Handeln kommt und diese in Frage gestellt werden (vgl. Latour 1998: 22). Aus der Perspektive der ANT lässt sich der klassische Gegenstand der soziologischen Forschung – die Interaktion menschlicher Handlungssubjekte – sowohl praktisch als auch theoretisch immer weniger von Mensch-Maschine-Interaktionen unterscheiden. Zum einen hat

dies damit zu tun, dass vor allem die westliche Gesellschaft durch und durch technisiert ist und andererseits – so Latour – die auf Naturgesetzen basierende Technik immer stärker „sozialisiert“ und „vermenschlicht“ wird. Die ANT nimmt einen Raum zwischen einfachem Technikdeterminismus, der vor allem auf die strukturellen Effekte von (technischen) Netzwerken missachtet und dem Sozialkonstruktivismus ein, der nur Menschen den Status von AkteurInnen zuweist. Sie positioniert sich in diesem Sinne zwischen technischem und sozialem Determinismus und unternimmt den Versuch, die komplexe Durchdringung von Technik und Gesellschaft, die für die modernen Wissensgesellschaften typisch ist, zu beschreiben (vgl. Bellinger/ Krieger 2006: 17).

Aus der Perspektive der ANT kann alles, was etwas hervorbringt, handelnde(r) AkteurIn sein. Es wird gefordert, sämtliche Entitäten – also Menschen und Maschinen als soziale AkteurInnen anzuerkennen. Latour spricht von einem Kollektiv menschlicher und nicht-menschlicher AkteurInnen, welches Gesellschaft hervorbringt.

Zeichen, Menschen, Institutionen, Normen, Theorien, Dinge und Artefakte bilden Mischwesen, techno-soziale-semiotische Hybride, die sich in dauernd sich verändernden Netzwerken selbst organisieren (Bellinger/ Krieger 2006: 23).

Es wird somit von einer methodischen Symmetrie von menschlichen und nicht-menschlichen AkteurInnen ausgegangen, die die traditionelle Trennung der Soziologie von Gesellschaft, Wissenschaft und Technik ins Wanken bringt.

Begrifflich wird in der ANT zwischen Aktanten und AkteurInnen unterschieden. Diese Differenzierung hat mit dem in der ANT verwendeten Handlungsbegriff zu tun, der davon ausgeht, das Handeln immer nur durch das in Beziehung setzen verschiedenster Handlungsträger entsteht.

Handeln ist ein Knoten, eine Schlinge, ein Konglomerat aus vielen überraschenden Handlungsquellen, die man eine nach dem anderen entwirren lernen muss (Latour 2007: 77).

Aktanten als Handlungsträger können also als potentielle Handelnde verstanden werden, die zu Akteuren werden wenn sie von vielen anderen zum Handeln gebracht werden (Ebd.: 81).

### ***2.3.2.1 Das semiotische Modell der ANT***

Die ANT schließt an die, Anfang des 20. Jahrhunderts entwickelte, erkenntnistheoretische Perspektive des Sprachphilosophen Saussure (1967) an, in der das Zeichen als untrennbare Einheit von Signifikant und Signifikat definiert wird und damit sprachliche Zeichen von außersprachlichen Referenten getrennt werden. Weder gibt es einen Gedanken oder eine Vorstellung, die durch eine und nur eine Lautmaterie zum Ausdruck gemacht wird, noch Dinge die auf eine Bezeichnung warten. Bevor das Zeichen zustande kommt, gibt es also weder

Gedanken noch Dinge.

Nach Saussure kann die Sprache Dinge bezeichnen, weil sie aus Zeichen besteht, die in einem differentiellen System bestimmte Relationen miteinander eingehen. Kein Wort existiert allein. Wer ein Wort spricht, spricht die ganze Sprache. Nur in der Sprache als Ganzes, d.h. als differenzielles System von Zeichen entsteht eine Sinnwelt. Worte sind demzufolge nicht die Bezeichnungen von Dingen, sondern Positionen oder – wie Saussure sagt „Werte“ in einem Zeichensystem. Sie sind Knoten in einem Relationsnetz, das durch Differenz bzw. Negation konstruiert wird. [...] Die Sprache artikuliert die Welt als Netzwerk von Unterschieden und Differenzen (Bellinger/ Krieger 2006: 27f).

Das semiotische Modell erlangt in der ANT eine radikale Erweiterung, die über die Linguistik hinaus führt, indem die Zeichensysteme zu realen Netzwerken werden. Ihre Positionen und Werte verlieren den Status abstrakter Strukturen und werden zu AkteurInnen und VermittlerInnen, die durch unterschiedlichste Verhandlungsprozesse entstehen, sich stabilisieren und wieder auflösen. Die ANT ist weder den Realisten noch den Konstruktivisten zuzuordnen, denn sie beschreibt weder Gesellschaft noch Natur sondern einen Prozess der Artikulation (Ebd. 29). In der ANT gelten die menschlichen Eigenschaften der Intentionalität, Freiheit und psychische Innerlichkeit nicht mehr als notwendige Eigenschaften von AkteurInnen. Somit können auch nicht-menschliche AkteurInnen Handelnde sein. Durch diese Perspektive wird Freiraum für ein neues Menschenbild geschaffen, welches das autonome, rationale Subjekt der Moderne in Frage stellt.

### ***2.3.2.2 Wie können nicht-menschliche Wesen zu Mitgliedern der Gesellschaft und damit zu AkteurInnen werden?***

Aus der Perspektive der ANT erscheinen AkteurInnen immer im Rahmen von Funktionszusammenhängen. Im Rahmen von Handlungsprogrammen werden AkteurInnen Rollen zugewiesen. Dies wird in der ANT als Übersetzung bezeichnet. Übersetzungen beinhalten all das, was AkteurInnen tun, um andere zu beeinflussen, und sie in ein Handlungsprogramm einzubinden.

Durch Übersetzung entstehen Identitäten, Eigenschaften, Kompetenzen, Qualifikationen, Verhaltensweisen, Institutionen, Organisationen und Strukturen, die nötig sind, um ein Netzwerk zu relativ stabilen, irreversiblen Prozessen und Abläufen zu bilden (Callon 1986: 203).

Durch diese Übersetzungen werden Netzwerke gebildet. Übersetzungen sind als Netzwerkdynamik zu verstehen und nicht als intentionale Strategien individueller Subjekte. Auch AkteurInnen sind eine Konstruktion, ein Hybrid das aus mehr oder weniger verschiedenartigen Elementen besteht.

Das Spiel besteht nicht darin, Subjektivität auf Dinge zu übertragen oder Menschen als Objekte zu behandeln oder Maschinen als soziale Akteure zu betrachten, sondern die Subjekt-Objekt-Dichotomie ganz zu umgehen und stattdessen von der Verflechtung von Menschen und nicht-menschlichen Wesen auszugehen (Latour 2000: 236f).

Der Ansatz der ANT kann für die Analyse des *Mirakulosum* deshalb hilfreich sein, weil er die Komplexität der Ausstellungspraxen und Aneignungspraxen sichtbar machen kann und eine differenzierte Wahrnehmung der darin involvierten menschlichen und nicht-menschlichen AkteurInnen und Übersetzungsprozesse ermöglicht. Objekte und Installationen in Ausstellungen werden hier nicht als passive TeilnehmerInnen verstanden, mit Hilfe derer Personen handeln, sondern als AkteurInnen die in die Entstehung von Ausstellungspraktiken und Aneignungspraktiken von (Wissen)schaft involviert sind.

### **2.3.2.3 Vom Skript zur De-Skription**

Besonders das von Madeleine Akrich beschriebene Konzept der De-Skription (Akrich 1992, 2006), das auf die Interaktionen zwischen Menschen und technischen Objekten fokussiert, stellt für die Analyse im *Mirakulosum* ein hilfreiches (Denk)Werkzeug zur Verfügung. Denn wie schon angesprochen wurde, ist in der Analyse der Aneignungspraxen von (Wissen)schaft im *Mirakulosum* ein interaktives (technisches) Ausstellungsobjekt zentral.<sup>9</sup> Akrich stellt die Frage, wie Aktanten durch die Komposition von technischen Objekten eingeschränkt werden, inwieweit Aktanten in der Lage sind das Objekt umzuformen und die Art und Weise in der die Objekte verwendet werden können. Diese Fragen sind auch für die Analyse des interaktiven Objekts im *Mirakulosum* interessant. Inwieweit schränkt es die Handlungen der Kinder ein, inwieweit formen diese die Objekte um und in welcher Weise kann das Objekt verwendet werden? Um Antworten darauf zu finden, schlägt Akrich ein ständiges sich hin- und herbewegen zwischen dem Technischen und dem Sozialen vor. Die Grenzen zwischen dem Innen und dem Außen eines Objekts erscheinen so als die Konsequenz von Interaktionen und nicht als etwas, was sie bestimmt (vgl. Akrich 2006: 409). Um diese elementaren Mechanismen der reziproken Abstimmung zwischen dem technischen Objekt und seiner Umgebung erfassen zu können, schlägt sie eine Vorgangsweise vor, die sie als De-Skription technischer Objekte bezeichnet.

Im Prozess des Inskribierens, der Entwicklung eines technischen Geräts, definieren DesignerInnen AkteurInnen mit besonderem Geschmack, besonderen Kompetenzen, Motiven und Zielen. Sie nehmen (implizit oder explizit) an, dass sich Wertvorstellungen, Technik,

---

<sup>9</sup> Der Umgang mit Technik im musealen Kontext wird auch von Andrew Barry (1998) diskutiert der sich mit interaktiven Museumsobjekten in Science Centern beschäftigt. Er versteht interaktive Museumsobjekte als Technologien um Wissenschaft und Technik im Museum auszustellen aber auch als Werkzeuge um gouvernementale Praktiken des Selbstregierens zu erproben (siehe dazu auch Kapitel 5.4).

Wissenschaft und Ökonomie auf bestimmte Weise, in der Zukunft, entwickeln werden. Das Endprodukt dieses Prozesses ist ein Skript technischer Objekte. In diesem Prozess des Inskribierens werden Bedeutungen an Dinge delegiert. Das Skript ist also der Versuch, das Setting in dem die Benutzung der Technologie stattfinden soll, vorherzubestimmen. Begleitet wird dies durch die Preskription in Form von Notizen, Verträgen oder Ratschlägen. BenutzerInnen können jedoch entweder die Rolle spielen, die die DesignerInnen vorgeben, oder auch für sich und das technische Objekt eine andere Rolle definieren. Letztendlich entsteht die Realität in der Konfrontation zwischen technischem Objekt und BenutzerInnen. „Also definieren technische Objekte wie ein Filmskript den Rahmen der Handlung, zusammen mit den Akteuren und dem Raum, in dem sie agieren sollen“ (Akrich 2006: 411). Um diesem Prozess der Verhandlung zwischen InnovatorIn und BenutzerIn zu folgen, muss man in der Analyse [...] „kontinuierlich zwischen dem vom Designer projizierten Benutzer und dem wirklichen Benutzer, zwischen der im Objekt inskribierten Welt und der durch deren Verschiebung beschriebenen Welt hin- und hergehen“ (Akrich 2006: 413). Durch diese Form der Analyse können die Beziehungen zwischen AkteurInnen erfasst werden.

Der Begriff der De-Skription beinhaltet zwei komplementäre Bedeutungen. Zum einen bezeichnet er die Mechanismen, die in den Interaktionen zwischen technischen Objekten und ihren BenutzerInnen entstehen und durch die gesellschaftliche Wirklichkeit hervorgebracht wird und zum andern bezeichnet er die wissenschaftliche Analyse dieser Konstruktionsprozesse. Diese Sichtweise auf die Entstehung sozialer Wirklichkeit steht in der oben beschriebenen ethnomethodologischen Tradition, allerdings mit dem Zusatz, dass hier nicht-menschlichen AkteurInnen Handlungsfähigkeit zugesprochen wird.

## **2.4 Wissensaneignung im Museum als soziale Praxis**

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass in dieser Arbeit eine akteurszentrierte, praxeologische Perspektive eingenommen wird, die sich auf eine ethnomethodologische „Tradition“ bezieht. Es sind die Wege der Wissensgenerierung im ZOOM Kindermuseum für die ich mich in dieser Arbeit interessiere und die sozialen Praktiken durch die Wissen über Wissenschaft entsteht. Andreas Reckwitz beschreibt soziale Praktiken als know-how-abhängige und von einem praktischen Verstehen zusammengehaltene Verhaltensroutinen. Dieses Wissen ist einerseits in den Körpern der handelnden Subjekte inkorporiert, kann aber andererseits regelmäßig die Form von routinisierten Beziehungen zwischen Subjekten und von ihnen verwendeten Artefakten annehmen (vgl. Reckwitz 2003: 289f). Der menschliche Körper und die Artefakte sind die zwei materiellen Instanzen, die die Existenz einer Praxis ermöglichen. Praktiken bestehen aus Körperbewegungen und den Interaktionen von Menschen und Dingen. Wenn eine Praktik

gelernt wird, dann lernt der Mensch seinen Körper auf bestimmte Art und Weise zu bewegen, zu aktivieren – auf eine bestimmte Art Leib zu sein. Diese Körperlichkeit des Handelns und der Praxis umfasst sowohl die Inkorporiertheit von Wissen und der Performativität des Handelns, wobei diese leibliche Mobilisierbarkeit von Wissen nicht immer mit der Explizierbarkeit dieses Wissens einhergeht. Dinge wie zum Beispiel Gebäude, Kleidung oder museale Artefakte werden als TeilnehmerInnen sozialer Praktiken begriffen (ebd.). Soziale Praktiken als wissensabhängige Verhaltensroutinen setzen also nicht nur im Körper mobilisierbares Wissen voraus, sondern auch ganz bestimmte Artefakte, die vorhanden sein müssen, damit die Praxis entstehen, vollzogen und reproduziert werden kann. Erst durch das Vorhandensein bestimmter Dinge ist die Entstehung von Praktiken möglich. Die Ausstellungspraktiken und Aneignungspraxis von Wissen(schaft) im Museum entstehen und vollziehen sich in diesem Sinn immer in komplexen Interaktionen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen AkteurInnen, die im Rahmen der Analyse des *Mirakulosum* untersucht werden sollen.

### **3 Methodologie - Daten - Analysemethoden**

Ausgehend von diesen theoretischen Rahmenbedingungen stellt sich nun also die Frage, wie Interaktionen im Dreieck von Kindern, Objekten und Vermittlung beobachtet und analysiert werden können. Ethnomethodologische Forschungsarbeiten sind dadurch charakterisiert, dass sie die methodische Perspektive und Herangehensweise an ihr jeweiliges Forschungsfeld anpassen um dem Forschungsgegenstand und seinen spezifischen Eigenschaften gerecht zu werden. Dies hat mit der Prämisse zu tun, dass ethnomethodologisch Forschende sehr ähnliche Methoden für ihre Analyse anwenden wie es Menschen im Alltag tun. Je nach Forschungsfeld unterscheiden sich die Ethnomethoden beziehungsweise die Praktiken durch die soziale Wirklichkeit hervorgebracht wird und somit auch die Analysewerkzeuge der ForscherInnen (vgl. Weingarten/ Sack 1979: 8). Dies bedeutet, dass auch für die Analyse der Inszenierung und Performanz von (Wissen)schaft im *ZOOM* Kindermuseum kein vorgefertigtes Instrumentarium, oder eine bereits entwickelte Methode vorhanden ist mit der die gestellten Fragen beantwortet werden können, sondern, dass diese erst Rahmen des Forschungsprozesses entwickelt werden müssen. Diese Form der Organisation des Forschungsprozesses knüpft an die Tradition der soziologischen Ethnographie an, deren Verfahren sich die ethnomethodologische Forschung bedient. Charakterisiert sind diese Verfahren durch eine starke Orientierung am Forschungsgegenstand, die persönliche Involvierung der ForscherInnen in das Forschungsfeld und den Einsatz vielfältiger Erhebungs- und Analysemethoden (vgl. Flick 2009: 297f).

#### **3.1 (Fokussierte) Ethnographie im *ZOOM* Kindermuseum**

Historisch hat die Ethnographie ihren ersten Bezugspunkt in der ethnologischen Erfahrung kultureller Fremdheit. Die Entdeckung des Fremden wurde seit der Chicagoer Schule der 1930er Jahre (aus der sich die Schulen des Symbolischen Interaktionismus, die Ethnomethodologie und die Grounded Theory entwickelt haben) zur Heuristik für die soziologische Analyse kultureller Handlungsfelder in der westlichen Gesellschaft. Die Ethnographie ist durch den Erkenntnisstil des Entdeckens (als beobachterrelativem Begriff) gekennzeichnet der das Potential hat, alle mögliche Gegenstände zum Objekt empirischer und theoretischer Neugier zu machen. Es geht darum, die Unbekanntheit in Welten zu beforschen in denen wir selbst leben (vgl. Amann/ Hirschauer 1997: 9). Amann und Hirschauer argumentieren, dass gerade die westliche „Wissensgesellschaft“ eine wachsende Anzahl kultureller Felder hervorbringt, die weder generalisierbaren Alltagserfahrungen, noch dem soziologischen Blick zugänglich sind. Insofern werden die Fremdheitserfahrungen in der eigenen Gesellschaft multipliziert (ebd.). Es gilt in dieser Perspektive die Prämisse, dass kulturelle Phänomene erst zu entdecken sind, um sie zu

verstehen und beschreiben zu können. Das ZOOM Kindermuseum kann als eines jener kulturellen Felder gesehen werden, in denen Wissen über die Welt durch die Interaktionen verschiedenster AkteurInnen hergestellt wird.

Ethnographische Studien sind (in der Ethnologie und Soziologie) sehr erfahrungsintensiv und zeitextensiv. FeldforscherInnen tauchen dabei in die Lebenswelt der zu untersuchenden Wirklichkeit ein und zehren von einer Fülle subjektiver Erfahrungen, indem sie Teil dieser Lebenswelt werden, um in der Folge diese in ihrer Komplexität zu beschreiben. Beispiele dafür sind klassischen Studien wie die „Street Corner Society“ von W. F. Whyte (1981/ 1943) oder „Asylum“ von Erving Goffman (1961). Für Goffman bedeutete ethnographische Feldforschung, sich mit der eigenen Person vollkommen auf die Forschungssituation einzulassen und sich für mindestens ein Jahr möglichst authentisch den Lebensumständen der zu Untersuchenden auszusetzen (Goffman 1996/ 1974).

Nicht alle ethnographischen Forschungsarbeiten verlangen allerdings, das gewohnte Leben während der Feldforschungsphase aufzugeben. Eine Form dieser ethnographischen Praxis stellt die fokussierten Ethnographie<sup>10</sup> dar (Knoblauch 2001). Sie unterscheidet sich von jenen Ethnographien, im Rahmen derer sich ForscherInnen über lange Zeit in fremden Kulturen aufhalten um die Besonderheiten eines sozialen Feldes zu erfassen. Die fokussierte Ethnographie hingegen konzentriert sich auf die eigene Kultur und darüber hinaus auf einen besonderen Ausschnitt dieser Kultur. Es handelt sich dabei um kein „neues“ Phänomen. Schon ab den 1950er Jahren entstanden Ethnographien die auf bestimmte Ausschnitte einer Kultur oder spezielle soziale Situationen fokussierten. Zum Beispiel auf Versammlungen religiöser Gemeinschaften (Festinger et al. 1959); auf spezielle Gesprächssituationen (Sacks 1963); oder die Untersuchung von spezifischen Arbeitsbereichen (Knoblauch 2000). Auch die schon erwähnten Arbeiten von Garfinkel (1967, 1986) oder von Karin Knorr-Cetina (1984) können als fokussierte Ethnographien bezeichnet werden, da sie sich mit der Herstellung von Wirklichkeit in speziellen sozialen Situationen beschäftigen. Fokussierte Ethnographien beziehen sich nicht auf ein ganzes soziales Feld, im Sinne einer sozialen Gruppe, Institution oder Organisation sondern auf einen bestimmten Ausschnitt eines Feldes. Trotz dieser Fokussierungen orientieren sich all diese Arbeiten an den Prämissen ethnographischer Forschung: der Gegenstandorientiertheit, dem Einsatz unterschiedlichster Forschungsmethoden und die Involvierung der ForscherInnen in das Forschungsfeld. Hubert Knoblauch merkt an, dass fokussierte Ethnographien zwar durch relativ kurze Feldaufenthalte gekennzeichnet sind, diese allerdings als besonders datenintensiv

---

<sup>10</sup> Knoblauch weist drauf hin, dass es sich bei dem Begriff fokussierte Ethnographie um keine gängige Selbstbezeichnung der ForscherInnen handelt sondern von ihm als Begriff gewählt wird um diese spezifische, vielfach betriebene ethnographische Praxis zu benennen (vgl. Knoblauch 2001: 125).

bezeichnet werden können. Dies ergibt sich einerseits durch die Arbeit in Forschungsgruppen zu einer speziellen, eng umgrenzten Fragestellung, aber auch durch den Einsatz technischer Aufzeichnungsgeräte. Auch für die fokussierte Ethnographie gilt die typische Mischung aus verschiedenen Datensorten wie Feldbeobachtungen, Interviews und Artefaktanalysen. Fokussierte Ethnographien beruhen allerdings nur am Rande auf den subjektiven Erfahrungen und deren literarischen Fassung durch die ForscherInnen, sondern sie beschäftigt sich stärker mit der Analyse von Strukturen und Mustern von Interaktionen, Kommunikationen und Situationen. Auch wird weniger die Rolle der TeilnehmerIn eingenommen um die Binnenperspektive des Feldes zu erfassen, oder die kulturell typischen, subjektiven Wissensvorräte zu rekonstruieren, sondern es geht eher darum, Wissen über den fokussierten Gegenstand zu erlangen (Knoblauch 2001). Aus diesem Grund nehme auch ich in dieser Arbeit eine fokussierte ethnographische Perspektive ein. Der Fokus auf die *Farbmischstation* im *Mirakulosum* – war nicht von Beginn des Forschungsvorhabens gegeben, sondern entwickelte sich, ebenso wie die hier bearbeitete Fragestellung im Rahmen offener Feldbeobachtungen, die am Beginn des Forschungsprozesses standen. Zwar rahmten die Zielsetzung des Forschungsprojekts „*Science with all Senses*“ und die Fragen nach „*doing gender*“ und „*making science*“ im Museum die ersten Schritte der Forschungsarbeit, jedoch war zu Beginn noch unklar welchen Fokus ich letztendlich einnehmen und welcher Fragestellung ich in der Analyse nachgehen würde. Eine starke Prozesshaftigkeit kennzeichnete meinen Forschungsverlauf. Obwohl im Rahmen meiner Arbeit eine Vielzahl unterschiedlicher Daten gesammelt und analysiert worden ist, stellt die teilnehmende Beobachtung die zentrale Methode der Datenerhebung dar.

Die teilnehmende Beobachtung ermöglicht es, unmittelbar Erkenntnisse im Forschungsfeld zu erlangen bringt aber, gerade durch diese Nähe auch Schwierigkeiten und Herausforderungen mit sich. Diese im Vorfeld zu bedenken und in Bezug auf das eigene Forschungsfeld zu reflektieren gehört zu einer wesentlichen Aufgabe ethnographische Forschung (siehe u. a. Amann/Hirschauer 1997; Lüders 2000; Scheffer 2001).

## **3.2 Methodische Herausforderungen**

### **3.2.1 Feldzugang**

Im Jahr 2006 führte ich im Rahmen der Antragstellung für das Projekt „*Science with all Senses – Gender and Science in the Making*“ eine explorative Beobachtungsstudie im ZOOM Kindermuseum durch. Daraus entstand in der Folge eine Bakkalaureatsarbeit. So hatte ich schon einige Beobachtungserfahrungen im ZOOM gesammelt (Harrasser 2006). Der Projektbeginn im Frühjahr 2007 stellte allerdings eine neue Situation in Bezug auf den Feldzugang dar. Einerseits durch die Größe des Forschungsteams, aber auch durch den langen Zeitraum der Studie von 30

Monaten und der thematischen Änderung der zwei Mal jährlich wechselnden Ausstellungen. Auf institutioneller Ebene war die Zusammenarbeit bereits durch die Projektpartnerschaft mit dem *ZOOM* gegeben, also ging es zunächst darum, Kontakt zu den AusstellungsbetreuerInnen herzustellen und eine Vertrauensbasis aufzubauen. Denn sie waren es, die neben den BesucherInnen am direktesten in die geplanten Beobachtungen in den Ausstellungen involviert waren. Die MuseumsmitarbeiterInnen waren von Beginn an wichtige InformantInnen, die über Expertise und vielfältige Erfahrungen in Bezug auf die Ausstellungspraxis im *ZOOM* verfügten. Außerdem wäre es im Rahmen der Ausstellungen kaum möglich gewesen, teilnehmende Beobachtungen verdeckt und unbemerkt durchzuführen. Zum Beispiel ist Erwachsenen im Allgemeinen der Zutritt zu den Ausstellungen nur in Begleitung von Kindern gestattet und der mehrfache Besuch der Ausstellung wäre ohnehin sehr auffällig gewesen. Abgesehen davon, dass verdeckte Beobachtungen prinzipiell auch forschungsethisch problematisch sind, wäre diese Form im *ZOOM* Kindermuseum nicht sinnvoll gewesen. Für die AusstellungsbetreuerInnen stellte unsere teilnehmenden Beobachtungen allerdings eine heikle Situation dar, denn immerhin schlossen diese auch ihre Arbeitspraxis im Rahmen der Ausstellungen mit ein. Es waren deshalb im Vorfeld der Feldbeobachtungen vertrauensbildende Maßnahmen (vgl. Scheffler 2001: 7) notwendig, um eine geeignete Beobachtungsposition einnehmen zu können.

In einer Teambesprechung der AusstellungsbetreuerInnen im April 2007 stellten wir uns als Forschungsteam vor, informierten sie über unser Forschungsvorhaben, formulierten unseren Wunsch, sie als ExpertInnen des Feldes in die Untersuchung mit einzubeziehen, klärten Fragen und sicherten Anonymität in Bezug auf die Verbreitung von Ergebnissen zu. Die *ZOOM* MitarbeiterInnen machten einen interessierten Eindruck auf uns. Sie stellten sowohl organisatorische als auch inhaltliche Fragen zum Projekt und es entstand sogar spontan eine Diskussion zu Geschlechterfragen im *ZOOM* Kindermuseum. So fragten sie zum Beispiel nach unserem „Begriff“ von Geschlecht und unseren Vorannahmen in Bezug auf eventuelle Ergebnisse. Weiters kritisierten sie den Umstand, dass in unserem Forschungsteam kein Mann vorhanden war (vgl. GP\_SuB\_070416: 67f)<sup>11</sup>. Es wurde deutlich, dass sie sich mit dem Thema der geschlechtssensiblen Ausstellungspraxis bereits auseinandersetzten. Die Möglichkeit im Rahmen unseres Projekts diese Thematik systematischer zu untersuchen, wurde mit Interesse aufgenommen. In Bezug auf die Untersuchung von Wissenschaftsvermittlung im Rahmen von Ausstellungen war deutlich weniger Interesse zu erkennen. Hierzu wurde nicht nachgefragt beziehungsweise diskutiert.

In den nachfolgenden Feldbeobachtungen wurde ich durchwegs sehr freundlich von den

---

<sup>11</sup> Anmerkung zur Zitierung von Protokollen: GP (Gedächtnisprotokoll)\_ SuB (Autorin: SuB ist Sabine Sölkner; DH ist Doris Harrasser) \_ 070416 (Datum): 67f (Zeilennummer).-

AusstellungsbetreuerInnen aufgenommen und in meiner Forschungsarbeit unterstützt. Häufig wurden ich und auch meine Kolleginnen bei meiner Ankunft im ZOOM mit dem Ausspruch begrüßt: „Ah du bist wegen dem Genderprojekt wieder da“ (GP\_DH\_080117: 22). Wir schlossen daraus, dass wir im Forschungsfeld als Projekt wahrgenommen wurden, das sich schwerpunktmäßig mit der Relevanz von Geschlecht in Ausstellungen befasst. Dass ich mich auch für Formen der Wissenschaftsvermittlung in Ausstellungen interessiere, musste ich hingegen immer wieder erklären.

### 3.2.2 Als Beobachterin im ZOOM Kindermuseum

In der Literatur zur teilnehmenden Beobachtung ist die Frage nach der Beobachtbarkeit sozialer Situationen ein häufig diskutiertes Thema. Wie beeinflusst die Beobachtung die soziale Situation? Welche Situationen werden durch die Beobachtung geschaffen (vgl. Lüders 2000: 386; Scheffer 2001: 6)? Ein Rezept dafür ist freilich in den methodologischen Texten nicht zu finden. So wird darauf hingewiesen, dass Situationsbeobachtungen ein unterschiedliches Maß an Involvierung erfordern. Das vollkommene Aufgehen im Feld, im Sinne eines *going native* wird jedoch als problematisch angesehen, da dadurch die Lernfähigkeit der situativen Verfremdung eingebüsst wird. Ebenso wird eine mangelnde Inklusion ins Forschungsfeld als Schwierigkeit gesehen, da so die Logik des Feldes unverständlich bleibt.

Um einen weder störenden noch gestörten Beobachtungsposten einzunehmen, wird die Anwesenheit des Forschers ‚normalisiert‘. Er soll zum unauffälligen Bestandteil des Ausgangskontexts werden (Scheffer 2001: 6).

Ob es aber gelingt solch eine normalisierte Rolle im Forschungsfeld einzunehmen zeigt sich letztendlich erst in der Praxis, auch wenn Vorkehrungen getroffen werden, wie das Treffen mit den AusstellungsbetreuerInnen.

Die beobachtende Teilnahme stellte sich letztendlich als weniger problematisch heraus, als ich im Rahmen der Vorbereitungen angenommen hatte. Es entwickelte sich eine „kollegiale“ Beziehung zu den AusstellungsbetreuerInnen. Diese fragten immer wieder nach meinen Beobachtungen und Ergebnissen. Ich erzählte ihnen von meinen Erkenntnissen, worauf sie mir wiederum Einblick in ihre Erfahrungen ermöglichten. Sie kommentierten meine Erzählungen und beantworteten auch bereitwillig meine Fragen. Auch als ich mit den ethnographischen Werkzeugen, Papier, Stift, Aufnahmegerät und Fotoapparat ausgestattet an Vermittlungssituationen teilnahm, zum Beispiel wenn sie Kindern den Umgang mit interaktiven Objekten erklärten (siehe Kapitel 6.3.4), wurde meine Rolle als teilnehmende Beobachterin akzeptiert und meine Anwesenheit schien wenig irritierend zu sein.

Die Kinder ignorierten meine Anwesenheit größtenteils gänzlich. Teilweise wurde mir von ihnen aber auch die Rolle einer Ausstellungsbetreuerin zugewiesen indem sie zum Beispiel von mir eine Erklärung zur Handhabung von Ausstellungsobjekten einforderten oder auch nach inhaltlichen Erklärungen verlangten (siehe Kapitel 6.3). In diesen Situationen wurde ich verstärkt zur Teilnehmerin. Diese Involvierungen ermöglichten es mir, mit den Kindern ins Gespräch zu kommen und so auch einiges über ihre Wahrnehmungen, Interpretationen und Bedeutungszuschreibungen in Bezug auf das Ausstellungsangebot zu erfahren. Für die Kinder blieb ich allerdings eine verdeckte Beobachterin, da ich sie nicht darüber informierte, dass ich sie forschend beobachtete. Forschungsethisch ist dieser Punkt problematisch, ich sah mich allerdings dem Problem ausgesetzt, dass ich nicht jedes einzelne Kind über meine Tätigkeit informieren konnte. In den Situationen in denen ich direkten Kontakt mit einzelnen Kindern hatte, wäre dies zwar möglich gewesen, dies hätte aber vermutlich, die Situation stark gestört. Diese Problematik war mir im Rahmen meines Feldaufenthaltes bewusst. Ich wählte letztendlich eine Strategie in der ich sehr offensichtlich als Beobachterin auftrat, indem ich Notizen vor Ort machte, die Kinder fotografierte und einzelne Videos anfertigte. Ich rechnete damit, dass sie mich nach meiner Tätigkeit fragen würden, was allerdings nicht vorkam. Letztendlich fühlte ich mich dazu verpflichtet die Anonymität der Kinder zu wahren, ihre Namen, so sie mir bekannt waren zu anonymisieren und keine Fotos ohne ihr Einverständnis zu veröffentlichen. Im Rahmen des Projekts kooperierten wir allerdings auch mit zwei Schulklassen. Die Kinder dieser Klassen wurden im Vorfeld über unsere Arbeit informiert und wir besuchten anschließend gemeinsam die Ausstellung. Auch sie schienen nicht von meiner Anwesenheit irritiert zu sein, involvierten mich allerdings etwas häufiger ins Ausstellungsgeschehen als es üblicherweise vorkam. Ihnen beziehungsweise ihren Eltern wurde ebenso Anonymität in Bezug auf Veröffentlichungen zugesichert.

Bei den Begleitpersonen (z.B. LehrerInnen, Eltern) war die Situation ähnlich. Sie nahmen mich teilweise als ZOOM Mitarbeiterin wahr, fragten mich zum Beispiel ob sie ihre Schuhe ausziehen müssen wie die Kinder (vgl. BP\_DH\_080123: 50f)<sup>12</sup>. Einige Male wurde ich von Begleitpersonen aber explizit nach meiner Tätigkeit gefragt. Die Erklärung, dass ich für eine Studie Beobachtungen mache, genügte ihnen durchwegs als Information (vgl. BP\_ DH\_080123: 291-297; BP\_DH\_ 080213: 267-269).

Meine Rolle als Beobachterin war im Forschungsfeld also nur teilweise transparent. Diese Situation war mir auch immer wieder unangenehm. Retrospektiv denke ich, dass es eventuell die Möglichkeit gegeben hätte, vor dem Beginn des Ausstellungensthroughs die BesucherInnen über

---

<sup>12</sup> Anmerkung zur Zitierung von Protokollen: BP (Beobachtungsprotokoll)\_DH (Autorin: Doris Harrasser\_080123 (Datum): 50f (Zeilennummer).

die Studie und unsere Beobachtungen zu informieren. Ich denke, dass dies im Sinne einer Transparenz für alle gut gewesen wäre und dies das Geschehen in der Ausstellung trotzdem nicht allzustark beeinflusst hätte.

### **3.2.3 Wer sind die BesucherInnen?**

Eine weitere Vorkehrung in Bezug auf die Beobachtung von Kindern bestand darin, mich mit Fragen der Kategorisierung auseinanderzusetzen. Kinder von 6-12 Jahren stellten die Zielgruppe der Ausstellung *himmelrot – zitronenblau* dar (ZOOM 2009c). Kinder als eine homogene Gruppe anzusehen, entspricht jedoch nicht der Wirklichkeit, da sie sich abgesehen von ihrem Alter, zum Beispiel durch ihr Geschlecht oder ihre Herkunft unterscheiden. Es stellten sich also folgende Fragen: Mit welchen Kindern haben wir es zu tun? Wie alt sind sie? Welchem Geschlecht fühlen sie sich zugehörig? Wie ist ihr sozioökonomischer Hintergrund einzuschätzen?

Die Frage, welche BesucherInnen Zugang zu Ausstellungen und Museen erlangen, ist Thema zahlreicher Publikationen (siehe u. a. Hooper-Greenhill 2006). Auch Pierre Bourdieus Arbeiten zu Bildung, Schule und Politik zeigen, dass der Zugang zu Institutionen der Hochkultur, wie es das Museum ist, nicht für alle Gesellschaftsmitglieder in gleicher Weise möglich ist und somit weitgehend das Privileg der gebildeten „Klasse“ bleibt (vgl. Bourdieu 2001: 46).

Um neben dem Geschlecht auch die Auswirkungen anderer Kategorien (sozialer) Ungleichheit bzw. ihre intersektionelle Verschränkung, in der Forschungspraxis zu berücksichtigen, fanden wir es im Rahmen des Projekts wichtig, nähere Informationen über die Kinder (Alter, Geschlecht, sozioökonomischer und ethnische Herkunft) in die Datenerhebung einzubeziehen. Dieser Anspruch stellte sich in seiner Umsetzung als äußerst schwierig heraus. Der Vorschlag diese Daten mittels Fragebogen zu erheben, wurde von der Direktorin des ZOOM Kindermuseums als nicht zumutbar für die BesucherInnen eingeschätzt und abgelehnt. Also blieb uns nur die Möglichkeit, vor Ort, im Rahmen der Beobachtungen Informationen über die BesucherInnen zu sammeln. Die Beobachtungen fanden an Vormittagen (Montag-Freitag) statt. Zu dieser Zeit besuchten überwiegend Schulklassen die Ausstellung im ZOOM. Über das Anmeldungssystem des ZOOM konnten wir den Schulstandort und teilweise die Schulstufe erfahren. Die Schulklassen kamen aus folgenden Bezirken (2., 3., 6., 7., 8., 9., 11., 21., 22., 23.). Volksschulklassen (1.-4. Schulstufe) stellten die Mehrheit der BesucherInnengruppen. Die 6-10 Jährigen bildeten die von mir untersuchte Kerngruppe. Die HauptschülerInnen (1 Klasse) und GymnasiastInnen (3 Klassen) verwendete ich zur Kontrastierung im Rahmen des Analyseprozesses. Am Ende meines Feldaufenthalts machte ich auch einige Beobachtungen in der Ferienzeit. Hier waren die BesucherInnen Privatpersonen, über die ich keinerlei Hintergrundinformation erlangen konnte. Der Großteil meines Datenmaterials stammt somit aus

der Beobachtung von SchülerInnen der 1.-4. Klasse Volksschule die im Rahmen des Unterrichts die Ausstellung *bimmelrot – zitronenblau* besuchten. Privatpersonen und ältere SchülerInnen wurden im Rahmen des theoretischen Kodierens (siehe Kapitel 3.4.1) als kontrastierendes Material verwendet. Anzumerken ist, dass ich in den Beobachtungssituationen die Kinder nicht den Schulklassen zuordnen konnte. Durch die vorhandenen Informationen konnte zwar festgestellt werden, dass Kinder aus unterschiedlichen Wiener Volksschulen und mit unterschiedlichem Alter die beobachteten Ausstellung besuchten, Näheres über die familiären Hintergründe der Kinder konnte so aber nicht erfragt werden. Einzig von einer Mischung unterschiedlichster Kinder konnte so ausgegangen werden. Hier werden Grenzen der Beobachtbarkeit sozialer Situationen ersichtlich, denn welche Möglichkeiten gibt es die soziale Herkunft der Kinder einzuschätzen? An der Kleidung, am sprachlichen Ausdruck? Am ehesten war es noch möglich Kinder mit Migrationshintergrund zu erkennen, wenn sie eine Fremdsprache oder mit Akzent Deutsch sprachen. Diese Informationen sagen freilich nichts über ihre soziale Herkunft in Bezug auf ökonomisches und kulturelles Kapital (Bourdieu 2001) aus. In der Forschungspraxis stellte sich der Versuch, möglichst viel Wissen über die Herkunft der Kinder zu erlangen als äußerst schwierig heraus. Ohne Personen zu soziodemographischen Daten zu befragen, können diese Informationen nicht erhoben werden.<sup>13</sup>

Für meine Masterarbeit beschränkte ich mich letztendlich darauf, die Kategorie Geschlecht in den Blick zu nehmen. Die Frage, inwieweit Geschlecht als soziale Kategorie in die Ausstellungs- und Aneignungspraxen von Wissen(schaft) im ZOOM Kindermuseum relevant ist, inwieweit Gender als AkteurIn in den beobachteten Situationen auftritt, brachte wohlbekannte Probleme der Geschlechterforschung mit sich. Kinder als Mädchen und Buben zu klassifizieren und auch in den Protokollen zu beschreiben, heißt, von einer vordefinierten Kategorie und Zuordnung der Zweigeschlechtlichkeit auszugehen die folglich die Beobachtung strukturieren. In den Protokollen vermerkte ich immer wieder, was mich dazu bewog, ein Kind als Mädchen oder Bub zu definieren, wie zum Beispiel im folgenden Protokoll Ausschnitt: „Drei Mädchen aus der Volksschule (alle drei haben einen rosa Pulli an) sammeln sich um das Display Farben Mischen [...]“ (BP\_DH\_080123: 375). Indem ich die Art ihrer Kleidung („...sie trägt eine rosa Blumenhose...“ (BP\_DH\_080128: 178) oder ihre Frisur („Ein Mädchen (rosa Pulli, Frisur: viele kleine Zöpfe, Brille)...“ BP\_DH\_080130: 31) beschrieb, oder die Namen mit denen sie angesprochen wurden, der Kategorie Mädchen oder Bub zuordnete und damit Elemente der

---

<sup>13</sup> Die Frage nach der Relevanz der sozialen Herkunft von Kindern im Rahmen von Ausstellungen wurde von meinen Kolleginnen jedoch weiterverfolgt. Im Rahmen des Projektes wurden Kooperationen mit zwei Schulklassen geschlossen. Von diesen Kindern wurden die familiären Hintergründe erhoben. Anschließend wurden sie vom Forschungsteam bei Museumsbesuchen begleitet (siehe Schneider/Sölkner 2010 forthcoming).

soziale Konstruktion von Geschlecht dokumentierte, ging ich von Geschlecht als einer relevanten Entität aus, die in die Interaktionen im ZOOM Kindermuseum involviert war. In diesem Sinne produzierte ich also gleichzeitig die „Alltagstheorie der Zweigeschlechtlichkeit“ (Hagemann-White 1984) in meinen Beobachtungen mit, in der Menschen durch bestimmte Kriterien wie Aussehen, Kleidung, Haarschnitt oder auch der Namensgebung einer eindeutigen Kategorie zugeteilt werden. Eine legitime Position zwischen diesen Kategorien gibt es dabei nicht und ebenso ist es nicht möglich eine Person beiden Kategorien zuzuordnen. Hier zeigt sich ein in der Geschlechterforschung viel diskutiertes Dilemma: Nimmt man Geschlecht als soziale Konstruktion, die als eine wirkmächtige Kategorie zu gesellschaftlichen Differenzen beiträgt, steht man in der empirischen Analyse immer dem Problem gegenüber, dass eine Differenzierung von Frauen und Männern, Mädchen und Buben auf die Reproduktion der bestehenden Ordnung zurückgreift. Regine Gildemeister und Angelika Wetterer schlagen vor, sich in empirischen Analysen mit diesen Konstruktionsprozesse zu beschäftigen, um die Mechanismen der Geschlechterklassifikation aufzuzeigen (Gildemeister/ Wetterer 1992). Dies wird in Ansätzen in dieser Arbeit versucht, indem in Protokollen meine eigenen Konstruktionsprozesse mit dokumentiert wurden. In der Analyse wurde jedoch wiederum auf die Differenzierung zwischen Mädchen und Buben zurückgegriffen, auch deshalb weil sich im Rahmen der Analyse interessante geschlechtsspezifische Unterschiede im Umgang mit dem fokussierten Ausstellungsobjekt zeigten.

Im Rahmen meiner Beobachtungen wurden also Mädchen und Buben beobachtet, die im Schulunterricht die Ausstellung besuchten. Über ihre soziale, kulturelle und ökonomische Herkunft liegen kaum Informationen vor. Zu dieser Lückenhaftigkeit des Daten- und Analysematerials kann gesagt werden, dass theoretische Ansprüche im Rahmen von Feldforschungen häufig an die Grenzen der Umsetzbarkeit stoßen. Thomas Scheffer formuliert dies folgendermaßen:

Der Feldforscher kann nicht von durchgängigen Qualitäten ausgehen. [...] Selbst soziologische Grundbegriffe müssen sich im Feld erst qualifizieren. Aus absoluten Begriffen werden relative Abstufungen: verschiedene Subjekt-Objekt-Relationen, vielerlei Geschlechter (statt deren zwei), verflüssigte Machtbeziehungen, verschiedene Teilnehmerschaften, mehr oder weniger geteiltes Wissen etc. Es gilt, Begriffe, Theorien, Konzepte in Bewegung zu versetzen, sie zu relationieren, an Bedingungen zu knuepfen, am Feld aufzureiben“ (Scheffer 2001: 17f).

Es geht also letztendlich darum, die theoretische und empirische Praxis in ein Verhältnis zu bringen. Wenn ich mich für die Inszenierung und Performanz von (Wissen)schaft und Geschlecht im ZOOM Kindermuseum interessiere, schließt diese Fokussierung bereits eine Theoretisierung dieses Ausschnittes der gesellschaftlichen Wirklichkeit mit ein. Auch Gendertheorien werden dabei zu Denkwerkzeugen. Sie werden nicht als vorausgesetzte

Gegenstandstheorien eingesetzt sondern sie sollen dazu verhelfen, interessante Perspektiven auf das Forschungsfeld zu eröffnen und Beobachtungen besser verstehen zu können. Wie Stefan Hirschauer treffend formuliert, sind Theorien (auch in dieser Arbeit) zu verstehen als,

[...] variable konzeptionelle Tools, die in der Auseinandersetzung mit den Daten investiert, verbraucht und bei der Abnutzung weggeworfen werden – ein gleichzeitiges Einarbeiten und Herausarbeiten von Konzepten in und aus empirischem Material (Hirschauer 2008: 176).

### 3.3 Forschungsvorgehen

#### 3.3.1 Orientierung im Forschungsfeld

Da ich bis zum Herbst 2007 noch mit dem Abschluss meines Bakkalaureatsstudiums beschäftigt war und ich bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht all zu stark in das Forschungsprojekt *Science with all Senses* involviert war, begann die Arbeit an meinem Masterarbeitsprojekt, mit Oktober dieses Jahres, zu dem Zeitpunkt, an dem die Ausstellung *himmelrot – zitronenblau* eröffnet wurde. Der Beginn meiner Auseinandersetzung war von einem offenen, zirkulären Forschungsprozess (vgl. u. a. Flick 2009: 28) gekennzeichnet, in dem sich Feldbeobachtungen, theoretische und methodologische Auseinandersetzungen in Bezug auf das (Kinder)Museum als Forschungsfeld abwechselten. Ziel dieser Herangehensweise war es, mich im ZOOM Kindermuseum und in der Ausstellung zu orientieren und im Zuge dessen eine geeignete Fragestellung für meine Arbeit zu finden. Weiters war es notwendig, auch aufgrund der vielfältigen Beobachtungsmöglichkeiten in der Ausstellung einen Ausschnitt aus dem empirischen Feld zu wählen und eine methodische Herangehensweise für meine Untersuchung zu entwickeln.

Die ersten explorativen Beobachtungen in der Ausstellung *himmelrot – zitronenblau* machten deutlich, welche Möglichkeiten, aber auch Schwierigkeiten die Erforschung von Interaktionen im Kindermuseum mit sich bringt. Angesichts der bis zu 60 Kinder, die die Ausstellung im Rahmen von 90 minütigen Durchläufen besuchten, stellte sich sehr schnell die Frage, wie eine solch „bewegte“ und vielfältige Situation in den Blick genommen werden kann. Die unglaubliche Schnelligkeit, mit der sich die Kinder in der Ausstellung bewegten und in der sie mit unzähligen Museumsobjekten, *peers* und AusstellungsbetreuerInnen in Interaktion traten, machte die teilnehmende Beobachtung zu einer Herausforderung. „What the hell is going on here?“ lautet der viel zitierte Spruch von Clifford Geertz (1983). Er charakterisiert den ersten Eindruck den das Forschungsfeld bei mir hinterließ, angesichts einer massiven Reizüberflutung und Überforderung der Wahrnehmung im Rahmen der ersten Beobachtungen. Dieser Ausspruch verweist aber auch auf die Zielsetzung der ethnographischen Forschung, nämlich die Sozio-Logik des Feldes oder Teile davon zu verstehen und als empirisches Wissen mobilisierbar zu machen (Amann/Hirschauer 1997: 20). Um mich zu orientieren begann ich in der Folge, erste systematische

Beobachtungen durchzuführen: In Bezug auf organisatorische Abläufe, die Konzeption der Ausstellung und des Vermittlungsangebots. Es folgte eine Auseinandersetzung mit den räumlichen Arrangements und Objekten der Ausstellung, sowie mit den Aktivitäten von BesucherInnen. In diesem Schritt ging es vorwiegend darum, einen Überblick über die Ausstellung zu erlangen, um weitere Forschungsschritte planen zu können.

### **3.3.2 Finden einer geeigneten Fragestellung und Fokussierung**

Nach dieser ersten Orientierungsphase ging es im nächsten Schritt darum, einen geeigneten Fokus für meine Masterarbeit zu finden. Gelernt hatte ich bis dahin, dass es sich bei der Ausstellung im *ZOOM* um einen sehr komplexen Ausschnitt der Spiel- und Lernkultur für Kinder handelt. Einerseits zeigte sich dies durch die ersten Feldbeobachtungen und Analysen, aber auch durch die Auseinandersetzung mit Literatur aus der Museologie, die sich mit dem Museum als Ort der Kunst- und Kulturvermittlung befasst und auf die gesellschaftlichen Macht- und Herrschaftsverhältnisse hinweist, die in Institutionen wie dem Museum (re)produziert werden (siehe u. a. Macdonald 1998; Bennet 1995; Barry 1998; Bal 2002). Die Auseinandersetzung mit diesen kritischen Analysen des Museums stellte ein Vorkehrung dar, um das kunterbunte, spielerische Treiben im *ZOOM* einer kritischen Analyse zu unterziehen, die Ein- und Ausschlussmechanismen sichtbar macht und der Frage nachgeht, wie dort Wissen über die Welt inszeniert und performativ hergestellt wird.

Die Fokussierung meiner Arbeit, wie ich sie in der Einleitung dargestellt habe, wurde also im Zuge dieser empirischen und theoretischen Auseinandersetzung vorgenommen. Das Ziel meiner Masterarbeit ist es, das Verhältnis von Ausstellungspraxen und Aneignungspraxen von (Wissen)schaft im *ZOOM* Kindermuseum herauszuarbeiten und folgende Fragen zu beantworten: Wie wird Wissenschaft dort inszeniert und performativ hergestellt? Wie und was lernen Kinder im Museum über Wissenschaft? Welche Vorstellungen von Wissenschaft werden hier erzeugt und wie sind damit Praxen und Prozesse der Vergeschlechtlichung verbunden?

Um diesen Fragestellungen empirisch nachgehen zu können, entschied ich mich für die Fokussierung eines empirischen Ausschnitts in der Ausstellung *himmelrot – zitronenblau*. Meine Wahl fiel auf das *Mirakulosum*, einem als wunderliches Laboratorium inszenierten Arrangement in dieser Ausstellung. Die Kombination aus Wunderlichkeiten und dem laborhaften Setting war es, die mich von Beginn an irritierte aber auch interessierte. Um welche Form der Inszenierung handelt es sich hier? Welche Praktiken entstehen in Interaktion mit diesem Angebot? Aus diesem Grund schränkte ich meinen Fokus im Rahmen der teilnehmenden Beobachtungen zunehmend auf diesen Bereich der Ausstellung ein.

### 3.3.3 Datenerhebung und Datenmaterial

Bereits in der Orientierungsphase wurde Datenmaterial gesammelt. Dieses „Kontextmaterial“ (das im Laufe des Forschungsprozesses immer mehr wurde) besteht aus Informationsmaterial über das ZOOM Kindermuseum, über die Ausstellungskonzeption von *himmelrot - zitronenblau* und zu didaktischen Vermittlungskonzepten in Form der Webseite und Broschüren des ZOOM, aus Beobachtungs- und Gesprächsprotokollen, die im Rahmen der offenen Feldbeobachtungen entstanden. Ergänzt wurde dies durch ein Interview mit Elisabeth Menasse–Wiesbauer, der Direktorin des ZOOM Kindermuseum, in dem ich gezielt einige Informationen zur Organisation des ZOOM Kindermuseums einholte, die sich aus der Analyse des gesammelten Materials nicht erschließen ließen.

Mit der Entscheidung, mich auf die mikrosoziologischen Praktiken im *Mirakulosum* zu konzentrieren, begann die Datensammlung meines „Kernmaterials“. Dieses besteht zum größten Teil aus Beobachtungsprotokollen. Im Rahmen von 14 teilnehmenden Beobachtungen (à 90 Minuten) wurden die Interaktionen im *Mirakulosum* beobachtet und dokumentiert. Weiters wurden sie mit Audioaufnahmen gekoppelt, um die verbalen Äußerungen besser zu erfassen und deren Flüchtigkeit entgegenzuwirken. Durch Fotos und Videoaufnahmen wurden die Bewegungen der Kinder festgehalten, um so die Körperlichkeit der Interaktionen zu dokumentieren. Diese technischen Hilfsmittel trugen dazu bei, meine begrenzte Aufnahmekapazität als Beobachterin zumindest teilweise zu kompensieren. Anzumerken ist, dass diese Instrumente ergänzend zu meinen Beobachtungen vor Ort eingesetzt wurden und diese nicht losgelöst von jenen analysiert wurden. Im *Mirakulosum* führte ich großteils serielle Beobachtungen durch, bei denen ich meine Aufmerksamkeit auf die Interaktionen zwischen Kindern, AusstellungsbetreuerInnen und den einzelnen Angeboten richtete und diese protokollierte. Dadurch konnten einerseits formal, strukturelle Regelmäßigkeiten und Handlungsschemata, aber auch Varianten und feine Unterschiede dokumentiert werden. Dadurch zeigt sich die Bandbreite der Praxis und es ergeben sich nicht nur situative Narrationen sondern auch realtypische Muster. Oder wie es Thomas Scheffer formuliert: „Die Wiederholung vermittelt eine Soziologisierung des Geschehens“ (Scheffer 2001: 8).

Weiteres Datenmaterial stellt eine dichte Beschreibung (Geertz 1983) des *Mirakulosum* als Ausstellungsdisplay dar. Es inkludiert die Ausstellungsarchitektur, die künstlerische Gestaltung des Raumes und die (musealen) Objekte, die sich im *Mirakulosum* befinden. Diese Materialitäten wurden vor Ort in einer Kombination von Artefakt- und semiotischer Analyse (siehe Kapitel 3.4.3) unterzogen die im Anschluss dokumentiert wurde. Zusätzlich wurden die Materialitäten fotografisch dokumentiert.

Da die Ausstellung nach fünf Monaten im Februar 2008 abgebaut wurde, hatte ich leider nicht die zeitlichen Ressourcen, die Datenerhebung und Analyse zirkulär durchzuführen. Ab Mitte Jänner 2007 konzentrierte ich mich zunehmend darauf, möglichst viele, detailreiche Beobachtungen im Forschungsfeld durchzuführen und zu dokumentieren. Die Analyse des Kernmaterials erfolgte erst nach dem Ende der Ausstellungslaufzeit. Diese Vorgangsweise entspricht zwar nicht dem Ideal eines zirkulären Forschungsprozesses in dem Datenerhebung und Analyse im Wechsel stattfinden, sie wurde von den Gegebenheiten im Forschungsfeld mitbestimmt.

Die Unterschiedlichkeit der Daten, Beobachtungs- und Gesprächsprotokolle, Fotos, Audioaufnahmen, Videoaufnahmen und PR-Materialien des ZOOM entspricht dem triangulären Charakter ethnographischer Forschung. Ziel ist es dabei, sich einem Forschungsgegenstand aus mehreren Perspektiven anzunähern und so vielschichtige Erkenntnisse über ihn zu erlangen.

All dies erfolgt nicht als ‚realistische‘ Triangulation. Es geht nicht darum, per Datenabgleich der Perspektivität, ein Schnippchen zu schlagen. Es geht darum, durch die Variation von Beobachtungsweisen, ‚Beobachtbarkeit‘ erst herzustellen (Scheffer 2001: 12).

### **3.4 Datenanalyse**

Die Gegenstandorientiertheit in der ethnographischen Forschung setzt sich in der Auswahl der Analyseinstrumente fort. Die Analyse des Datenmaterials orientiert sich am interpretativen Paradigma der empirischen Sozialforschung, in dem nicht das Erklären, sondern ein Verstehen der sozialen Wirklichkeit(en) im Zentrum der Auseinandersetzung mit einem Forschungsgegenstand steht. Es geht dabei nicht darum, zu erfassen was absolut wahr ist, denn dies ist aus der Sicht der interpretativen Soziologie ohnehin nicht möglich. VertreterInnen der interpretativen Soziologie gehen von einer Konstruktion der Wirklichkeit aus, die die wissenschaftliche Erkenntnisproduktion mit einschließt (Flick 2009: 96). Aus dieser Perspektive geht es darum, ein besseres Verständnis über einen Forschungsgegenstand zu erlangen und sich im besten Fall spezifischen Realitäten anzunähern. Dazu müssen zunächst verschiedene Bedeutungen, beziehungsweise verschiedene Möglichkeiten der Realität sichtbar gemacht werden, um sie in der Folge in Bezug auf ihre Relevanz für die Fragestellung zu überprüfen, Thesen daraus zu bilden, diese zu verdichten oder auch wieder zu verwerfen.

Die verstehende, interpretative Soziologie steht damit in einem Spannungsfeld zwischen objektiver Betrachtung und kreativer Auseinandersetzung mit der Wirklichkeit (Richter 2002: 10).

Die hier geleistete Arbeit kann also als eine Form der Übersetzung verstanden werden, die versucht die Soziologik des Forschungsfeldes zu verstehen und zu beschreiben.

### 3.4.1 Grounded Theory: Kodieren und Interpretieren

In die Datenanalyse flossen mehrere methodische Ansätze ein, um die sozio/materiellen Interaktionen im *Mirakulosum* zu erfassen. Grundlage für die interpretative Analyse war das theoretische Kodieren der Grounded Theory, das von Glaser und Strauss (1998/ 1967) vorgestellt und in der Folge von Glaser (1978), Strauss (1991) und Strauss und Corbin (1996/ 1990) weiterentwickelt wurde. Als prozessbegleitendes „Handbuch“ verwendete ich das Einführungsbuch von Strauss und Corbin (1990/ 1996) *Grounded Theory: Grundlagen Qualitativer Sozialforschung*, das mir dazu verhalf, meine vielfältigen Datenmaterialien in systematischer Weise zu bearbeiten. In diesem Ansatz wird die Interpretation der Daten als abhängig von der Erhebung und Auswahl des Materials betrachtet. Welche Daten und Fälle erhoben und schrittweise in die Analyse einbezogen werden, stellt bereits einen Teil des analytischen Vorgehens dar. Auch wenn die Datenerhebung und Interpretation in dieser Untersuchung nicht durchgängig zirkulär durchgeführt werden konnte, so war der Analysevorgang doch durch ein theoretisches Sampling gekennzeichnet, in dem ich verschiedene Protokolle, Fotos, Audioaufnahmen, PR-Materialien des ZOOM, aber auch Fachliteratur dann zur Analyse hinzuzog, wenn sie versprachen, einen interessanten Beitrag zur Untersuchung zu leisten.

Prinzipiell ist allerdings im Rahmen jedes ethnographischen Vorgehens die Datenerhebung und Dokumentation bereits als analytische Arbeit zu sehen. Die Analyse beginnt bei der Auswahl und Verschriftlichung des Datenmaterials. Bereits das Verfassen von Protokollen und Memos im Anschluss an Beobachtungen im Forschungsfeld oder die Beschreibung des Ausstellungssettings oder von einzelnen Artefakten gilt als erster Schritt der interpretativen Analyse, da diese Aktivitäten schon zur (Re)konstruktion von Relevanzen, Wissen und Praktiken im Forschungsfeld beitragen. Feldprotokolle zu schreiben bedeutet sprachliche Ausdrücke für nicht-sprachliche Phänomene, Handlungen und Entitäten zu finden und so das Soziale zu versprachlichen (Hirschauer 2001). Ernst Kalthoff bezeichnet das Schreiben von Protokollen als Praxis die (1) Beobachtungsspuren fixiert, (2) im Schreibprozess Sachverhalte verknüpft und so erste analytische Beziehungen herstellt und die (3) weiteren Beobachtungen den Weg weist (vgl. Kalthoff 2003: 78). Die Texte die durch diese Niederschriften entstehen, werden in Interpretationsverfahren wie sie die Grounded Theory vorschlägt bearbeitet. Egal ob diese durch das Protokollieren von teilnehmenden Beobachtungen, die Transkription von Interviews, die Verschriftlichung von Artefaktanalysen hergestellt werden, oder ob es sich um Textausschnitte aus Broschüren und Webseiten handelt, sie alle werden in einem nächsten Schritt im Rahmen von interpretativen Verfahren weiterbearbeitet. Im Rahmen der Grounded Theory werden diese als *offenes Kodieren*, *axiales Kodieren* und *selektives Kodieren* bezeichnet. Diese Verfahren sind weder klar von einander trennbare Vorgangsweisen, noch sind sie unbedingt zeitlich von einander

abtrennbar. Der Interpretationsprozess beginnt mit *offenem Kodieren* wohingegen gegen Ende des Analyseprozesses das *selektive Kodieren* in den Vordergrund rückt.

Kodieren stellt die Vorgehensweise dar, durch die die Daten aufgebrochen, konzeptionalisiert und auf neue Art zusammengesetzt werden. Es ist der zentrale Prozeß, durch den aus Daten Theorien entwickelt werden (Strauss/Corbin 1996: 39).

Ziel des Kodierens ist also nicht nur das deskriptive Schreiben, sondern auch die systematische Entwicklung von Theorien.

### ***Offenes Kodieren***

Das Ziel des *offenen Kodierens* ist es, Daten und Phänomene in Begriffe zu fassen, diese zu benennen und zu kategorisieren. Das Aufbrechen und Konzeptionalisieren von Texten stellt den ersten Schritt der Analyse dar. Dabei werden Aussagen in Sinneinheiten zergliedert (dies kann für einzelne Worte, Wortfolgen, Sätze oder Abschnitte erfolgen) und mit Anmerkungen und Begriffen (Kodes) versehen. Dies kann für den gesamten Text eines Interviews oder Protokolls geschehen oder für ausgewählte Abschnitte. Dabei entstehen unzählige konzeptionelle Bezeichnungen. Diese werden im nächsten Schritt in Bezug auf die jeweilige Fragestellung gruppiert und somit geordnet und kategorisiert.

Konzepte sind die grundlegenden Bausteine einer Theorie. Offenes Kodieren stellt in der Grounded Theory den analytischen Prozeß dar, durch den Konzepte identifiziert und in Bezug auf ihre Eigenschaften und Dimensionen entwickelt werden. Die grundlegenden analytischen Verfahren, mit denen das erreicht wird, sind: das Stellen von Fragen an die Daten und das Vergleichen hinsichtlich Ähnlichkeiten und Unterschieden zwischen jedem Ereignis, Vorfall und anderen Beispielen für Phänomenen. Ähnliche Ereignisse und Vorfälle werden benannt und zu Kategorien gruppiert (Strauss/ Corbin 1996: 54f).

Die durch das offene Kodieren erlangten Kategorien werden wiederum mit Kodes versehen, die allerdings abstrakter sind als diejenigen die zu Beginn verwendet wurden. In der Benennung von Kodes ist zwischen solchen zu unterscheiden die aus der (sozialwissenschaftlichen) Literatur entnommen wurde (konstruierte Kodes) und denjenigen die von GesprächspartnerInnen aus dem Forschungsfeld verwendet wurden (In-vivo-Kodes). Ergebnis des offenen Kodierens ist einerseits eine Liste der vergebenen Kodes und Kategorien andererseits die Verschriftlichung ihrer inhaltlichen Definition. Ergänzt wird dies durch eine Vielzahl an Memos, die Gedanken zum Analyseprozess enthalten und in denen Interpretationen festgehalten werden.

### ***Axiales Kodieren***

Im nächsten Schritt werden die Kategorien, die durch das offene Kodieren entstanden sind verfeinert und differenziert. Dazu werden diejenigen Kategorien ausgewählt, die zur weiteren Ausarbeitung und zur Beantwortung der jeweiligen Fragestellung am Vielversprechendsten

erscheinen. Diese Achsenkategorien (vgl. Flick 2009: 393) werden nun mit möglichst vielen Textstellen verglichen und auf ihre Eigenschaften und Relevanzen hin befragt. Dadurch sollen Beziehungen zwischen verschiedenen Kategorien und ihren Unterkategorien herausgearbeitet werde. Axiales Kodieren bezeichnet:

Eine Reihe von Verfahren, mit denen durch das Erstellen von Verbindungen zwischen Kategorien die Daten nach dem offenen Kodieren auf neue Art zusammengesetzt werden. Dies wird durch Einsatz eines Kodier-Paradigma erreicht, das aus Bedingungen, Kontext, Handlungs- und interaktionalen Strategien und Konsequenzen besteht (Strauss/ Corbin 1996: 75).

Beim axialen Kodieren geht es darum, die Bedingungen zu spezifizieren, die ein Phänomen verursachen. Um diese Bedingungen zu formulieren schlagen Strauss und Corbin ein „Kodierparadigma“ vor das sich folgendermaßen graphisch darstellen lässt.

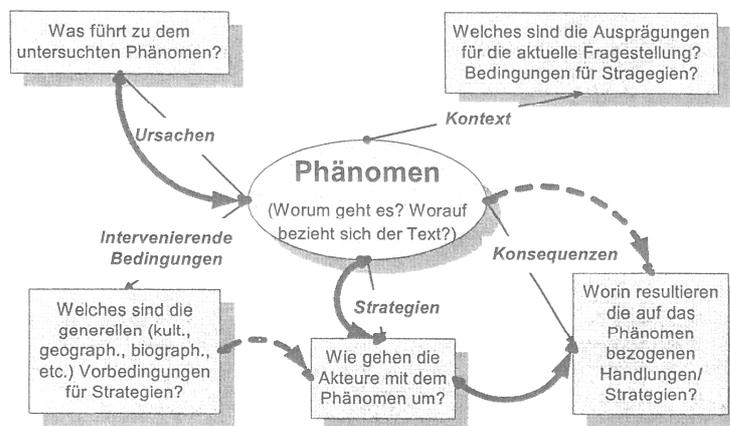


Abb. 1: Kodierparadigma nach Strauss (Strübig 2004: 27)

Dieses Modell dient dazu, die Beziehungen zwischen einem Phänomen, den Bedingungen und dem Kontext in dem es eingebettet ist, die Handlungs- und interaktionalen Strategien durch die mit ihm umgegangen wird und die Konsequenzen, die diese Strategien mit sich bringen zu spezifizieren (vgl. Straus/ Corbin 1996: 76). Das Kodierparadigma benennt mögliche Beziehungen zwischen Phänomenen und Konzepten und soll dazu verhelfen, eine Ordnung zwischen Phänomenen, Konzepten und Kategorien herzustellen. Auch hier kommen das Stellen und Fragen und Methoden des Vergleichens zum Einsatz. Dabei bewegt man sich zwischen induktivem Denken (Entwicklung von Begriffen, Kategorien und Beziehungen aus dem Text) und deduktivem Denken (überprüfen von gefundenen Begriffen, Kategorien und Beziehungen anhand anderer Textpassagen oder Fälle) hin und her. „Es ist ein konstantes Wechselspiel zwischen Aufstellen und Prüfen“ (Strauss/ Corbin 1996: 89). Diese Pendelbewegung ist es was eine Theorie aus dieser Perspektive gegenstandsverankert macht.

Axiales Kodieren ist der Prozess des In-Beziehung-Setzens der Subkategorien zu einer Kategorie. Es stellt einen komplexen Prozeß induktiven und deduktiven Denkens dar, der aus mehreren Schritten besteht. Diese werden wie beim offenen Kodieren durch Anstellen von Vergleichen und Stellen von Fragen durchgeführt. Beim axialen Kodieren ist der Einsatz dieser Vorgehensweise fokussierter und auf das Entwickeln und In-Beziehung-Setzen von Kategorien nach dem paradigmatischen Modell ausgerichtet (Strauss/ Corbin 1996: 93).

### ***Selektives Kodieren***

Das selektive Kodieren stellt den dritten und abschließenden Schritt der Analyse in der Grounded Theory dar. Ziel ist es, eine Kernkategorie herauszuarbeiten um die sich die anderen erarbeiteten Kategorien gruppieren lassen. Dadurch wird die Geschichte eines Falls herausgearbeitet und formuliert. Als Fall verstehen Strauss und Corbin das zentrale Phänomen einer Geschichte, dem ein Begriff zugewiesen wird und der mit anderen Kategorien in Beziehung gesetzt wird. Dadurch wird es möglich, die Komplexität eines Phänomens zu darzustellen. Es werden so die Muster in den Daten, sowie die Bedingungen unter denen diese zutreffen, sichtbar gemacht. Der Interpretationsvorgang und die Einbeziehung weiterer Datenmaterialien sind dann abgeschlossen, wenn eine „theoretische Sättigung“ erreicht ist. Also dann, wenn weitere Kodierungen, Anreicherungen und Kategorisierungen zu keinen neuen Erkenntnissen mehr führen.

### ***Welchen Beitrag leistet der Ansatz des theoretischen Kodierens für die Analyse meines Datenmaterials?***

Das Codierparadigma wurde verwendet, um ein Verständnis für die Praktiken im *Mirakulosum* zu erlangen. Das offene Kodieren machte die Komplexität des Akteur-Netzwerkes sichtbar. Wie in diesem Prozess üblich, entwickelte ich in diesem Analyseschritt eine große Menge an Codes, die vorerst ein unübersichtliches Sammelsurium an Phänomenen, Eigenschaften und Beziehungen zu einander darstellten. Im *Mirakulosum* hatten die Kinder die Möglichkeit, sich mit drei verschiedenen Stationen zu beschäftigen. Im Rahmen der Analyse wurde deutlich, dass jede dieser Stationen ein eigenes Phänomen für die Analyse der Inszenierung und Performanz von Wissenschaft im Museum darstellen würde. Für diese Arbeit wurde schließlich eine dieser Stationen, die *Farbmischstation*, ausgewählt, um diese in ihrer Komplexität interpretativ zu erschließen. Meine Arbeit ist also von einem Prozess des immer stärkeren „Heranzoomens“ an mikrosoziologische Praktiken gekennzeichnet. Diese Vorgehensweise ermöglichte nicht nur ein Verstehen der komplexen Interaktionen zwischen Kindern, einem interaktiven (Museums)Objekt und den AusstellungsbetreuerInnen, sondern auch den Kontext der dieses Akteurs - Netzwerk umschließt (das ZOOM Kindermuseum, die Ausstellung *himmelrot – zitronenblau* und das *Mirakulosum*) in die Analyse miteinzubeziehen.

### ***Integration ergänzender Analysemethoden***

Wie bereits angesprochen, sind die durch die Grounded Theory bearbeiteten Daten Texte, die im Rahmen der Datenerhebung produziert oder gesammelt werden. Im Forschungsfeld des Museums stellen allerdings auch räumliche Arrangement und Ausstellungsobjekte zentrale AkteurInnen in der Inszenierung und Performanz von (Wissen)schaft dar. Um einen analytischen Zugang zu diesen AkteurInnen zu erlangen, integrierte ich einerseits semiotische Analysewerkzeuge der Museologie, aber auch Elemente sozialwissenschaftlicher Artefaktanalyse in die Interpretation.

#### **3.4.2 Artefaktanalyse**

Elemente der Artefaktanalyse wurde nach einem von Manfred Lueger vorgeschlagenen Modell durchgeführt (Lueger 2000). Er geht davon aus, dass Artefakte „als materialisierte Produkte menschlichen Handelns [...] *Objektivationen sozialer Beziehungen* und gesellschaftlicher Verhältnisse [verkörpern]“ (Lueger 2000: 141). Aus dieser Perspektive sind Gegenstände, Bilder, Architektur, räumliche Arrangements ect. sowohl für soziales Handeln als auch soziale Strukturen von Bedeutung, allerdings nur dann, wenn sie zu AkteurInnen in sozialen Zusammenhängen werden.

Artefakte sind nicht bloß im Moment existierende Objekte, sondern fixierte Ausdrucksformen *historisch-genetischer Prozeßstrukturen*, die in einem komplexen Handlungssystem produziert, gehandhabt, verändert oder auch zerstört werden. Die reine Materialität von Artefakten ist unerheblich – was zählt ist der sinngeladene Verweis auf etwas anderes, das zwar im Artefakt vorhanden ist, aber erst konstruktiv herausgehoben werden muß (Lueger 2000: 146).

Artefakte als zentrale AkteurInnen im ZOOM Kindermuseum lassen sich allerdings nicht so leicht erschließen. Lueger betont, dass die Interpretation von Artefakten keinesfalls auf Anhieb alles erkennt, was an Verweismöglichkeiten besteht, sondern „[...] erst die Kunst der Auslegung bringt den Gegenstand in seinem sozialen Kontext zum Sprechen“ (Lueger 2000: 147). Artefakte lassen sich durch Verweisstrukturen erschließen. Sie entäußern durch ihre Integration in einen Handlungskontext kollektive Sinnstrukturen die sich in der Analyse als Bedeutungen, Handlungsaufforderungen oder Funktion deuten lassen. Weiters verkörpern sie die in ihre Produktion eingegangenen menschlichen Tätigkeiten und stellen so sinnliche Ausdrucksgestalten dar, die in historisch-konkreten sozialen Milieus vorinterpretiert sind. Sie sind Ausdruck sozialer Sachverhalte im Sinne einer sozialen Ordnung und gesellschaftlicher Organisation.

Lueger schlägt eine Reihe von Analyseperspektiven vor, die aber keine notwendige Reihenfolge für die Interpretation darstellen. Durch die Anwendung unterschiedlicher Perspektiven nähert sich die ForscherIn von der deskriptiven Analyse immer mehr der Analyse latenter Sinnstrukturen an. Von der Kontextualisierung des Artefakts koppelt sich die Analyse immer

mehr von der physischen Erscheinung des Artefakts ab und widmet sich schließlich der relationalen Analyse. Sinnhorizonte werden ausgeweitet und auf ihre Plausibilität hin überprüft. Aus forschungspragmatischen Gründen werden die einzelnen Perspektiven dekomponiert, um die Interpretationsmöglichkeiten zu erweitern. In der Folge werden diese wieder mit der Forschungsfrage in Verbindung gesetzt, um diese zu beantworten. Lueger empfiehlt, folgende Perspektiven in die Analyse von Artefakten einzunehmen:

(1) Filter des Forschungskontextes: Hier muss die Ausgangsperspektive der ForscherIn offen gelegt werden. Was ist das Forschungsinteresse am Artefakt und wie ist die Artefaktanalyse in den Gesamtprozess der Forschung eingebettet? (2) Deskriptive Analyse: Zentral sind hier die Materialität des Artefakts (Oberfläche, Festigkeit, Farbe, Geruch, taktilen Empfinden), die interne Differenzierung (Bestandteile des Artefakts, Haupt und Nebenelemente, Charakteristika und Relationen dieser Elemente), die Existenzbedingungen des Artefakts (gesellschaftliche und soziale Kontexte, räumliche und zeitliche Verortung). (3) Alltagskontextuelle Sinneinbettung: Der Sinnkontext eines Artefakts soll erfasst werden. Mit welchen Bedeutungen ist das Artefakt bzw. Teile davon in einem gewissen Kontext verbunden? (4) Distanziert strukturelle Analyse: Hier tritt der für das Artefakt relevante Kontext in den Vordergrund. Analysiert wird hier der Produktionszusammenhang, die potentielle Wirkung und Funktion des Artefakts, der Umgang mit ihm und seine Einbettung in ein szenisches Arrangement. (5) In der vergleichenden Analyse wird das Artefakt mit anderen verglichen um eine Kontrastierung zu ermöglichen. Weiters werden artefaktinterne Differenzen gegeneinander gestellt und die situativen Kontexte in denen das Artefakt auftritt, miteinander verglichen. In einer zusammenfassenden Analyse (6) werden die einzelnen Perspektive wieder verbunden und auf das dahinter liegende Handlungssystem zurück gebunden (vgl. Lueger 2000: 150f).

### **3.4.3 Semiotische Analyseverfahren der Museologie**

Neben dieser sozialwissenschaftlichen Form der Artefaktanalyse integrierte ich auch die Methode der semiotischen Analyse von Arrangements und Objekten in Ausstellungen, wie sie im Feld der Museologie verwendet wird. Ich folge dabei einem Vorschlag von Jana Scholze bzw. Roswitha Muttenthaler und Regina Wonisch, den Ansatz des Sprachwissenschaftlers Roman Jakobson auf Museen und Ausstellungen anzuwenden (Scholze 2004, Muttenthaler/ Wonisch 2006; Jakobson 1972). Dabei werden Ausstellungen vergleichbar mit Texten analysiert. Dieser Ansatz hat das Ziel, die Narrationen in Ausstellungen (das was eine Ausstellung erzählt) analytisch herauszuarbeiten. Dabei wird einerseits berücksichtigt, dass die Präsentationen in Ausstellungen durch die Verschneidung verschiedenster Medien wie Objekte, Bilder, Texte und Gestaltungsmittel in einer dichten Textur verwoben sind. Die Aussagen die dabei entstehen, sind

nie eindeutig sondern ermöglichen vielfältige Lesarten. Diese sind allerdings nicht beliebig sondern folgen bestimmten Wahrnehmungskonventionen die zu Assoziationen und Interpretationen führen. Das Ziel einer semiotischen Analyse in Ausstellungen formulieren Muttenthaler und Wonisch folgendermaßen:

Die entscheidende Frage ist, welche Präsentationsweisen fördern welche Assoziationen und Interpretationen, führen zu welchen Effekten wie Identifizierungen, Distanzierungen, Irritationen? (Muttenthaler/ Wonisch 2003: 48)

Es geht darum zu verstehen wie spezifische „Grammatiken“ von Ausstellungen funktionieren. Ausstellungen werden hier als Sprechakte verstanden die als Kommunikationsprozesse beschreibbar sind (ebd. 53).

### ***Denotation, Konnotation, Metakommunikation***

Ziel der Semiotik ist es, Prozesse von Bedeutungsproduktion zu untersuchen. Es wird dabei vorausgesetzt, dass ein System von Signifikationen die Produktion von Bedeutung ermöglicht.

Jeder Kommunikationsakt setzt als notwendige Bedingung ein Zeichensystem voraus und entsteht, wenn ein Zeichen im Empfänger eine Interpretationsreaktion hervorruft. Diese wird durch die Existenz eines Codes möglich (Muttenthaler/ Wonisch 2003: 53 zit. nach Scholze 2002: 9).

Codes organisieren das Verhältnis von Zeichen und kulturellen Ordnungssystemen und ermöglichen so Kommunikationsprozesse. Um Codierungen in Bezug auf intendierte oder mögliche Aussagen in Ausstellungen beschreiben zu können, empfehlen Muttenthaler und Wonisch ein von Jana Scholze entwickelte Analyseinstrumentarium das *denotative*, *konnotative* und *metakommunikative* Codes in Ausstellungen untersucht. (1) *Denotative Codes* beziehen sich auf die Funktion(en) und dem Gebrauch von Objekten und Präsentationsmittel. Durch die Decodierung des Gebrauchs erhalten diese eine Bezeichnung und können in ein kulturelles Raster eingeordnet werden, das auf ihre vormuseale Funktion hinweist. (2) *Konnotative Codes* entstehen durch „das Eingebundensein des Objektes in kulturelle Vorgänge, Norm- und Wertsysteme bis hin zu individuellen Lebensgeschichten“ (Scholze 2002: 28 zit. nach Muttenthaler/ Wonisch 2003: 55). Ausstellungsobjekte werden hier als historische und kulturelle Zeugnisse verstanden. In der Ausstellungsanalyse sind diejenigen Konnotationen entscheidend die

[...] durch die Kontextualisierung mit anderen Exponaten entstehen: durch die Schaffung von Objektzusammenhängen durch Nähe und Distanz, Häufung und Vereinzelung, aber auch durch Licht, Farbe, Ton, Raumgestaltung und nicht zuletzt durch Texte (Muttenthaler/ Wonisch 2003: 55).

Die Konnotationen eines Ausstellungsobjektes sind also immer auch an die Präsentationsform gebunden. Dadurch wird ein Raum für individuelle Assoziationen von RezipientInnen eröffnet.

(3) *Metakommunikative Codes* beziehen sich auf den institutionellen Kontext des Museums, auf seine gesellschaftspolitische Positionierung als Institution und die Intentionen der AusstellungsmacherInnen: „[D]ie Metakommunikation von Ausstellungen betrifft alle Kommunikationsphänomene, die sich weder direkt auf die Objektgeschichte beziehen, noch auf die Ausstellungsthematik, sondern auf der Präsentation zugrunde liegende akademische, museologische, politische und individuelle Standpunkte“ (Scholze 2002: 31 zit. nach Muttenthaler/ Wonisch 2003: 56). Interessant ist hierbei, dass offen gelegt werden kann, wie ein Museum seinen BesucherInnen gegenüber steht. Wie wird zum Beispiel welche Zielgruppe angesprochen? Wie gestaltet sich die Rhetorik der Präsentation? Welchen Standpunkt nimmt das Museum ein? Durch die Analyse der Metakommunikation kann das Museum als Institution hinterfragt werden. Museen sind keine „neutralen“ Räume sondern sind immer auch durch Interessen, Erwartungshaltungen und Verhaltensmuster im Umgang mit Museen beeinflusst. Diese sollen durch die Analyse der Metakommunikation von Ausstellungen sichtbar gemacht werden. Für meine Arbeit ist dieser Analyseansatz deshalb relevant, weil er auf drei entscheidenden Informationsebenen in Ausstellungen nachgeht. „[D]er vormusealen Funktion von Exponaten, den im Kontext der Objektarrangements vermittelten Inhalten sowie den Intentionen der AusstellungsmacherInnen und der Institution Museum“ (Muttenthaler/ Wonisch 2003: 57f).

In der Forschungspraxis, half mir die Kombination aus Artefaktanalyse und semiotischer Analyse dabei, mich in systematischer Weise mit den nicht-menschlichen AkteurInnen im *Mirakulosum* auseinanderzusetzen, dem räumlichen Arrangement und ihrer Gestaltung, den (interaktiven) Objekten, Bildern und Schrifttafeln. Die Analyse erfolgte vor Ort im ZOOM Kindermuseum. Nicht nur im Rahmen und im Anschluss an teilnehmenden Beobachtungen, sondern auch zu Zeiten in denen keine BesucherInnen in der Ausstellung waren. Um im ersten Schritt möglichst vielfältige Lesarten in Bezug auf die Objekte und Anordnungen im *Mirakulosum* zu erlangen, wurde diese Analyse gemeinsam mit meiner Kollegin Sabine Sölkner durchgeführt. Mit Papier und Stift, aber auch mit Fotoapparat und Aufnahmegerät ausgestattet, analysierten wir im Rahmen von zwei Feldaufenthalten das Ausstellungsarrangement vor Ort. Im Anschluss daran wurden die Materialitäten sowohl deskriptiv beschrieben, als auch die Interpretationen in Bezug auf ihre Funktionen (*denotative Codierung*), der Kontextualisierung im Ausstellungssetting (*konnotative Codierung*) und im gesellschaftspolitischen Zusammenhang (*metakommunikative Codierung*) in Form einer „dichten Beschreibung“ festgehalten. Das dadurch entstandene Textdokument wurde in der Folge wiederum in den zirkulären Kodierprozess integriert.

Bislang wurden sowohl in der Darstellung des theoretischen Rahmens, als auch in der Darstellung des Forschungsprozesses, der Datengenerierung und Analyse verschiedenste Ansätze vorgestellt die in Konzeption und Durchführung meiner Forschungsarbeit einfließen. Dadurch eröffnete sich ein analytischer Zugang zu meinem Forschungsgegenstand und wurden meine Forschungsfragen bearbeitbar. Im Rahmen des Projektes wurde diese Forschungsstrategie als *(Dis)playing the Museum* bezeichnet (vgl. Harrasser K. forthcoming).

## 4 (Dis)playing the Museum - eine Forschungsstrategie

Die Bezeichnung *(Dis)playing the Museum* benennt die Konzeption und Durchführung der Forschungspraxis im Rahmen des Projekts „*Science with all Senses – Gender and Science in the Making*“: Es handelt sich dabei um eine praxeologische, akteurszentrierte Perspektive, in der Interaktionen im Dreieck von Kindern, Objekten und Vermittlung im Museum beobachtet und analysiert werden. Der Begriff des *(Dis)playing* wurde hierbei vom Begriff des Displays abgeleitet der Museumsforschung eine zentrale Rolle spielt. In Museumsstudien werden Displays traditioneller Weise als mediale Formen des Ausstellens verstanden (Schade et al. 2007). In der Auseinandersetzung mit diesen Arbeiten fällt zunächst auf, dass diese in zwei Bereiche zerfallen. Einerseits gibt es Analysen von Ausstellungsdisplays die sich mit der Architektur, den räumlichen Arrangements und den Medien des Museums beschäftigen. Andererseits gibt es solche die sich den BesucherInnen ihren Interaktionen und Lernprozessen widmen (vgl. Macdonald 2006). Um die Leerstelle zwischen diesen beiden Ansätzen zu überbrücken, wurde der geläufige Begriff des Displays im Rahmen des *Science with all Senses*-Projekts erweitert, indem die menschlichen TeilnehmerInnen in die Ausstellungsanalyse mit einbezogen wurden. Transformationen des Displaybegriffs finden sich auch in der neueren Museumsforschung. Schade et al. definieren Display zum Beispiel (im Sinne neuerer medienwissenschaftlicher Diskurse) als Schnittstelle oder Interface zwischen Mensch und Ausstellung. Sie nehmen für die Analyse von Ausstellungen eine Perspektive ein, die Ausstellungen als sprachliche Struktur begreifen, als einen Dialograum in dem Sinn und Bedeutung „[...] zwischen dem gesamten Setting einer Ausstellung und der Rezeption oder den Übersetzungen durch das Publikum [hergestellt wird]“ (Schade et al. 2007: 59). Methodisch beziehen sie sich auf die „Museum as Text“ Ansätzen, wie sie von Scholze (2002) ausgearbeitet oder von Muttenthaler/ Wonisch (2006) angewendet wurden. Dieser Ansatz ermöglicht es, die im Display zu Grunde liegenden Narrative, die im Dialog zwischen Ausstellungsarrangements und BesucherInnen entstehen können herauszuarbeiten, letztendlich geschieht dies aber ohne die Einbeziehung „realer“ BesucherInnen in Ausstellungen. Die BesucherInnen werden hier nur als „Effekt“ des Museums als Text sichtbar, in dem stellvertretend für sie, Narrationen in Bezug auf die Ausstellung hervorgebracht werden – die Rezeption wird hier im Prinzip determinativ konzipiert. Im Ansatz des *(Dis)playing* sollen nun die BesucherInnen explizit in die Ausstellungsanalyse miteinbezogen werden. Es verbinden sich darin semiotische Ausstellungsanalysen mit der Beobachtung und Analyse von BesucherInnen-Interaktionen. Das *(Dis)play* wird als Interaktionsraum konzipiert, in dem sich im latourschen Sinn ein Kollektiv menschlicher und nicht-menschlicher AkteurInnen (Ausstellungsarrangements und Objekte, BesucherInnen, Konzepte, Vermittlungsstrategien, Normen, Fakten,

Wissensregime usw.) versammeln und Wissen über die Welt performativ herstellen und (re)präsentieren.

Der Begriff *(Dis)playing* hat zwei komplementäre Bedeutungen. (1) Zum einen bezeichnet er die Praktiken die im Akteursnetzwerk von Ausstellungen entstehen. Indem der erste Teil des Begriffs *(Dis)playing* in Klammer gesetzt wurde, kommt der Verweis auf das Spiel (play) verstärkt zum Ausdruck. Denn der spielerische Umgang mit Museumsdingen nimmt im Kindermuseum durch Konzeptionen wie *hands-on!* und Interaktivität einen besonderen Stellenwert ein (siehe Kapitel 5.3 und 5.4). Das Spiel als eine komplexe Kultur der (kindlichen) Auseinandersetzung mit der Welt, zwischen Nachahmung und Fantasie, zwischen Wissensaneignung und selbständigen Theoretisieren trifft im (Kinder)Museum auf einen heterotopischen Ort an dem Alltagsregeln gelten, aber auch nicht; an dem der sozialer Normen getestet aber auch neu verhandelt werden können (vgl. Harrasser K. forthcoming). Das Spiel als Aneignungsstrategie für Ausstellungen betrifft aber nicht nur Kinder(Museen) sondern wie Roger Silverstone anmerkt, können alle MuseumsbesucherInnen „play in a safe world, an extension of childhood involvement with other objects“ (Silverstone 1992: 40 zit. nach Harrasser K. forthcoming). Dementsprechend wird das Spiel im (dis)playing sichtbar gemacht. Das Konzept des *(Dis)playing* ist somit nicht nur auf die Analyse von Kindermuseen beschränkt. (2) Weiters bezeichnet *(Dis)playing* auch die wissenschaftliche Analyse der Konstruktionsprozesse in Ausstellungen. Es handelt sich dabei um einen Forschungsprozess der nicht nur den Wechsel zwischen Datenerhebung und Analyse einschließt, sondern auch einen hin- und herwandernden Blick zwischen Ausstellungsarrangements, Objekten und Interaktionen, zwischen semiotischen Analysen und ethnographischen Beobachtungen, zwischen Empirie und Theorie. Die Forschungsstrategie des *(Dis)playing* steht in einem Naheverhältnis von Madeleine Akrichs Ansatz der De-Skription technischer Objekte (Akrich 1992), der darauf abzielt, die Relevanz von nicht-menschlichen AkteurInnen in Interaktionen ernst zu nehmen. Akrichs Ansatz des Deskribierens ähnelt dem des *(Dis)playing* insofern, als beide die Begegnungen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen AkteurInnen als einen Prozess der De-Skription verstehen. Als ein hin- und herbewegen zwischen dem Objekt und seinen Einschreibungen, sowie der Art und Weise wie Menschen mit ihnen Handeln und ihnen Bedeutungen zuschreiben. Während sich Akrich aber stärker mit den expliziten Ideen der DesignerInnen und die Nutzungsweise von Geräten durch AnwenderInnen beschäftigt, liegt das spezielle Interesse in der Analyse der Interaktionen im *Mirakulosum* darin wie in diesem *(Dis)play* Wissen(schaft) inszeniert und performativ hergestellt wird und in welcher Weise dabei Genderaspekte relevant werden. Historische und institutionelle Inskriptionen in (Museums)Objekte nehmen hier einen höheren Stellenwert ein als bei Akrich.

Nach diesen Überlegungen, Rahmungen und Erklärungen, die dazu dienen sollten, meine Vorgehensweise möglichst transparent zu machen, ist es nun an der Zeit meine Erkenntnisse in Bezug auf die Inszenierung und Performanz von (Wissen)schaft im *ZOOM* Kindermuseum darzustellen. Dies geschieht in einem schriftlichen „Repräsentationsraum“ (Rheinberger 2001: 109f), der die Hervorbringung sozialer Gegebenheit zeigt und lesbar macht, die Analysen rahmt und zugleich Differenzen einführt (vgl. Kalthoff 2003: 71). Es ist der Versuch meine Erfahrungen und Erkenntnisse, die ich durch meine Forschungsarbeit erlangt habe, in Worte zu übersetzen. Im Sinne von Clifford Geertz ist die folgende Erzählung als Vermittlungsversuch zu verstehen der den Anspruch hat: „Realität wahrnehmbar zu machen und den kulturellen Rahmen klarzustellen, in dem sie existiert, [...] sie so zureichend zu Papier zu bekommen, dass jemand ein Verständnis davon gewinnen kann, was sie sein könnte(n)“ (Geertz 1993: 140).



## 5 Das ZOOM als AkteurIn in der Kindermuseumslandschaft Geschichte(n) – Diskurse und Konzepte

In diesem Kapitel beschäftige ich mich mit dem ZOOM Kindermuseum als Forschungsfeld. Um die Ausstellungspraktiken und Aneignungspraktiken von Wissen im ZOOM besser verstehen zu können, ist es zunächst notwendig, die historischen Kontexte und die damit in Verbindung stehenden Diskurse darzustellen. Dadurch soll eine Verortung des ZOOM in der internationalen „Kindermuseumslandschaft“ stattfinden und gezeigt werden, wie sich das Museum innerhalb dieses Diskurses selbst positioniert und darstellt.

Das ZOOM wurde 1994 eröffnet und befindet sich heute im Wiener *MuseumsQuartier*. 2001 bezog es dort, neben dem Kindertheater *Dschungel* und der *wienXtra-Kinderinfo*, den so genannten Kinderkulturbereich im Fürstenhof. Es ist das erste eigenständige Kindermuseum Österreichs<sup>14</sup> und sieht sich selbst als Institution, die Pionier- und Lobbyarbeit für Kinder und Kinderkultur in Wien geleistet hat (ZOOM 2009). Spielerisches Lernen und die Erforschung der Welt mit allen Sinnen sind die Prämissen des ZOOM. Sinnliches Erleben und emotionale Erfahrungen sollen einerseits Lernprozesse auslösen, aber auch Erkenntnisse ermöglichen – in Bezug auf die Umwelt und sich selbst.

„Hands on, minds on, hearts on!“ Im ZOOM Kindermuseum darf nach Lust und Laune gefragt, berührt, geforscht, gefühlt und gespielt werden. Kinder erkunden hier mit allen Sinnen die Welt - allein oder in kleinen Teams. Sie zoomen sich auf ihre spezifische Art und Weise an Objekte und Situationen heran und entdecken dabei sich selbst und ihre eigenen Fähigkeiten. In den Ausstellungen und Workshops sammeln die Kinder spielerisch sinnliche Eindrücke und emotionale Erfahrungen, die Lernprozesse auslösen und Erkenntnisse ermöglichen. Anders als in Museen für Erwachsene können Kinder die Gegenstände angreifen und ausprobieren und über das Greifen zum Begreifen kommen. Spielen wird im ZOOM groß geschrieben und macht Lernen zu einem individuellen und kreativen Prozess.“ (ZOOM 2009b)

Das Selbstverständnis des ZOOM als musealer Bildungsort für Kinder, an dem ein „Lernen mit Hand, Herz und Hirn“ angestrebt wird, dient hier als Ausgangspunkt für die Auseinandersetzung mit dem Phänomen Kindermuseum und seinen gesellschaftspolitischen Dimensionen. Wie kommt es dazu, dass im *MuseumsQuartier*, an einem Ort für Kunst und Kultur in Wien, ein Museum für Kinder entsteht? Der Auszug aus dem Werbetext des ZOOM macht deutlich, dass es sich um eine spezielle Form des Museums handelt, die sich vom traditionellen Museum differenziert. Während dort das Betrachten von Kunstwerken oder historischer Artefakte ins Zentrum gestellt wird und ein Berühren wertvoller Originale strengstens verboten ist, sollen im Kindermuseum Objekte berührt und ausprobiert und mit ihnen gespielt werden. Diese Differenz

---

<sup>14</sup> Ein weiteres Kindermuseum ist das Kindermuseum Frida & freD in Graz. Es wurde im Grazer Kulturhauptstadtjahr 2003 eröffnet (Frida&Fred 2009).

wird bei der Begrüßung den Kindern vermittelt, um die Besonderheit des *ZOOM* als Museum für Kinder zu betonen.

Bevor Kinder die Ausstellung selbstständig erforschen und entdecken können, werden sie damit vertraut gemacht, wie sie sich im *ZOOM* verhalten sollen. Um den Kindern eine kurze Einführung in das Ausstellungsthema und die Hausregeln des *ZOOM* zu geben, werden sie von den Betreuungspersonen im Eingangsbereich der Ausstellung gesammelt. Zur Eröffnung dieser Vermittlungssequenz steht folgende Standardfrage auf dem Programm, unabhängig davon welche Betreuungsperson diese moderiert. „Was ist der Unterschied zwischen einem normalen Museum und einem Kindermuseum?“<sup>15</sup> Neben der Einführung des Unterschieds wird hier von den Kindern ein Erfahrungswissen in Bezug auf den Besuch von traditionellen Museen vorausgesetzt, denn wie sollten sie sonst eine Differenz artikulieren? Einige der Kinder können auf die Frage meist Antworten geben. Sie verbalisieren zum Beispiel, dass das „normale“ Museum für Erwachsene sei: dass man dort leise sein muss, die Dinge dort in Glasvitrinen sind und man nichts angreifen darf. Diese Charakterisierung des „normalen“ Museums als stark reglementierter Ort, nehmen die VermittlerInnen in der Folge zum Anlass zu erklären, dass im *ZOOM* all diese Regeln nicht gelten. Die Kinder sollen im *ZOOM* alle Dinge angreifen und mit ihnen spielen, wird von ihnen betont (*ZOOM* 2009b). Das Kindermuseum grenzt sich also explizit von den einschränkenden Verhaltensregeln in traditionellen Museen ab und positioniert sich als „liberaler“ Ort der Kinderkultur, an dem andere Verhaltensregeln gelten. Nämlich sich aktiv handelnd, mit allen Sinnen und dem ganzen Körper, auf die musealen Angebote einzulassen.

Als das *ZOOM* Kindermuseum Anfang der 1990er Jahre von der Kunsthistorikerin und Kunsthändlerin Claudia Haas als privater Verein<sup>16</sup> gegründet wurde, galt dies ihrer Aussage nach als sehr exotisches Unternehmen. Ihr Ziel war es, Kindern einen Zugang zu Kunst zu ermöglichen und einen Ort zu schaffen, an dem sie mit allen Sinnen lernen können. Weiters wurde angestrebt, den zukünftigen Standort des Kindermuseums im *MuseumsQuartier* (das sich damals noch in der Planungsphase befand) zu sichern. Von öffentlicher Seite gab es zum damaligen Zeitpunkt kaum Interesse und nur sehr geringe öffentliche Mittel für die Etablierung eines Kindermuseums (MQ 2002). Trotz dieser Schwierigkeiten wurde das Museum 1994 mit der Ausstellung *Treffpunkt Picasso*, eröffnet. Kinder konnten dort das „Atelier von Picasso“ besuchen und dabei selbst künstlerisch tätig werden (*ZOOM* 2009d). Wenn man allerdings die Entstehung von Kindermuseen aus internationaler Sicht betrachtet, wird nachvollziehbar, dass es alles andere

---

<sup>15</sup> Siehe z.B.: BP\_DH\_071221; BP\_DH\_080118; BP\_DH\_080214

<sup>16</sup> Der vollständige Name lautet: „Verein Interaktives Kindermuseum im MuseumsQuartier“ (*ZOOM* 2009a).

als zufällig ist, dass gerade zu diesem Zeitpunkt das *ZOOM* als eigenständige Institution in der Wiener Museumslandschaft entsteht. Auch in Deutschland entstanden Ende der 1980er, Anfang der 1990er Jahre mehrere Kindermuseen. 1987 das *Kaleidoskop* in Frankfurt, 1988 das Berliner Kindermuseum *Neues Universum* und 1991 die *Kinder-Akademie Fulda* (König 2002). Gabriele König gibt in ihrem Buch „Kinder und Jugendmuseen. Genese und Entwicklung einer Museumsgattung“, einen Überblick über die Entstehung und Entwicklung spezieller Museen für Kinder.

## 5.1 Über die Genese von Kindermuseen

Die Gründung europäischer Kinder- und Jugendmuseen ist wesentlich von Entwicklungen, Konzepten und Theorien aus den USA beeinflusst. Als das *ZOOM* gegründet wurde, hatten Kindermuseen in den USA bereits eine knapp hundertjährige Tradition. Als Pionier gilt das *Brooklyn Children's Museum* in New York (Zacharias 1993; König 2002; Henricks 2006). 1899 gegründet, gilt es heute als ältestes Kindermuseum der Welt (Brooklyn Children's Museum 2009). Die Geschichte dieser Institution geht auf das Jahr 1823 zurück, als in Brooklyn eine öffentliche Bibliothek eingerichtet wurde, die Jugendlichen kostenlos Bücher zur Verfügung stellte und naturwissenschaftliche Vorträge und Kurse für künstlerisches Gestalten anbot. Die Kooperation dieser Bibliothek mit dem *Brooklyn Institute of Arts and Science* machte die Entstehung eines Museums für Kinder schließlich möglich. Der Umzug des *Institute of Arts and Science* in ein neues Gebäude brachte die Notwendigkeit mit sich, die vorhandenen Sammlungsbestände zu verkleinern. So wurde vom damaligen Direktor Willy Goodyear die Idee geboren, ein Kindermuseum zu gründen und diesem die ausgesonderten Objekte zu spenden. Goodyear selbst fand die Ausstellungsweise in traditionellen Museen für Kinder zu komplex und entwickelte deshalb neue Formen des Ausstellens für Kinder. Das Rezeptionsverhalten und der Wissensstand der Kinder wurden dabei berücksichtigt, Objekte wurden auf Sichthöhe von Kindern gehängt und Texttafeln dem Sprachverständnis von Kindern angepasst. Die erste Kuratorin des *Brooklyn Children's Museums* Anna Billing Gallup, die dort von 1902-1937 tätig war, betonte bereits die Wichtigkeit Objekte im Museum berührbar zu machen und zum Hantieren einzuladen.

Here the child finds his needs are met. His questions are answered when he asks them. His impulses to do things, to handle objects, to discover facts are encouraged (Gallup 1929: 951 zit. nach Kolb 1983: 63).

Dieses neue Konzept, das eine definierte Zielgruppe (die der Kinder) in den Mittelpunkt der Museumsarbeit stellte und nicht die Sammlung und Bewahrung von Objekten, wurde zu einem großen Erfolg und führte zur Gründung weiterer Kindermuseen in den USA. 1913 wurde ein Kindermuseum in Boston, 1917 in Detroit und 1925 in Indianapolis gegründet. Das Leitprinzip

der Zielgruppenorientierung ist bis heute ein Merkmal von Kindermuseen. „Während sich traditionelle Museen als Bewahrer des kulturellen Erbes verstehen, sehen Kindermuseen ihre Rolle vorrangig als Vermittler des kulturellen Erbes“ (König 2002: 57).

Finanziert wurden diese ersten Kindermuseen vor allem von privaten Investoren. Anzumerken ist, dass in den USA die Gründung und Finanzierung öffentlicher Bildungs- und Kulturinstitutionen häufig auf private Initiativen zurückgeht. Im Unterschied zu Europa sind in den USA die Erwartungen an den Staat geringer oder anders gelagert. Dies ist auch mit einem Verständnis der Begrenzung und Kontrolle staatlichen Macht verbunden.<sup>17</sup>

Die für die USA spezifische Entwicklung hat aber auch mit der Veränderung des Begriffs von Kindheit zu tun: Kindheit wurde zunehmend als eigenständiger, von der Erwachsenenwelt abgegrenzter Lebensabschnitt begriffen. Diese Entwicklung steht in Zusammenhang mit der Entstehung der modernen westlichen Gesellschaft (seit dem 17. Jahrhundert) und mit den damit einhergehenden Veränderungen der sozialen und ökonomischen Bedingungen. Seit der Aufklärung entwickelten sich zunehmend pädagogische Diskurse über die Lebensphase der Kindheit. Das Bild des Kindes als „kleiner Erwachsener“ wurde von dem einer zu erziehenden Person abgelöst. Damit wurde das Kind zum Gegenstand ernsthafter Verantwortung für Erwachsene aber auch Gegenstand von Forschung und didaktischen Praxen. Gekennzeichnet ist dieser Wandel durch die Einführung der allgemeinen Schulpflicht, der Entstehung von Lernspielen, Kinderliteratur und Kinderfesten für das bürgerliche Stadtkind (vgl. Witzmann 1992: 13). Während dieses Konzept von Kindheit im 19. Jahrhundert noch ein Klassenphänomen des Bürgertums war, entwickelte es sich im 20. Jahrhundert zu einem Massenphänomen. Erwerbsarbeit und Kindheit werden zu Gegensätzen und Kindheit wird in allen westlichen Industriegesellschaften als Vorbereitungs- und Entwicklungsphase eines Menschen mit autonomem Status gesehen (vgl. Honig 1993: 207f). Im 20. Jahrhundert gelten Kinder zunehmend als ein kostbares Gut, deren Lebensverhältnisse durch eine Spezialisierung von sozialen Räumen geprägt sind – dazu gehören Schulen, Kindergärten und auch Kindermuseen (zumindest in den USA).

Die Initiativen, außerschulische Bildungsorte für Kinder zu schaffen, gingen mit den damaligen pädagogischen Strömungen und ihren Ideen zum kindlichen Lernen einher. Von Rousseau ausgehend, entwickelten sich sowohl in den USA als auch in Europa zwischen 1890 und 1933

---

<sup>17</sup> Als die USA zwischen 1865 und 1914 zur wirtschaftlichen Großmacht wurde und die soziale Ungleichheit innerhalb der Vereinigten Staaten enorm anwuchs (zwei Prozent der Bevölkerung verdienten 60 Prozent des Volkseinkommens), sahen es Unternehmer und Industrielle als ihre Verpflichtung gegenüber dem Gemeinwohl Universitäten, Museen, Bibliotheken und Fürsorgeeinrichtungen zu gründen und finanziell zu unterstützen (vgl. König 2002: 53f).

reformpädagogische Ansätze, die sich von einer Disziplinierung des Kindes abwandten und stattdessen für die Freiheit des Kindes als Individuum eintraten. Diese Strömungen hatten einen maßgeblichen Einfluss auf die Konzeption amerikanischer Kindermuseen. So flossen zum Beispiel sowohl die Ansätze John Deweys als auch die von Maria Montessori ein. Später wurden auch die entwicklungspsychologischen Theorien Jean Piagets hinzugezogen, um die Ausstellungspraxis in Kindermuseen weiterzuentwickeln.

Die frühen amerikanischen Kindermuseen stützten sich auf John Deweys (1959-1952) Theorien des *learning by doing*, Maria Montessoris (1870-1952) Untersuchungen, die zeigten, dass Kinder, um ihre Umwelt besser zu verstehen, Freiräume brauchen, und Jean Piaget (1896-1980) Forschungsergebnisse, die offenbarten, dass Kinder durch Spiel und Nachahmung ihre Umwelt wahrnehmen, verstehen und verinnerlichen (König 2002: 55).

Diese Denkweise über kindliches Lernen prägt bis heute die Ausstellungspraxis des *ZOOM* Kindermuseums. Das Kind wird dort als lernendes Individuum konstruiert, das sich aktiv und selbstbestimmt Wissen über sich selbst und die Welt aneignen will und kann.

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts hatten die reformpädagogischen Strömungen auch in Europa Einfluss auf die Entwicklung der Institution Museum, allerdings in einer anderen Form als in den USA. Nicht die Gründung eigenständiger Kindermuseen, sondern die Entwicklung einer Museumspädagogik<sup>18</sup> innerhalb bestehender Institutionen war ein Effekt davon. Diese Bestrebungen waren allerdings nicht allein auf Kinder ausgerichtet, sondern auch darauf, ihre Eltern zu erreichen. Sei Ende des 18. Jahrhunderts entstand in Europa das Interesse, die vormals adeligen Kunst- und Wunderkammern<sup>19</sup>, für die „allgemeine“ Bevölkerung zugänglich zu machen. Ende des 19. Jahrhunderts wurden Museen im Rahmen der Volksbildungsbewegung zu Bildungseinrichtungen, mit dem Auftrag, das Bildungsniveau benachteiligter Bevölkerungsgruppen zu heben. Parallel dazu entstanden moderne Wissenschaftsmuseen<sup>20</sup>, die wissenschaftliche Sichtweisen der modernen Welt ausstellten und repräsentierten. Museen wurden somit zu einer Vermittlungs- und Legitimationsinstanz von wissenschaftlichem Wissen

---

<sup>18</sup> Eine begriffliche Beziehung zwischen Museum und Pädagogik tauchte schon seit der Jahrhundertwende in einschlägiger Fachliteratur auf. Den konkreten Begriff der Museumspädagogik führt Gerhard Kaldewei auf Jakob Friesen 1934 zurück (vgl. Kaldewei 1990: 7).

<sup>19</sup> Bis ins 17. Jahrhundert waren fürstlichen Sammlungen, so genannte Wunderkammern die meist Kostbarkeiten, Kuriositäten und Raritäten enthielten, nicht öffentlich zugänglich. Erst durch den Einfluss der französischen Revolution Ende des 18. Jahrhunderts und der damit einhergehenden, gesellschaftlichen Veränderungen, entstand das moderne europäische Museum, dessen Ziele mit den Begriffen Bildung und Öffnung umrissen werden kann (vgl. Macdonald 1998: 6f).

<sup>20</sup> Beispiele dafür sind die Eröffnung der Urania in Berlin (1889), wo naturwissenschaftliche Phänomene durch Experimente veranschaulicht wurden, oder das 1903 gegründete Deutsche Museum in München das sich wiederum an der Idee der Urania orientierte (Osietzki 1985). Das technische Museum in Wien wurde 1909 gegründet, wobei das Deutsche Museum als großes Vorbild für das Wiener Projekt galt (TMW 2009/Geschichte).

und demokratischen Idealen der Moderne (vgl. Macdonald 1998: 9f). Das europäische Museum an der Wende zum 20. Jahrhundert ist somit das Resultat eines neuen Wissenschafts-, Staats- und Bildungsverhältnisses, wobei zu diesem Zeitpunkt nicht das Kind, sondern vielmehr der informierte, gebildete Bürger und seine Familie als Zielgruppe galt. Der Museumsforscher Tony Bennet bezeichnet Orte der Volksbildung – die Museen, Bibliotheken, Volksbildungsheime und auch (Freizeit)parks – deshalb als „schools of citizenship“ (vgl. Bennett 1995: 59f).

In der Zwischenkriegszeit entstanden im deutschsprachigen Raum Kooperationen von Museen und Schulen. Daraus entwickelten sich erste Ansätze einer Museumspädagogik, die unter Vermittlung Maßnahmen zur Aufbereitung musealer Inhalte verstand. Für die Gründung von Kindermuseen, wie sie sich in den USA etabliert hatten, gab es zu diesem Zeitpunkt allerdings noch keine Initiative in Europa (König 2002: 44f). Auch in Österreich gab es zu dieser Zeit erste Ansätze der Museumspädagogik, vor allem im sozialdemokratisch verwalteten Wien. Im Kunsthistorischen Museum in Wien wurden zum Beispiel schon in den 1930er Jahren museumspädagogische Angebote unter der Bezeichnung „Museum und Publikum“ angeboten (vgl. Kirchner 1995: 71). Auch im Österreichischen Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum (GWT) in Wien, das Otto Neurath 1925 mitbegründete und bis 1934 leitete, wurde nach museumspädagogischen Kriterien, wie zum Beispiel grafischen Präsentationen, gearbeitet. Gerhard Kaldewei hält in seiner Arbeit, zur Museumspädagogik und Reformpädagogischen Bewegung am Beginn des 20. Jahrhunderts fest, dass sich im deutschsprachigen Raum, zwischen 1900 und 1933 eine Vielzahl unterschiedlichster museumspädagogischer Aktivitäten entfalteten. Diese hatten das Ziel die Strukturen des traditionellen Museums zu verändern, das Museum für alle Bevölkerungsschichten zu öffnen und die Zusammenarbeit von Museen und Schulen zu fördern (vgl. Kaldewei 1990: 546).

Die Entwicklung der internationalen Museumsarbeit und Museumspädagogik<sup>21</sup> wurde durch den 2. Weltkrieg und die Zwangsemigration vieler Intellektueller unterbrochen. In Europa war man bis in die 1960er Jahre mit dem Wiederaufbau beschäftigt und der Bildungsauftrag der Museen rückte in dieser Zeitspanne wieder in den Schatten ihrer Forschungs- und Konservierungstätigkeiten. In Folge dessen gingen die BesucherInnenzahlen massiv zurück und

---

<sup>21</sup> Die Entwicklung der Museumspädagogik bzw. der Kunst- und Kulturvermittlung für Kinder in Österreich, ist aufgrund fehlender Forschungsarbeiten zu diesem Thema schwer nachzuvollziehen. Eine systematische Bearbeitung dieses Themas stellt eine Lücke in der Forschung zur österreichischen Sozialgeschichte dar, die noch geschlossen werden muss. Zur Einbettung des ZOOM Kindermuseums in den österreichischen Kontext, wurde in dieser Arbeit auf Literatur zurückgegriffen, die sich seit Beginn der 1990er Jahre, vor allem mit der jeweils aktuellen Situation der Museumspädagogik bzw. Kunst und Kulturvermittlung in Österreich auseinandersetzt (vgl. Fliedl 1990, Kirchner 1995, Rath 1998, Höllwart 2005).

die gesellschaftliche Relevanz der Museen wurde zunehmend in Frage gestellt. Im Kontext der Bildungsreformdebatte der 1970er Jahre, wurde unter dem Motto „Bildung für alle!“ eine Öffnung von Museen und anderen kulturellen Einrichtungen gefordert und die Museumspädagogik wiederentdeckt (vgl. Kaldewei 1990: 4f). Ab diesem Zeitpunkt gewannen weltweit zwei Aspekte in der Museumsarbeit an Bedeutung, die bis heute aktuell sind: Einerseits der Bildungsauftrag des Museums und andererseits Kinder als Zielgruppe.

The post World War II epoch in museum work, is the <era of the child>. In the immediate post-war years, the idea of children's museum, or the opening up of children's activities in museums, became one of the most propagated ideas in the international museum world (Rathkopf 1982: 209, zit. nach König 2002: 45).

Die Eröffnung spezieller Kindermuseen in Europa blieb zu diesem Zeitpunkt jedoch nahezu bedeutungslos. Hingegen gab es eine verstärkte Auseinandersetzung damit, in welcher Weise Kinder im Museum integriert werden könnten. Anfang der 1970er Jahre etablierten sich in Europa systematisch museumspädagogische Programme für Kinder innerhalb traditioneller Museen. So entstand zum Beispiel 1970 das *Junior-Museum* im Museum für Völkerkunde in Berlin (1970) sowie 1975 das *Het Kindermuseum* im Tropenmuseum in Amsterdam und das *Musée en Herbe* in Paris (König 2002: 71).

## 5.2 Kinder in Österreichs Museen

Auch in Österreich kam es, wenn auch mit einiger Verspätung, zur Weiter(Entwicklung) der Museumspädagogik. 1975 beschloss die sozialdemokratische Regierung einen Maßnahmenkatalog zur Hebung des Bildungsniveaus der österreichischen Bevölkerung. Ziel war es, allen Schichten einen Zugang zu Kunst und Kultur zu ermöglichen. Die Öffnung der Museen für neue BesucherInnengruppen und die Forderung von museumspädagogischen Konzepten, waren eine Folge dieser politischen Weichenstellung. Die Entwicklung museumspädagogischer Konzepte entstand also nicht aufgrund der Interessen von Seiten der Museen, sondern wurde an sie herangetragen und von ihnen gefordert. Freiberuflich tätige PädagogInnen und KünstlerInnen entwickelten zu Beginn dieser Initiative Vermittlungsangebote für Museen und Ausstellungen (vgl. Stöger 2003: 23).

In einer Bestandsaufnahme zur Museumspädagogik in Österreich, die Roswitha Muttenthaler anlässlich der ersten Tagung für Museumspädagogik 1990 durchführte, wird ersichtlich, dass in den 1970er Jahren nur vereinzelt museumspädagogische Programme angeboten wurden, sich das Angebot aber in den 1980er Jahren kontinuierlich erweiterte (Muttenthaler 1990: 86f). Die Landes- und Bundesmuseen öffneten erst im Laufe der 1980er Jahre ihre Tore für die Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen. In einer Befragung, die Kathrin Kirchner (1995) mit

VertreterInnen öffentlicher Museen in Österreich durchführte, zeigt sich, dass mit Ausnahme des steiermärkischen Landesmuseums, das angab schon seit 1974 spezielle Angebote für Kinder und Jugendliche anzubieten, erst seit Beginn der 1980er Jahre museumspädagogische Angebote für SchülerInnen angeboten wurden, die im Rahmen des Unterrichts das Museum besuchten.<sup>22</sup> Anzumerken ist, dass der Begriff der Museumspädagogik sich nicht alleine auf die Zielgruppe der Kinder und Jugendlichen beschränkte, sondern für personelle Vermittlungsangebote jeglicher Art verwendet wurde. Egal ob es sich um Kinder, SeniorInnen oder ArbeiterInnen handelte.

Michael Wimmer (1990) beschreibt diesen Beginn der Museumspädagogik als eine Situation, in der engagierte VermittlerInnen die Anwaltschaft für die Öffnung der Museen übernahmen. Ihr Status als zumeist freiberufliche MitarbeiterInnen erschwerte aber die Einflussnahme auf nachhaltige Veränderungen in den Museen. Erst ab 1985, mit der Gründung des Museumspädagogischen Dienstes, wurden vereinzelt Arbeitsplätze zur Umsetzung von Vermittlungsangeboten in Bundesmuseen geschaffen (Höllwart 2005: 108). Strukturelle Voraussetzungen für die Entwicklung der museumspädagogischen Arbeit waren in den 1980er Jahren also kaum gegeben. Trotz dieser schwierigen Bedingungen entwickelten sich vermehrt museumspädagogische Initiativen in Österreich. Ende der 1980er Jahre begann auch ein erster Lehrgang für Museumspädagogik am Interuniversitären Forschungsinstitut für Fernstudien (IFF) der Universität Klagenfurt (Goebel/ Gehrman 1990). Im Jahr 1990 fand auch die erste gesamtösterreichische Zusammenkunft der MuseumspädagogInnen in Wien statt, zu der sich um die zweihundert TeilnehmerInnen versammelten. Dieses Treffen führte 1991 zur Gründung eines österreichweiten Verbandes der KulturvermittlerInnen<sup>23</sup>. Ziel dieses Verbandes war einerseits die Entwicklung eines anerkannten Berufsbildes der Kunst- und Kulturvermittlung (inklusive einer Interessenvertretung), aber auch die Etablierung der Vermittlungsarbeit als fixen Bestandteil der Museums- und Ausstellungsarbeit zu erreichen.

Parallel zu dieser Professionalisierung des Berufsstandes öffneten sich die Museen auch zunehmend für ein breiteres Publikum. Gründe dafür waren der schon angesprochene Legitimationsbedarf der Museen gegenüber der Gesellschaft und der Ruf nach „Bildung für alle.“ Aber auch als Wirtschaftsfaktor wurden die Vermittlungsangebote für Museen immer wichtiger

---

<sup>22</sup> Angaben der Museen, seit wann sie museumspädagogische Angebote für Kinder und Jugendliche anbieten: Steiermärkisches Landesmuseum 1974, Vorarlberger Naturschau Dornbirn 1980, Graz 1982, Museum Moderne Kunst/Palais Lichtenstein 1985, Naturhistorisches Museum 1987, Völkerkundemuseum 1990 (vgl. Kirchner 1995: 56f).

<sup>23</sup> Mit der Gründung einer Berufsvertretung beschlossen die beteiligten Personen auch ihre Berufsbezeichnung zu ändern. Aus MuseumspädagogInnen wurden KulturvermittlerInnen. Der Begriff der Museumspädagogik sollte vom weniger hierarchischen Begriff der Kulturvermittlung abgelöst werden, der, „[...] den Ansprüchen der Produzenten ebenso Rechnung tragen versucht wie den Persönlichkeiten der jeweiligen Konsumenten“ (Wimmer 1990: 54).

(Wimmer 1990: 54). Die Liberalisierung der Bundesmuseen, die seit Beginn der 1990er Jahre erfolgte und ihnen mehr Flexibilität und Eigenständigkeit, aber auch mehr wirtschaftliche Verantwortung übertrug, brachte Bewegung in die Öffnung der österreichischen Museen, auch und speziell für Kinder.<sup>24</sup>

Die Gründung des *ZOOM*, Anfang der 1990er Jahre, muss im Kontext dieser Entwicklungen gesehen werden. Es entsteht zu einem Zeitpunkt, an dem die österreichische Museumslandschaft in Bewegung ist und auch ein Interesse an musealen Angeboten für Kinder besteht. Das Projekt „Kindermuseum in Wien“ nimmt aber trotzdem einen eigenen Standpunkt in der Diskussion um museale Angebote für Kinder im österreichischen Kontext ein. Es stellt geradezu ein Gegenmodell zur stark konfliktbehafteten Etablierung von Angeboten für Kinder im traditionellen Museum dar. Ein eigenständiges Museum für Kinder wird gefordert, ohne die Anbindung an bestehende Institutionen und ihre bereits verfestigten Strukturen. Inwieweit Claudia Haas auch in die österreichische Debatte um Vermittlungsangebote für Kinder in traditionellen Museen involviert war, kann hier nicht beurteilt werden. Dies wäre eine der Lücken, die nur in einer ausführlichen Studie über die Entwicklung musealer Angebote für Kinder in Österreich geschlossen werden könnte.

Claudia Haas vernetzte sich in der Planungsphase des *ZOOM* mit Initiativen für Kinder- und Jugendmuseen in Deutschland und publizierte unter anderem auch einen Bericht über das Projekt: „Kinder- und Jugendmuseum Wien“ in einer Textsammlung des ersten deutschen bundesweiten Kinder- und Jugendmuseumstreffen in München 1991 (Haas: 1993). Dieser Umstand verstärkt die Annahme, dass es sich bei der Entstehung des *ZOOM* Kindermuseums um eine Parallelentwicklung zur Museumspädagogik in traditionellen Museen handelt.<sup>25</sup> Während in Österreich der Schwerpunkt auf der Integration von Angeboten für Kinder in traditionellen Museen lag, hatte sich in Deutschland bereits ein Netzwerk der KindermuseumsbetreiberInnen

---

<sup>24</sup> Heute sind Kinder als BesucherInnen nicht mehr aus den Museen weg zu denken, auch nicht in Österreich. In allen Bundesmuseen gibt es inzwischen eine Kommunikations- und Bildungsabteilung und werden spezielle Programme für Kinder und Jugendliche angeboten (siehe zum Beispiel folgende Webseiten: TMW 2009; NHM 2009; MUMOK 2009). Neben dem Anspruch, Museen zunehmend zu Bildungsstätten machen und ihre Aufgaben des Sammeln und Forschens um die des Vermittelns zu erweitern, sind Kinder längst ein Wirtschaftsfaktor im Konkurrenzkampf um BesucherInnen zwischen den Museen geworden. Kein Museum kann es sich inzwischen mehr leisten Kinder als Zielgruppe zu ignorieren.

<sup>25</sup> In einem Gespräch mit Elisabeth Menasse – Wiesbauer, der heutigen Direktorin des *ZOOM* wurde deutlich, dass diese Parallelentwicklung auch heute noch vorherrscht. Kindermuseen verfügen über ein eigenständiges Netzwerk. Zum Beispiel „The Hands On! Europe Association of Children’s Museums“ (HO!E) in dem Know How ausgetauscht wird und Interessen wechselseitig abgestimmt werden. Traditionelle Museen, die Programme für Kinder anbieten, werden als wirtschaftliche Konkurrenz empfunden, da sie dieselbe BesucherInnengruppe ansprechen. Ein inhaltlicher Austausch findet bislang offenbar kaum statt (siehe Interview mit E.M am 24.11.2009 bzw. HO!E 2009).

gebildet. Wie bei den meisten Kindermuseen im europäischen Raum, waren auch für das Wiener Kindermuseum die Us-amerikanischen Kindermuseen konzeptionelle Vorbilder. Dies wird explizit von Claudia Haas in einem Bericht in der Planungsphase des *ZOOM* angemerkt.

Vorbild für das Wiener Kindermuseum sind die amerikanischen interaktiven „*Hands on*“ Kindermuseen, doch will man in der Gestaltung und im Inhalt spezielle auf die Bedürfnisse der Wiener Kinder eingehen (Haas 1993:129).

Auch wenn sich Kinder- und Jugendmuseen in ihren Größen, Themen und Schwerpunkten unterscheiden, verbindet sie das Selbstverständnis, ein Kulturort zu sein, dessen Schwerpunkt nicht auf den Inhalten liegt, sondern auf der Orientierung an ihren BesucherInnen. Ziel ist es, Kindern und Jugendlichen einen Zugang zu Kultur, Technik und Wissenschaft zu eröffnen und diese gesellschaftlichen Bereiche erlebbar zu machen. Häufig werden Ausstellungen auch von Kursprogrammen und/oder Workshops begleitet, um eine vertiefende Auseinandersetzung mit der angebotenen Thematik zu ermöglichen. Erkenntniswerte und Erfahrungswerte sollen so miteinander verbunden werden (König 2002).

Auch im *ZOOM* gibt es diese unterschiedlichen Angebote. So gibt es neben den Ausstellungen ein Atelier, in dem sich Kinder spielerisch mit künstlerischen Techniken auseinander setzen können, ein Multimedialabor mit dem Namen *ZOOM Lab*, in dem Trickfilme hergestellt werden und den *ZOOM Ocean* – einen Erlebnis- und Spielbereich für Vorschulkinder (*ZOOM* 2009c). Das Atelier und das Multimedia Lab verweisen auf den Anspruch des *ZOOM*, Kindern eine Auseinandersetzung mit Kunst zu ermöglichen. Seit dem Jahr 2007 wird allerdings mit der neuen Dachmarke *ZOOM Science* der Bereich der Wissenschaftsvermittlung forciert. „Ziel ist es, Kinder für Wissenschaft zu interessieren und zu begeistern“ (*ZOOM* 2009). In den Ausstellungen werden seither verstärkt wissenschaftsbezogene Themen aufgegriffen: es finden Kindervorlesungen statt, ein Science Webportal und ein *ZOOM Science*- Blog wurde entwickelt und auch in den Bereichen Atelier, Lab und Ozean wird eine verstärkte Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Themen angeboten (*ZOOM* 2009b). Diese Entwicklung spiegelt den allgemeinen und politisch forcierten Trend der verstärkten Wissenschaftsvermittlung für und an Kinder und Jugendliche wider, wie seit der Entwicklung des Science and Society Action Plan im Jahr 2001 zu beobachten ist (European Commission 2001). Durch die bisherige Auseinandersetzung mit der Entwicklung der Museumspädagogik wurde allerdings deutlich, dass die Wissenschaftsvermittlung für Kinder im Museum prinzipiell nichts Neues ist, auch wenn ihnen dieses Angebot bis in die 1970er Jahre nur in ihrer Rolle als Familienmitglied zuteil wurde. Neu ist allerdings, dass Kinder heute zu einer spezifischen Zielgruppe in der Museumsarbeit geworden sind, für die spezielle Angebote in Bezug auf die Vermittlung von Wissenschaft und Technik gemacht werden.

### 5.3 „Hands on, minds on, hearts on!“

Dieser Slogan zielt die Werbetexte des ZOOM (ZOOM 2009a) und stellt einen wichtigen Bezugspunkt für die Entwicklung von Ausstellungskonzepten und die Gestaltung von Angeboten im ZOOM dar. Das Konzept von *Hands on!* ist insgesamt charakteristisch für Kindermuseen als Museumsgattung. Als Initiator dieses Ansatzes wird in der Literatur Michael Spock genannt, der ab 1963 Direktor des *Boston Children's Museum* war (Zacharias: 1993; König: 2002; Henricks 2006). Er entwickelte das Prinzip der Zielgruppenorientierung und des handlungsorientierten Lernens in Ausstellungen weiter und betonte vor allem die Wichtigkeit, Kinder nicht nur intellektuell, sondern auch auf emotionaler Ebene anzusprechen. Dies sollte vor allem dadurch erreicht werden, dass das aktuelle Ausstellungsthema mit der Lebenssituation der Kinder in Verbindung gebracht wird und Ausstellungen einen stärkeren Erlebnischarakter erhalten. Damit geht ein verstärkter Inszenierungscharakter von Ausstellungen einher. Erlebniswelten für Kinder sollen geschaffen werden, in denen der Einsatz des ganzen Körpers gefragt ist, um sinnliche Erfahrungen zu machen. Mitmachen und ausprobieren, unter anderem auch mit bewusstem Verzicht auf originale Sammlungsgegenstände, charakterisiert diese Ausstellungspraxis (König 2002: 59-62). Das *Hands on!* Prinzip erlangte auf internationaler Ebene große Popularität und leitete eine neue Gründungswelle von Kindermuseen in den USA und etwas später auch in Europa ein. Kritische Stimmen warnten allerdings schon bald vor einem unreflektierten Gebrauch dieses Ansatzes. Anfassen und Erleben alleine würde weder die Qualität von Ausstellungen sicherstellen, noch Kindern automatisch ein besseres Verständnis für die sie umgebende Welt ermöglichen. 1998, als *Hands on!* auch in Europa an Popularität gewonnen hatte, wurde zum Beispiel in Lissabon bei der dritten Europäischen Kinder- und Jugendmuseumskonferenz, über die Notwendigkeit der Weiterentwicklung des Ansatzes diskutiert. *Hands on!* wurde in der Folge durch das Schlagwort *Minds on!* erweitert. Somit rückte das Verstehen, also das „Be-greifen“ von Dingen wieder mehr ins Zentrum des Diskurses (König 2002). Das ZOOM begegnet diesem Anspruch damit, dass es den Kindern thematisch und pädagogisch geschulte AusstellungsbetreuerInnen zur Seite stellt, die sie in der Ausstellung begleiten und unterstützen (ZOOM 2009).

Hand, Herz und Hirn sollen also im ZOOM angesprochen werden, um ein ganzheitliches Lernen, das Spaß macht, zu ermöglichen. Kinder werden hier als selbstbestimmte Individuen konzipiert, die nach Wissen streben und sich dieses aktiv aneignen. Diese Vorstellung von Kindheit kann in unterschiedlicher Weise interpretiert werden. Zum einen verweist sie auf die Charakteristiken einer emanzipatorischen Pädagogik, die mit aufklärerischer Absicht den „natürlichen“ Erkenntnisdrang der Kinder fördert und auf ihre Fähigkeit der eigenmächtigen Strukturierung von Zeit und Lerninhalten vertraut. Sowohl Pierre Bourdieu als auch Michel Foucault bieten

allerdings Ansätze an, um diese pädagogischen Programme kritisch zu hinterfragen.

Die Körper der Lernenden sind nach Bourdieu, keine „natürlichen“ sondern aufgrund der objektiven Klassen- und Geschlechterstruktur bereits vorgeprägt. Das Konzept des Habitus (Bourdieu 1982, 2001) als „Verkörperung“ kultureller Norm- und Wertsysteme, als Konzept der Verinnerlichung kollektiver Dispositionen, als historisch variables Erzeugungsprinzip klassen-, geschlechts- und ethnisch spezifischer Praxis-, Denk- und Wahrnehmungsformen, Geschmackspräferenzen und Verhaltensstrategien, steht den reformpädagogischen Visionen eines gerechten Lernangebots für alle gegenüber (vgl. Harrasser, K. forthcoming). Bourdieu hat unter anderem darauf hingewiesen, dass die bürgerlich – liberale Vorstellung eines offenen „Lernens mit allen Sinnen“ milieuspezifisch ist und den Interessen bestimmter Milieus (vor allem denjenigen, die über vergleichsweise viel kulturelles Kapital verfügen) entspricht (Bourdieu 2001). Unterschiedliche Lernvoraussetzungen von Kindern aufgrund ihrer sozialen und kulturellen Herkunft oder ihres Geschlechts werden im Konzept von *Hands on!* nicht mitgedacht, denn es geht von einer Chancengleichheit für alle im Museum aus, die es zu hinterfragen gilt.

Bourdieu's Kritik trifft sich an entscheidender Stelle mit Michel Foucaults Überlegungen, die er in seinen Vorlesungen zur Geschichte der Gouvernementalität entwickelt hat (Foucault 2000/1978). Nämlich an dem Punkt, an dem Selbstorganisation und Selbststeuerung als Regierungstechniken erscheinen. Während Bourdieu den Ausschluss bestimmter Lernender entlang eines als „natürlich“ angenommenen, faktisch aber kulturell erst erzeugten Lern- und Forschungsdrang kritisiert, setzt Foucaults Kritik an einer anderen Stelle an. Foucault beschreibt in seinen Schriften zur Gouvernementalität die Genese einer Regierungstechnik, die nicht auf Exklusion, Disziplinierung und Zurichtung baut, sondern auf Inklusion, Aktivierung und Selbstorganisation. Er beschreibt damit „unmerkliche“ Regierungstechniken die sich als Ansatzpunkt des politischen und des Marktliberalismus erwiesen. Die den Kinderkörper anregenden Präsentations- und Kommunikationsstrategien, wie sie im Kindermuseum zur Anwendung kommen, haben in dieser Lesart einen mindestens doppelten Ursprung: die Aufklärung und die liberale Marktwirtschaft. Und ein mindestens doppeltes Ziel: die „Befreiung“ von beengenden und zurichtenden Körperregimes und die Produktion von sich selbst verwaltenden Individuen (vgl. Harrasser, K. forthcoming).

Neben *Hands on!* hat auch das Konzept der Interaktivität einen entscheidenden Einfluss auf die Ausstellungsgestaltung im Kindermuseum. Speziell dann, wenn es darum geht, „schwierige“ Sachverhalte zu vermitteln.

## 5.4 Interaktivität

Die interaktive Ausstellung macht große Themen aus Wissenschaft, Kunst, Alltagskultur und Architektur für Kinder von sechs bis zwölf Jahren sinnlich begreifbar und erlebbar. (ZOOM 2009a).

Interaktivität soll also ebenso wie *Hands on!* dazu beitragen, schwierige Themen aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Bereichen kindgerecht vermittelbar zu machen. Was ist genau mit Interaktivität gemeint? Was unterscheidet es von *Hands on!* und welche Relevanz hat es für die Ausstellungs- und Aneignungspraxen von Wissen(schaft) im ZOOM?

Der Ansatz der interaktiven Ausstellungspraxis entwickelte sich ebenso wie *Hands on!* in den USA der 1960er Jahre. Jedoch in einem anderen musealen Kontext: dem der damals entstehenden Science Centers. In der Literatur über Kindermuseen wird sogar eine direkte Verbindungslinie zwischen dem Boom der *Hands on!* Kindermuseen in den 1960er Jahren und der Gründung des ersten Science Centers, dem *Exploratorium* in San Francisco, gezogen, indem es ganz selbstverständlich als eines der wichtigsten Kinder- und Jugendmuseen der USA angeführt wird (Clever 1992; Zacharias 1993: 64). Auch die Begriffe *Hands on!* und Interaktivität werden in der Literatur teilweise synonym verwendet (vgl. u. a. Witcomb 2006), auch wenn sie, genau genommen, auf unterschiedliche Bezugssysteme verweisen. Auf das der Kindermuseen und das der Science Center.

Das *Exploratorium* in San Francisco gilt als erstes Science Center der Welt. Es wurde vom Physiker Frank Oppenheimer gegründet und 1969 eröffnet. Es entstand aus dem Interesse heraus, das Verständnis der Öffentlichkeit für Wissenschaft und Technologie zu fördern.<sup>26</sup> Nach dem zweiten Weltkrieg waren die triumphierende Geste von Wissenschaft und Technologie und ihre Fortschrittserzählung, in die Krise gekommen. Die Entwicklung der Atombombe (an der Oppenheimer selbst beteiligt war) und die Folgen ihres Einsatzes, hinterließen ein Bild von Gefahr und Risiko in Bezug auf technologische Entwicklungen. Durch das Science Center sollte eine positive Vision des wissenschaftlichen Potentials präsentiert werden. Oppenheimer wollte in seinem Science Center „die reine Wissenschaft“ darstellen, unbefleckt von ihren Kontexten und Anwendungen, jedoch aufgeladen mit Sinnlichkeit und Kunst.

Oppenheimer was keen to draw analogies with art – the subtitle of the Exploratorium being

---

<sup>26</sup> Kinder und speziell SchülerInnen waren von Beginn an eine Hauptzielgruppe im Exploratorium, auch wenn es nicht ausschließlich für sie, sondern auch für Erwachsene konzipiert wurde. Sharon Macdonald verweist auch auf eine Verbindung zwischen den Science Centern in den USA und der Tradition der interaktiven Ausstellungsformen in Europa, die sich zu Beginn des 20. Jahrhunderts im Rahmen der Weltausstellungen, der Entwicklung traditioneller Wissenschafts- und Technikmuseen und der Urania-Tradition etablierte (Macdonald 1998: 15). In der Planungsphase des Exploratoriums besuchte Oppenheimer zum Beispiel das Deutsche Museum in München, das wie bereits angesprochen, in der Tradition der Berliner Urania stand (König 2002: 23).

„Museum of Science, Art and Human Perception“ – so pointing to the individual creative element of science rather than its social or political contexts (Macdonald 1998: 16).

Eine wichtige Strategie des *Exploratoriums* war die Interaktivität von Museumsobjekten und BesucherInnen. In der Entwicklung von interaktiven Museumsobjekten nahm das Experiment und die damit in Verbindung stehende Methodologie eine dominante Rolle ein. Nach Andrea Witcomb sind für diese naturwissenschaftlich geprägten, interaktiven Museumsobjekte folgende Merkmale charakteristisch: Die Präsenz eines technischen Mediums, die Vermittlung eines physikalischen Inhalts, sowie die Möglichkeit, körperlich aktiv zu werden (Witcomb 2006: 354). Die BesucherInnen werden dazu aufgefordert, mit den Museumsobjekten spielerisch in Interaktion zu treten. Oppenheimer bezog sich in der Ausstellungskonzeption, ähnlich wie die Kindermuseen, auf Konzepte des sinnlichen und spielerischen Lernens, bei dem das Erleben und Entdecken von (physikalischen) Phänomenen im Vordergrund steht. Durch den spielerischen Umgang mit Objekten sollten Kinder und Erwachsene Erfahrungen sammeln und naturwissenschaftliches Basiswissen erlangen. Die sinnliche Wahrnehmung wurde dabei gezielt eingesetzt, um Staunen bei den BesucherInnen zu evozieren. Faszination und Staunen wurden als universelle Phänomene angesehen, die sowohl Entdeckungen von Laien als auch von ExpertInnen in ihrer Auseinandersetzung mit wissenschaftlichen Inhalten begleiten (Oppenheimer 1972: 5). Naturwissenschaftliche Prinzipien sollten also durch das Ansprechen und den Einsatz der Sinne am eigenen Leib erfahrbar werden. Durch das Entdecken von wissenschaftlichen Phänomenen, den Umgang mit technischen Geräten und experimentellen Versuchsanordnungen sollten Laien positive Erfahrungen mit (Natur)Wissenschaft machen. Oppenheimer hatte die Vision, dass sich dadurch die Distanz zwischen Laien und ExpertInnen verringern würde und somit eine Demokratisierung von BesucherInnen erreicht werden könnte (ebd.).

Der Legitimationsbedarf ihrer Tätigkeiten, begleitet die Geschichte der modernen Wissenschaften von Beginn an (siehe u. a. Macdonald 1998; Felt 1999; Schaffer 2005) und brachte stets neue Praktiken der Wissenschaftspopularisierung mit sich: zum Beispiel, im Science Center, im Kindermuseum aber auch an den vielen anderen Orten der Wissenschaftsvermittlung. Interaktivität und *Hands on!* sind Ausstellungsstrategien, die aus zeitgenössischen Museen nicht mehr wegzudenken sind. Weder ist Interaktivität nur im Science Center, noch *Hands on!* nur im Kindermuseum zu finden. So präsentiert zum Beispiel das *Exploratorium* auf seiner Webseite eine große Auswahl an *Hands on!* Objekten (Exploratorium 2009) und auch das ZOOM Kindermuseum arbeitet mit dem Ansatz der Interaktivität, was auch durch die nachfolgende Analyse des *Mirakulosum* deutlich wird. Auch wenn sich die Konzepte in ihrem „Ursprung“ unterscheiden, vereint sie ein gemeinsames politisches Interesse: Das der Demokratisierung des

Museums und der Emanzipation der BesucherInnen in einer von gouvernementalen Regierungspraktiken geprägten Gesellschaft. Kindermuseen sind widersprüchliche Orte, die von unterschiedlichsten Traditionslinien und Diskursen beeinflusst sind, zum Beispiel von der Reformpädagogik, der Wissenschaftspopularisierung oder der Kunstvermittlung. Kinder sind heute, anders als noch im 19. und frühen 20. Jahrhundert, nicht mehr kleine Erwachsene, die in jungen Jahren das lernen, was sie später einmal brauchen, sondern sie sind Subjekte die das Leitbild einer neuen, demokratischen Kultur widerspiegeln. Der Kultur der so genannten „Wissengesellschaft“ (des neoliberalen Westens), in der Lebens-Langes-Lernen das Recht, aber auch die Pflicht jedes und jeder Einzelnen ist. Kindermuseen bieten hier einen Ort an, an dem Kinder in einen lustbetonten, körpernahen, sinnlich-spielerischen Modus im Umgang mit Wissen eingeführt werden. Dementsprechend sind auch die Ausstellungen im *ZOOM* Kindermuseum konzipiert.

Nach dieser historischen und konzeptionellen Verortung des *ZOOM* Kindermuseums, im Diskurs der Wissensvermittlung für Kinder im Museum, soll nun der Fokus auf die Ausstellung *himmelrot – zitronenblau* gelenkt werden, in der sich das *Mirakulosum* befindet.



## 6 *(Dis)playing Science*

### 6.1 Die Ausstellung *himmelrot – zitronenblau*

Das *Mirakulosum* befindet sich in der Ausstellung *himmelrot – zitronenblau*, die zwischen Oktober 2007 und Februar 2008 im ZOOM Kindermuseum stattfand. Der didaktische Rahmen sieht eine Aufenthaltsdauer von 90 Minuten in der Ausstellung vor. Dementsprechend gibt es festgelegte Beginnzeiten zu denen sich die BesucherInnen im Kindermuseum einfinden. Bis zu 60 Kinder zwischen 6 und 12 Jahren besuchen die Ausstellung gemeinsam. Die Zeitspanne der Ausstellung ist in drei Sequenzen unterteilt. Eine Begrüßungssequenz dient dazu, die Kinder mit dem Ausstellungsthema und den Hausregeln des ZOOM vertraut zu machen. An diese Einführung schließt ein freier Stationenbetrieb an, im Rahmen dessen sich die Kinder selbsttätig mit dem Ausstellungsangebot auseinandersetzen. In dieser Zeit können sich die Kinder an die AusstellungsbetreuerInnen wenden, wenn sie Hilfe benötigen oder Fragen haben. Am Ende der Ausstellungszeit sammeln die AusstellungsbetreuerInnen wieder alle Kinder, um in einem Abschlussplenum Resümee über den Ausstellungsbesuch zu ziehen und sich zu verabschieden. Konzipiert wurde die Ausstellung als „Jahrmarkt der Farben“:

Das ZOOM hat sich in einen bezaubernden Jahrmarkt verwandelt. Die leuchtend bunten Attraktionen sind mit lustigen Effekten und faszinierenden Phänomenen gefüllt, die durch ihre Interaktivität gezielt sinnliches Erleben evozieren und bei denen die Kinder viel Wissenswertes rund um das Thema Farbe erfahren (ZOOM 2009c).

Die Ankündigung weist darauf hin, dass das Ziel der Ausstellung die Aneignung von Wissen zum Thema Farbe ist. Das Mittel, um dieses Ziel zu erreichen, ist Interaktivität. Um das Interesse und die Neugierde der BesucherInnen zu wecken, wird mit Attraktionen geworben und ein lustvolles, sinnliches Lernerlebnis versprochen. Während die Attraktionen auf Vergnügungsstätten wie den Jahrmarkt und den Rummelplatz hindeuten, weisen die Begriffe des Effekts und des Phänomens auf ein wissenschaftliches Wissen hin, sind diese doch charakteristisch für den wissenschaftlichen Sprachgebrauch. Im ersten Moment irritiert diese Vermischung von Vergnügungskultur und Wissenschaftskultur, doch bringen wir sie mit der Geschichte der Wissenschaftspopularisierung in Verbindung, löst sich der vermeintliche Widerspruch auf. Jahrmärkte, Wunderkammern, Laboratorien und Museen übernahmen neben den Schulen seit dem 17. Jahrhundert die Aufgabe, wissenschaftliche Erkenntnisse und Paradigmen für die Öffentlichkeit zugänglich zu machen, auszustellen und zu präsentieren. Das Wunderliche, Faszinierende und Spektakuläre mit wissenschaftlicher Bildung zu verknüpfen, war ein häufig eingesetztes Mittel, um das Interesse der Bevölkerung an den Wissenschaften zu wecken, diese populär zu machen und damit auch zu legitimieren (Schaffer 2005).

Das ZOOM Kindermuseum gehört mit anderen Orten in Wien, wie etwa der Kinderuniversität (Kinderuni 2009) oder dem *Vienna Open Lab* (Vienna Open Lab 2009), zu zeitgenössischen Orten der Wissenschaftspopularisierung für Kinder und Jugendliche. Interessant ist, dass sich die Kuratorinnen in der hier thematisierten Ausstellung explizit auf historische Vorbilder, wie die Wunderkammer und den Jahrmarkt beziehen. Im ersten Fall war Wissenschaft eine Sammlung für Kuriositäten und geheimnisvolle Phänomene und im zweiten Fall wurde Wissenschaft als Attraktion und Spektakel dargestellt. Es stellt sich hier die Frage, ob die BesucherInnen die Rolle der naiven ZuschauerInnen einnehmen sollen, die durch die Demonstration von Wissenschaft eher beeindruckt, als aufgeklärt werden soll. Diese Praxis hat in der Geschichte der Wissenschaftspopularisierung eine lange Tradition (vgl. Felt 1999: 19), würde aber in paradoxem Widerspruch zum Anliegen des ZOOM Kindermuseums stehen, dass alle Sinne und der ganze Körper, nach dem Motto von *Hands on!* in das Wissens- und Erlebnisprogramm involviert werden sollen. Es sind also nicht nur ZuschauerInnen, sondern auch Mitwirkende am Spektakel gefragt.

## 6.2 Das *Mirakulosum* – ein wunderlicher Ort

### 6.2.1 Jahrmarkt oder Märchenwelt?



Abb. 2: *Mirakulosum* von außen

Betreten die BesucherInnen die Ausstellungshalle, erblicken sie das *Mirakulosum*, das in der Mitte des Raumes positioniert ist. Es ist eine von neun „Attraktionen“ in der strahlend weißen Ausstellungshalle, die alle kuriose Namen tragen. So gibt es auch noch *Blubboblum*, *Quizzy*, *Rondolino*, *Fischdrom*, *Colorama*, *Spectacolom*, *Luxombria* und einen *Augomat*. Krakelige Schriftzüge aus Lichterketten markieren den jeweiligen Ausstellungsbereich. Das *Mirakulosum* präsentiert sich

als kleines weißes Gebäude, das an ein Hexenhaus erinnert. Es thront auf einer zweiten Ebene im Raum und wird durch filigrane ca. drei Meter hohe, weiße Säulen und der Seitenwand des Raumes abgestützt. Diese Position erweckt den Anschein, als würde es über all den anderen Ausstellungsarrangements schweben. Die Proportionen des Häuschens sind verzerrt, das Dach hängt schräg nach unten und Fenster unterschiedlicher Formen und Größen verteilen sich unregelmäßig an den schiefen Wänden des Hauses. Auf den ersten Blick erscheint es, als wäre das *Mirakulosum* schief gebaut, doch bei näherer Betrachtung wird deutlich, dass hier mit optischen Täuschungen gearbeitet wurde (vgl. BP\_DH\_080220: 36-86).

Insgesamt erinnert das Gebäude an ein altes, desolates, knorriges Hexenhaus. In Holz oder in Lebkuchen würde es in die Märchenwelt der Gebrüder Grimm passen. Es weckt märchenhafte Assoziationen und erinnert an längst vergangene Zeiten. Der weiße Überzug, der das *Mirakulosum* ummantelt, verleiht ihm allerdings eine zusätzliche Bedeutung: Es wirkt sauber und steril, gewissermaßen unantastbar und neutral. Dieser Kontrast verstärkt allerdings eher das Geheimnisvolle, als dass es das *Mirakulosum* entzaubern würde. Der Name *Mirakulosum*, eine Abwandlung des lateinischen Begriffs *miraculum*, passt gut zu diesen Assoziationen, verweist er doch auf das Wunder, oder in seiner säkularisierten Form auf etwas Wunderliches, auf eine Sensation, die dazu dient, das Publikum zu unterhalten (Duden 1999: 2597).

### 6.2.2 Wunderkammer und geheime Wissenschaften?

Um ins Innere des *Mirakulosum* zu gelangen, ist eine steile Treppe zu überwinden. Am Fuße dieser Treppe befindet sich eine Tafel mit folgendem Text.

#### **Hereinspaziert in unsere Wunderkammer!**

Erzeuge Farbe aus Läuseblut, experimentiere mit faszinierenden Pigmenten, mische sie zu neuen Farbkombinationen, oder betrachte schillernde Schmetterlingsflügel!

Wusstest du, dass die Herstellung mancher Farben früher eine geheime Wissenschaft war und man die Rezepte dafür nicht so einfach preisgegeben hat? Viele Farben wurden aus Pflanzen gewonnen, das begehrteste Rot aber wurde aus Läuseblut hergestellt, das teuerste Blau aus Lapislazulisteinen und ein bestimmtes Braun gar aus Mumien. Violett stammte aus dem ausgespuckten Schleim der Purpurschnecke und Weiß war die giftigste Farbe überhaupt, weil sie Blei enthielt (BP\_DH\_080220: 120-133).

Die Tafel dient dazu, die BesucherInnen darüber zu informieren, was sie im Inneren des *Mirakulosum* erwartet. Sie werden dazu aufgefordert, in eine Wunderkammer einzutreten, in der sie faszinierende Phänomene erwarten. Die Narration des Spektakulären wird hier fortgeführt, wobei wiederum Wunder und Faszinationen einen besonderen Stellenwert einnehmen. Das Bild eines Mädchens mit Hexenhut, das auf einem Pinsel reitet und die Informationstafel schmückt, fügt das märchenhafte Element hinzu, das auch schon in der Gestaltung des Häuschens

aufgefallen ist. Im zweiten Teil des Informationstextes kommt nun auch die Wissenschaft mit ins Spiel. Allerdings wird hier auf ein historisches Bild von Wissenschaft zurückgegriffen, als in alchemistischen Laboratorien geheimniskrämerische Experimente und Versuche stattfanden. Die Welt des Märchens wird hier mit jener der Wunderkammer und der geheimen Wissenschaft in Verbindung gebracht. Doch was haben diese Narrationen gemeinsam und was bedeutet es, wenn diese in einer Wissensausstellung für Kinder zum Thema Farbe herangezogen werden, um die BesucherInnen in das Ausstellungsgeschehen zu involvieren?

Sowohl das Märchen, die Wunderkammer, als auch die „geheimen Wissenschaften“ beziehen sich auf eine Welt der Wunder, Mysterien und geheimnisvollen Phänomene. Das Bild von (Natur)Wissenschaft, das hier inszeniert wird, steht im Widerspruch zur Vorstellung einer aufgeklärten, von Objektivität und Rationalität gekennzeichneten Wissensordnung, wie sie sich seit Beginn der Moderne in den westlichen Industriestaaten etabliert hat. Es erinnert vielmehr an eine Zeit, in der sich die modernen Wissenschaften erst konstituierten, als geheime Laboratorien und Wunderkammern jene Orte darstellten, an denen versucht wurde die Welt zu erklären, zu ordnen und zu entzaubern (vgl. Shapin/ Schaffer 1985: 57).

### 6.2.3 Eintritt in ein wunderliches Laboratorium

Die Treppe ist noch zu überwinden, ehe der Innenraum des *Mirakulosum* endlich betreten werden kann. Dort angelangt, befinden sich die BesucherInnen im Dachboden des märchenhaften Häuschens, in dem ein Sammelsurium an Möbelstücken, Dekorationselementen und interaktiven Objekten ausgestellt wird. Verschiedene Vitrinen und Kästen aus Holz und Glas sind an den Wänden des Raumes aneinander gereiht und übereinander gestapelt.



Abb. 3: Vitrine 1



Abb. 4: Vitrine 2

Die verwirrende Vielfalt des Vitrineninhalts umfasst unter anderem folgende Gegenstände:

Apothekergläser mit verschiedenfarbigem Pulver, ein Destilliergerät, einen Blasebalg, einen gläsernen Messbecher, eine Sanduhr mit gelbem Sand, zerbrochene Glasflaschen, verschiedenste Gefäße mit bunten Perlen, Steinen und Pigmenten. Bei genauerer Betrachtung fällt auf, dass die Gegenstände mit einer dünnen Staubschicht und künstlichen Spinnweben bedeckt sind (vgl. BP\_DH\_080220: 778-883). Diese Vitrinen sind nicht Teil des *Hands on!* Ausstellungsarrangements, denn sie können nicht geöffnet werden und die Gegenstände im Inneren können nicht taktil erforscht, sondern nur von außen, durch eine Glasscheibe betrachtet werden. Die Vitrinen entsprechen damit tendenziell der klassischen Ausstellungsform in naturhistorischen Museen, in der die Ausstellungsgegenstände vom Zugriff der BesucherInnen, durch Glas und andere Abgrenzungen, geschützt werden. Da es sich im *ZOOM* Kindermuseum jedoch nicht um wertvolle Originale handelt, die hinter Glas geschützt werden müssen, sondern um unterschiedlichste Alltagsgegenstände, wirkt dieser Abschluss hinter Glas absurd. Es handelt sich auch nicht um eine systematische Taxonomie, wie sie sich seit der Moderne in (Wissenschafts)Museen etablierte (vgl. Macdonald 1998: 11), sondern vielmehr um eine Persiflage der „üblichen“ Präsentationsform des Museums. Die Gegenstände in den Vitrinen werden nicht systematisiert und klassifiziert. Sie beziehen sich aber auf die Ausstellungsthematik im *Mirakulosum*. Es geht um Farben. Diese werden durch Pigmente und bunte Perlen repräsentiert, gleichzeitig sind auch viele alte Laborutensilien in den Vitrinen verstreut, wie etwa Messbecher oder ein Destilliergerät, was den Laborcharakter des *Mirakulosum* verstärkt. Die künstlichen Spinnweben verweisen wiederum auf vergangene Zeiten, als diese Instrumente noch benutzt worden sind, um den Geheimnissen der Natur auf die Spur zu kommen. Es handelt sich also um Ausstellungselemente, die dazu beitragen die Inszenierung des *Mirakulosum* als wunderlichen Ort zu verstärken. Dabei werden Versatzstücke der Wunderkammer, des Museums und des Labors verwendet, um eine wunderliche Ausstellungswelt zu kreieren. Die Oberflächen bestimmter Verweissysteme werden zur Inszenierung des *Mirakulosum* herangezogen, ohne diesen aber in ihrer jeweiligen Eigenlogik ganz zu folgen. Sie dienen vielmehr dazu, die Aufmerksamkeit der BesucherInnen auf sich zu lenken und verführen dazu, die Wunderlichkeiten genauer unter die Lupe zu nehmen.

Eingerahmt durch diese dekorativen Elemente befinden sich im *Mirakulosum* drei *Hands on!*-Stationen.



Abb. 5: Herstellen von Farben

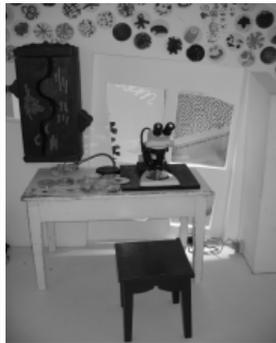


Abb. 6: Mikroskop



Abb. 7: Farbmischstation

An einem kleinen, weiß gestrichenen Holztisch werden den Kindern ein Mikroskop und eine Lupe angeboten. Mit diesen Laborgeräten können sie die Oberflächenstrukturen und die Farbgebungen verschiedenster Gegenstände betrachten. Der auf der Infotafel bereits angekündigte Schmetterling, eine Pfauenfeder, Steine, Muscheln und eine Mini-CD befinden sich zu diesem Zweck in gläsernen Petrischalen. Ein weiterer weißer Tisch mit sieben Sitzplätzen nimmt einen recht großen Bereich des *Mirakulosum* ein. Dort können die Kinder Farben aus Läuseblut<sup>27</sup> und aus Speckstein herstellen. Auf dem Tisch befinden sich verschiedenste Utensilien, wie Mörser aus Stein, ein Glas mit getrockneten Cochenilleläusen, ein Flüssigkeitsspender mit Bindemittel, Kartonkarten und Pinsel. Weiters steht auf dem Tisch ein Tablett mit Specksteinen, Feilen und Pipetten. Neben dem Tisch an der Wand finden sich ein Waschbecken und ein Garderobenhaken mit Plastikschürzen. Gegenüber dem Eingang befindet sich die Station, an der das Mischen von Farben erprobt werden kann und die noch im Zentrum der folgenden Analyse stehen wird. Es handelt sich dabei um einen transparenten Plexiglastasten, in dem sich zwei Wasserbehälter befinden. Zwei kreisrunde Öffnungen an der Frontseite laden dazu ein, in den Kasten hineinzugreifen und mit dem Objekt in Interaktion zu treten.

Die drei Stationen verstärken den Eindruck, sich in einem wunderlichen Laboratorium zu befinden. Es werden hier typische Gegenstände und Semantiken eines naturwissenschaftlichen Labors versammelt: Die Sterilität der weißen Oberflächen, der Einsatz von technischen Instrumenten, Versuchsanordnungen und das Experimentieren mit verschiedenen Pulvern, Flüssigkeiten und diversen anderen Substanzen. Allerdings wirkt das *Mirakulosum* nicht wie ein zeitgenössisches Hightechlabor, sondern wie das verstaubte Laboratorium eines Alchemisten.

---

<sup>27</sup> Im Rahmen der Beobachtungen stellte sich heraus, dass die Farbe nicht aus Läuseblut, sondern aus den Panzern getrockneter Cochenilleläuse hergestellt wurde, die zuerst mit einem Mörsern zerstoßen und mit einem Bindemittel vermischt wurden.

Das *Mirakulosum* präsentiert sich also als hybrider Ort aus Jahrmarktbude, Hexenhaus, Wunderkammer und alchemistischem Laboratorium. Diese Orte haben gemeinsam, dass sie von wunderlichen Phänomenen, Geheimnissen und erstaunlichen Ereignissen erzählen. Diese Bezüge wecken Neugierde und binden so die Aufmerksamkeit der BesucherInnen. Dies kann zum einen als didaktischer Trick interpretiert werden, der gezielt eingesetzt wird, um das Interesse der Kinder am *Mirakulosum* zu wecken. Es kann aber auch als Charakteristik jeder wissenschaftlichen Tätigkeit angesehen werden, dass die Neugierde und das Staunen wesentlicher Antriebsmotor ist (Daston 2000). Das ZOOM vereint beide Elemente in der Inszenierung des *Mirakulosum* und erreicht somit zwei Ziele gleichzeitig. Die Schaffung einer Erlebniswelt, die Kinder zur aktiven Auseinandersetzung mit den Ausstellungsangeboten anregen soll und die Vermittlung eines Bildes von Wissenschaft, das diese in ein Nahverhältnis mit Wundern und faszinierenden, geheimnisvollen Erkenntnissen bringt.

Was erzählt diese Inszenierung aber über das Verhältnis von Wissenschaft und Geschlecht? Es wird auf ein historisches Bild von Wissenschaft zurückgegriffen, auf Wunderkammern und vormoderne Laboratorien, in denen andere Wissensordnungen vorherrschten als in den modernen Naturwissenschaften. Die Inszenierung spielt auf eine Zeit an, als die Disziplinierung und Regulierung von wissenschaftlichem Wissen noch nicht vollzogen war und auch der Ausschluss von Frauen aus den Wissenschaften noch nicht systematisch betrieben wurde (Schiebinger 1989). Weibliches Wissen wird sogar durch das Hexenhaus und die Figur der Hexe auf der Erklärungstafel explizit in die Narration des *Mirakulosum* hineingeholt. Es wird dabei allerdings auf eine sehr ambivalente Version der ‚weisen Frau‘ zurückgegriffen: Hexen gelten – in der Geschichte der frühen Neuzeit ebenso so wie in Märchen – als böse und gefährlich (auch wenn das Bild der Hexe, das hier verwendet wird, eine verspielte und positivere Darstellung dieser Figur ist). Die Geschichte der Verfolgung und Auslöschung weiblicher Gelehrter wird hier nicht explizit thematisiert, doch sie ist Teil der Narrationen des *Mirakulosums*. Dieses präsentiert sich zunächst als wunderlicher und irritierender Ort, der von Hexen und anderen märchenhaften Figuren bevölkert wird und nicht als ein empirizistisch geprägtes Labor. Die Kinder werden hier tatsächlich neugierig gemacht und in Staunen versetzt. Gemäß der Eigendefinition des ZOOM bleibt es aber nicht beim Bestaunen von Inszenierungen und Gegenständen, sondern die Kinder werden dazu aufgefordert, sich mit ihrem ganzen Körper auf die interaktiven Angebote einzulassen – *Hands on!* heißt ja die Devise.

### 6.3 Über die Entdeckung experimenteller Praktiken im *Mirakulosum*



Abb. 8: Kinder beim Experimentieren 1



Abb. 9: Kinder beim Experimentieren 2

Nachdem bisher die Inszenierung des *Mirakulosum* im Zentrum der Analyse stand, werde ich mich im Folgenden auf die Interaktionen zwischen Kindern, der schon vorgestellten Farbmischstation und den AusstellungsbetreuerInnen konzentrieren. Einerseits wird hier der Frage nachgegangen, wie Kinder mit der Farbmischstation in Kontakt treten, welcher Umgang mit dem Gerät stattfindet, welche Praktiken in diesen Interaktionen (neu) entstehen und wie diese von Mädchen und Buben beurteilt werden. Andererseits wird auch die Frage gestellt, inwieweit die Auseinandersetzung der Kinder mit den interaktiven Angeboten, mit den Semantiken und räumlichen Arrangements des *Mirakulosum* in Zusammenhang steht. Spielt das Geheimnisvolle, Mystische, Märchenhafte in den performativen Praktiken eine ebenso große Rolle wie in der Inszenierung und/oder worin liegt die Differenz? Die Fragen, ob, wie und was Kinder in diesen Interaktionen über Wissenschaft(en) und Technik lernen und inwieweit dabei Differenzen zwischen den Geschlechtern beobachtbar sind, sind ebenfalls Teil der Analyse.

#### 6.3.1 Was ist das? Ein Aquarium oder eine Experimentierstation?

Die Farbmischstation sticht als leuchtender Glaskasten ins Auge, sobald man ins *Mirakulosum* eintritt. Eine transparente, mit Neonlicht ausgeleuchtete Plexiglasbox steht auf einem alten Holztisch. In der Mitte der Box befinden sich zwei runde Öffnungen, die mit roten Stoffschläuchen verkleidet sind.<sup>28</sup> Im Inneren befinden sich zwei ebenfalls durchsichtige Behälter mit Wasser, die in einem Abstand von ca. 40 Zentimetern nebeneinander stehen. Von der

---

<sup>28</sup> Zu Beginn der Ausstellung waren an den roten „Stoffärmeln“ Plastikhandschuhe angebracht. Diese wurden aber nach kurzer Zeit entfernt, da sie sich als zu unhandlich erwiesen. Zum Zeitpunkt meiner Beobachtungen waren die Handschuhe nicht mehr vorhanden.

Rückseite führen zwei Schläuche zu den Behältern, an deren Boden ein Abfluss zu erkennen ist. Nach oben hin sind die Behälter durch ein Metallgitter abgeschlossen. Zwischen den Behältern befindet sich eine Holzplatte mit Vertiefungen, in denen acht Glasfläschchen stecken. Diese sind mit rotem, gelbem, blauem und schwarzen Pulver gefüllt und mit gelochten Deckeln verschlossen. Unterhalb des Tisches sind gelbe Plastikschläuche, ein Siphon und zwei graue quadratische Behälter zu sehen, die zur Hälfte weiß bemalt sind. An der Vorderseite des Tisches befinden sich zwei schwarze, faustgroße Kunststoffknöpfe (vgl. BP\_DH\_080220: 579f).

Es ist auf jeden Fall kein Gerät, das Kinder aus dem Alltag kennen, es handelt sich nicht um einen alltäglichen Gebrauchsgegenstand. Ganz im Gegenteil wurde es, so die Information einer Kuratorin, speziell für die Ausstellung *himmelrot – zitronenblau* (von einem Künstler) entworfen. Es ist somit ein Unikat.<sup>29</sup> Die leuchtend helle Box bildet einen starken Kontrast zu den sonst dunklen Vitrinen und Kästen im *Mirakulosum*. Der Blick der BesucherInnen wird beim Eintritt vom Objekt eingefangen. Es lenkt die Aufmerksamkeit auf sich – die Inszenierung wirkt. Viele der Kinder steuern vom Eingang aus direkt auf die Station zu. Im ersten Moment erinnert das Objekt in der Analyse an ein Aquarium, aber auch an ein Reinraumlabor. Diese Assoziationen tauchten auch bei Kindern auf, die andere anwesende Personen nach der Funktion des Ausstellungsobjekts fragten. Ein Mädchen fragte zum Beispiel wofür das Gerät da sei und kam zu dem Schluss, dass es wohl zum Füttern von Fischen gemacht sei (vgl. BP\_080208\_DH: 290f). Ein Bub stellte hingegen die Verbindung zu einem Reinraumlabor her, wie er es aus dem Fernsehen kennt.

Der Bub fragt mich, was man bei der Station „Farben Mischen“ tun kann. Ich erkläre ihm, dass man mit dem Farbpulver das Wasser einfärben kann. Während wir den Kindern zuschauen, die gerade experimentieren, sprechen wir über die Konstruktion des Objekts. Der Bub meint, der Kasten schaut aus wie in einem Labor. Dort würde es auch solche Kästen geben in die man mit Handschuhen hineingreift. Drinnen sind dann ätzende Dinge, die zischen und dampfen. Ich frage ihn, woher er das weiß und er meint: „Aus dem Fernsehen“ (BP\_DH\_080205: 351 - 357).

Diese Kinder verbinden hier ihr Wissen und ihre Erfahrung mit dem Ausstellungsobjekt, noch bevor sie ausprobiert haben, was sie damit machen können. Die Verbindung zum Aquarium entsteht durch den beleuchteten, mit Wasser gefüllten Glaskasten und dem Pulver in den Fläschchen – offenbar mit großer Ähnlichkeit zu Fischfutter. Die Assoziation mit dem Laborinstrument (einer im Fachjargon so genannten Sterilbank) ist aufgrund des Designs (die

---

<sup>29</sup> Die Entstehungsgeschichte (die Konzeption, das Design und die Produktion) der Apparatur konnte leider im Rahmen dieser Arbeit nicht nachvollzogen werden, da die Forschungsarbeit erst mit Ausstellungsbeginn stattfand. Zur Entstehungsgeschichte ist nur so viel bekannt, dass es in einer engen Kooperation zwischen der Kuratorin der Ausstellung und einem Künstler entwickelt und umgesetzt wurde (Interview mit Elisabeth Menasse-Wiesbauer am 24.11.2009).

Schutzwand aus Plexiglas, die beschränkten Zugriffsmöglichkeit auf die Gegenstände im Inneren und die Beleuchtung) ebenfalls nahe liegend. Die Inszenierung des *Mirakulosum* als geheimnisvolles, wunderliches Laboratorium wird in beiden Fällen fortgeschrieben. Zum einen würde es zu diesem hybriden Ort namens *Mirakulosum* sogar passen, dass dort neben all den anderen wunderlichen Dingen ein Aquarium steht und zum anderen schließt die Erzählung von gefährlichen Substanzen ganz ausgezeichnet an die Ankündigung an, dass sich im *Mirakulosum* geheime Rezepturen und faszinierende Phänomene finden würden. Bedenkt man den Text im Eingangsbereich, geht die Intention der AusstellungsmacherInnen wohl eher in diese Richtung. Ein aufmerksames Lesen der Informationstafel am Treppenaufgang gibt einen Hinweis darauf, was mit der Apparatur gemacht werden kann. Es wird angekündigt, dass im *Mirakulosum* mit faszinierenden Pigmenten experimentiert werden kann und diese zu neuen Farbkombinationen gemischt werden können. Freilich setzt dies voraus, dass die Kinder die Tafel am Eingang lesen, was ich im Rahmen der Datenerhebung nicht beobachten konnte. Vielmehr liefen die Kinder schnell an der Informationstafel vorbei, die Treppe hinauf, ohne sie im Detail zu betrachten.

Was ist nun aber das Skript des Objekts, oder die Vision von Welt, die in es eingeschrieben wurde? Die Informationstafel und die Aussagen der VermittlerInnen im *Mirakulosum* brachten für mich etwas mehr Klarheit darüber, wofür das Objekt gemacht worden war.

Zuerst bin ich alleine im *Mirakulosum*, nach einigen Minuten kommt ein Ausstellungsbetreuer mit einem Buben, (ca. 9-10 Jahre) ins *Mirakulosum*. Dieser steuert sofort die Station an. Er fragt: „Was kann man da machen?“ Der Ausstellungsbetreuer erklärt, dass man das Wasser färben und mischen kann und auch wieder auslassen kann. Er zeigt dem Buben exemplarisch vor, wie das geht. Er greift mit der rechten Hand durch das Loch, nimmt eine Farbflasche, schüttelt sie über dem Gefäß und sagt: „Schau jetzt verfärbt sich das Wasser“; dann zeigt er ihm den Mechanismus, um das Wasser auszulassen (BP\_DH\_080213: 133-140).

Die Apparatur im *Mirakulosum* wurde also gebaut, um mit verschiedenfarbigen Farbpigmenten Wasser einzufärben und neue Farbkombinationen zu erzeugen. Es handelt sich also aus Sicht der AusstellungsmacherInnen um eine Farbmischstation. Diese ist aber keine funktionale Maschine, sondern eine die verfremdet und künstlerisch gestaltet wurde. Hier wird der Anspruch des ZOOM sichtbar, Kindern einen Zugang zu Kunst zu ermöglichen. Ist die Farbmischstation also auch ein offenes Kunstobjekt im Sinne von Umberto Eco (1977), mit dem von vornherein versucht wird Skripten, und die damit in Verbindung stehenden Konventionen und Erwartungen, zu durchbrechen und in dem ein Potential vielfältiger Interpretationen angelegt ist?<sup>30</sup> Wird Kunst hier als Vehikel verwendet um, „[...] neben der Wissensvermittlung,

---

<sup>30</sup> In Umberto Ecos Konzept des „offenen Kunstwerks“ beschreibt er die Charakteristik zeitgenössischer Kunstwerke, denen er eine Tendenz der Mehrdeutigkeit und Unbestimmtheit zuweist. Diese Offenheit wird vom Werk selbst erzeugt und gilt demnach als Medium der Bedeutungserzeugung. Das offene

Kreativität, Kritikfähigkeit sowie Eigenständigkeit im Denken und Handeln der Kinder zu fördern“ (ZOOM 2009: 7), wie es in der Imagebroschüre des ZOOM formuliert wird?

Das Objekt aus der Distanz zu begutachten und sich interpretativ seiner Funktion und Bedeutung anzunähern, ist sowohl für die analytische Arbeit, als auch für die Zugangsweise der Kinder, nur ein erster Schritt, um sich mit dem Objekt auseinander zu setzen. Es sind vor allem die Handlungsmöglichkeiten, die Kinder interessieren, auch wenn oder gerade weil das Gerät so rätselhaft ist. Sie kommen mit der Erwartung ins *Mirakulosum*, hier aktiv etwas tun zu können, wie es auch das Programm des ZOOM vorsieht. Nicht nur das Bestaunen von Objekten, sondern das Ausprobieren und Hantieren ist das Ziel. Doch wie treten die Kinder mit der Apparatur in Kontakt und wie entsteht im *(Dis)playing* eine Verbindung zwischen den menschlichen und nicht-menschlichen AkteurInnen? Können die Kinder überhaupt das Skript des Objekts lesen? Wie gestaltet sich der Prozess des „Deskribierens“? Inwieweit werden die menschlichen AkteurInnen im *Mirakulosum* durch die Komposition des Objektes eingeschränkt und inwieweit ist es ihnen möglich, den Inhalt und die Gebrauchsweise des Geräts zu transformieren?

### 6.3.2 Was kann man da machen?

Neugierig nähern sich die Kinder der Apparatur. „Was kann man da machen?“ oder „Wie geht denn das?“ fragen sie häufig die anderen anwesenden Kinder oder AusstellungsbetreuerInnen, nachdem sie das Gerät gesehen haben. Offenbar ist es für sie klar, dass bei dieser Station ihre Aktivität gefragt ist und sie sind auch dazu bereit, sich darauf einzulassen. Nur, was hier zu tun ist und wie das Gerät zu bedienen ist, scheint für sie nicht so leicht erkennbar zu sein.

Wenn sich die Kinder dem Plexiglasten nähern, gilt ihr Interesse zunächst der Apparatur und ihrer Gebrauchsweise. Kaum ein Kind nähert sich spontan dem Gerät an, um auszuprobieren was man mit ihm machen kann und nach eigenen Vorstellungen mit ihm zu experimentieren. Die Kinder fordern geradezu eine Anleitung zur (richtigen) Handhabung des Objektes ein und/oder orientieren sich am Umgang anderer Kinder mit dem Objekt, indem sie diese beobachten. Dies wird aus folgender Beobachtung deutlich.

Als erstes ist Lena<sup>31</sup> bei der Station und fragt den Ausstellungsbetreuer wie das geht. Er erklärt ihr, dass sie das Pulver ins Wasser schütteln muss und dass sich dann das Wasser verfärbt. Zuerst muss sie allerdings das bereits verfärbte Wasser auslassen, er zeigt ihr den Hebel, an dem sie anziehen muss. Dann wendet sich der Ausstellungsbetreuer wieder den Kindern am Tisch zu. Lena beginnt das Wasser einzufärben. Kurz drauf kommen Claus und Stefan in den Raum, gehen zu Lena und fragen sie, was man da machen kann. Lena erklärt ihnen, wie das

---

Kunstwerk hat die Aufgabe, ein Bild der Diskontinuität herzustellen (vgl. Lüthy 2006: 58f).

<sup>31</sup> Alle Namen in den Protokollen wurden anonymisiert. Namen wurden dann protokolliert, wenn diese im Rahmen der Beobachtungen genannt wurden.

Wasserfärben funktioniert. Die drei Kinder beginnen gemeinsam die beiden Behälter einzufärben. Sie nehmen immer ein Pulverfläschchen in die Hand, schütteln es über dem Behälter und schauen anschließend unten in das Glas, ob sich das Wasser verfärbt. Die Kinder benennen auch die Farben, die sie mischen und differenzieren zwischen hell und dunkel (BP\_DH\_071221:187 – 197).

Um Zugang zum Ausstellungsobjekt zu erlangen, scheint also im ersten Schritt eine Erklärung der Handhabung und Bedienung notwendig. In dieser Situation erklärt zuerst der Ausstellungsbetreuer Lena, wie sie das Versuchsinstrument bedienen kann und im Anschluss daran erklärt sie es den beiden Buben. Es kommen bei dieser Erklärung sowohl verbale Anleitungen, als auch Demonstrationen des Geräts zum Einsatz. Lena wird hier innerhalb kürzester Zeit von der Lernenden zur Expertin, als die sie die Buben in den Umgang mit dem Gerät einweist. Eine weitere Form der Informationsweitergabe ist die gegenseitige Beobachtung der Kinder. Da es immer wieder zu Wartesituationen bei der Farbmischstation kommt, schauen die wartenden Kinder häufig denjenigen zu, die bereits damit hantieren. Dies ist neben der verbalen Erklärung eine weitere Möglichkeit, um notwendiges Wissen zur selbständigen Bedienung des Geräts zu erlangen. Einblick in dieses „Lernen am Modell“ bietet folgende Beobachtung.

Vier Buben beschäftigen sich mit dem Farbenmischen. Es entsteht eine Art Teamwork, indem sie sich wechselseitig verbal in den Prozess involvieren und zum Beispiel Vorschläge machen, welche Farbe in das Wasser gegeben werden soll und sie sich mit der Bedienung des Geräts abwechseln. Ein Bub schüttelt die Farben hinein, ein anderer lässt das Wasser wieder aus. Bei einem der Buben ist beim Schütteln der Pulverflaschen der ganze Körper in Bewegung. Während die Bubengruppe kollektiv werkt, kommt ein anderer Bub hinzu und stellt sich hinter ihnen an. Nach ca. 30 Sekunden fragt er mich: „Warum dauert das so lange?“ Ich kann ihm diese Frage auch nicht beantworten. Nur ganz kurze Zeit später verlässt die Bubengruppe aber die Station und der Bub ist vom Warten befreit. Das Wasser der Bubengruppe ist noch nicht abgelassen, also zieht der Bub zuerst mal den Hebel heraus um das Wasser auszulassen. Ein Mädchen gesellt sich dazu und schaut, was der Bub gerade macht. Dieser sagt dann zu ihr, dass sie sich hinten anstellen muss. Währenddessen haben sich mehrere Kinder, die das Farbenmischen auch ausprobieren möchten, um das Farbenmischobjekt versammelt. Es entwickelt sich ein Konflikt darum, wer wie lange Farben mischen darf und wie lange die Kinder warten müssen (BP\_DH\_080123: 352-371).

Es ist interessant, dass hier eine Notwendigkeit hervorgebracht wird, die Handhabung und Bedienung des Geräts genau zu erklären oder vorzuzeigen, bevor es zum Einsatz kommt. Kaum ein Kind konnte beobachtet werden, das ohne jegliche (Vor)Information mit dem Gerät umgehen konnte (oder wollte). Ganz im Gegenteil, wurde durchwegs Expertise zur Erklärungen der Handhabung eingefordert. Durch die Erklärung werden Regeln zur Gebrauchsweise artikuliert, die wiederum den Gebrauch durch nicht vertraute Personen möglich machen. Die Beobachtung, dass es für die Kinder schwierig ist, das Skript des Objekts und seine Handhabung

zu verstehen, lässt sich mit Henry Collins Erkenntnissen zum Umgang mit technischen Objekten verknüpfen. Er betont, dass NutzerInnen von neuen Technologien immer Anleitungen benötigen, da sie das Skript des technischen Objekts nicht verstehen können (Collins 1990). Auch für die Kinder ist dieses technische Museumsobjekt eine neue Technologie, sie müssen in den Umgang mit ihr eingeführt werden. Sowohl die Kinder als auch die Erwachsenen gehen offenbar davon aus, dass es nur in einer ganz bestimmten Art und Weise gehandhabt werden soll. Dies entspricht dem, was nach Shapin und Schaffer als Voraussetzung für den Umgang mit materiellen Technologien im Rahmen von Versuchsanordnungen gilt. Erst die „richtige“ Handhabung des Geräts gewährleistet die Durchführung eines kontrollierten, nachvollziehbaren Versuchs, der zu wissenschaftlichen Erkenntnissen führt (Shapin/ Schaffer 1985: 25). Die Farbmischstation kann hier also als Versuchsanordnung identifiziert werden, deren Benutzung erst nach einer Einführung in die Gebrauchsweise des Instruments und die Abfolge der Handlungen erfolgt. Die Erklärung (oder das aufmerksame Beobachten), kann als Voraussetzung gesehen werden, damit Interaktionen mit dem technischen Gerät überhaupt möglich werden. Die Kinder verfügen offenbar über ein kulturelles Wissen (Collins 1990), bezüglich dieser Voraussetzung für die Handhabung von materiellen Technologien und fordern diesen strukturierenden Rahmen ein bevor sie selbst zu AnwenderInnen werden.

Interessant ist, dass eine inhaltliche Erklärung in Bezug auf die Apparatur nur in geringem Maße stattfindet. Es wird lediglich darauf hingewiesen, dass es hier um das Mischen von Farben geht. Warum dies allerdings anhand dieser Apparatur erfolgen soll, oder was das Spezielle daran ist, wird nicht erläutert. Auch findet sich keine der sonst häufig in Museen angebrachten Informationstafeln, die Wissenswertes über das Ausstellungsobjekt erläutern würde. Dies eröffnet den BesucherInnen einerseits einen prinzipiell breiten Interpretationsrahmen und offenen Handlungsspielraum. Andererseits wird ja in der Diskussion um *Hands on!* immer wieder auf die „Gefahr“ hingewiesen, dass das Anfassen und Erleben alleine zu einem sinnentleerten Agieren und nicht zu einem Be-greifen der Dinge führen würde (vgl. König 2002: 99). Potential und/oder Risiko? – wie sich dies in der Praxis konfiguriert, soll die weitere Analyse zeigen.

### **6.3.3 Herstellen von Ordnung**

Im *Mirakulosum* gibt es keine expliziten Regeln, was getan werden darf und was nicht. Die allgemeine Hausordnung des *ZOOM* (nicht laufen, nichts kaputt machen und niemanden verletzen) gilt zwar auch hier, darüber hinaus gibt es allerdings keine speziellen Regelungen. Bekanntlich werden implizite Regeln und Ordnungsmechanismen erst dann in sozialen Interaktionen sichtbar, wenn die vermeintlich „natürliche“ Ordnung gestört wird (Goffman 1974). Anhand solcher „Störungen“ lässt sich auch im *Mirakulosum* beobachten, wie Struktur und

Ordnung kollektiv im Prozess des *(Dis)playing* hergestellt wird. Dazu tragen sowohl die menschlichen AkteurInnen (Kinder, AusstellungenbetreuerInnen, Begleitpersonen), als auch nicht-menschliche AkteurInnen (die räumliche Gestaltung des *Mirakulosum* und die Farbmischstation) bei. Wie schon erwähnt, konnte kein freies oder gar chaotisches Experimentieren mit der Farbmischstation, ohne jegliche Vorgabe und Zielsetzung beobachtet werden. Darüber hinaus etablierte sich meist rasch eine Ordnung bezüglich der Reihenfolge und Dauer, in der die Kinder das Gerät ausprobieren konnten. Im Rahmen der Beobachtungen fiel ein erstaunlich reibungsloser Ablauf im *Mirakulosum* auf. Kinder betraten den Raum, sie beschäftigten sich mit der einen oder anderen Station und verließen ihn wieder. Die Regel, dass der Zeitpunkt der Ankunft darüber entscheidet, wann man an der Reihe ist, ist eine Regelung, die im Alltag häufig zum Einsatz kommt. Ob an der Bushaltestelle, der Kassa im Supermarkt oder an einem Informationsschalter. Stets stellen sich neu Ankommende hinten in der Reihe an oder sie nehmen sich eine Nummer aus einem Automaten, die ihre Warteposition anzeigt. Wer zuerst dran kommt ist eine Frage der „Reihenpositionen“ (Goffman 1974: 54f). Eine ähnliche Ordnungsstruktur findet sich auch im *Mirakulosum*. Kinder, die zur Farbmischstation hinzukommen, müssen sich hinter der letzten Person in der Reihe anstellen. Widersetzen sie sich dieser impliziten Regel, werden sie explizit auf sie hingewiesen und auch dazu aufgefordert sich an sie zu halten:

Alice kommt ins *Mirakulosum* und geht zur Farbmischstation, an der Birgit noch beschäftigt ist und schaut zu. [...] Währenddessen kommt auch ein gleichaltriger Bub hinzu und interessiert sich für die Station. Er ist speziell daran interessiert, wie man das Wasser aus dem Gefäß lassen kann. Er schaut Birgit zu wie sie am Hebel zieht und fragt: „Wie geht das denn?“. Dann sagt er: „Ach so, du ziehst das da rein.“ Er drängelt sich zwischen Birgit und Alice. Alice protestiert und sagt: „Jetzt komme ich! Der Bub darauf hin: „Ich komme nach der Birgit.“ Alice antwortet: „Sie hat gesagt, ich komm nach ihr.“ Als Birgit fertig ist, bestimmt sie ganz klar Alice, die als nächste dran ist (BP\_DH\_080208: 260-276).

Wird die Ordnung der Reihenfolge gestört, wird sie von den Beteiligten wieder hergestellt. Der sich vordrängende Bub wird sowohl von Alice, als auch von Birgit auf die ihm zustehende Warteposition zurückgewiesen. Es konnten vor allem Buben dabei beobachtet werden, die versuchten die etablierte Ordnung zu durchbrechen, indem sie ihren Körper dazu einsetzten, um sich vorzudrängen (siehe auch BP\_DH\_080208: 203-214; BP\_DH\_080123: 318-320 und 365-385). Bei Mädchen konnten solche Drängelversuche nicht beobachtet werden. Sie warteten geduldig, bis sie an der Reihe waren – verteidigten ihre Position aber, wenn diese gefährdet war. Konflikte dieser Art wurden von den Kindern meist selbst geklärt. Die AusstellungenbetreuerInnen mussten hier selten einschreiten. Nur einmal konnte die Intervention einer Lehrerin beobachtet werden. Es handelte sich dabei um eine Situation, in der es einen

Konflikt zwischen einem Mädchen und einem Buben beim Anstellen an der Farbmischstation gab. Das Mädchen beschwerte sich in der Folge bei der Lehrerin:

Ein Mädchen, das offenbar geweint hat, kommt mit der Lehrerin zurück ins *Mirakulosum*. „Sabrina würde auch noch gerne das hier machen“ sagt sie, indem sie auf die Farbmischstation zeigt. Da die Station zu diesem Zeitpunkt frei ist, kann Sabrina dort sofort aktiv werden (BP\_DH\_080123: 383-385).

Neben dieser Ordnung der Reihenfolge entsteht im *Mirakulosum* auch eine Ordnung bezüglich der Länge der Aufenthaltsdauer an den Stationen. Zu beobachten war, dass sich bei höherem Andrang an den Stationen die Dauer der Aktivitäten an den Stationen verkürzte. Vor allem wenn viele Kinder warteten, war ein schneller Wechsel der Kinder an der Farbmischstation zu beobachten (siehe BP\_DH\_080214). War es hingegen weniger dynamisch und ruhiger im *Mirakulosum*, verweilten die Kinder länger an der Farbmischstation.

Die Zugangssituation zur Farbmischstation zeigt sich als eine komplexe Situation, in der unterschiedliche AkteurInnen ihren Beitrag dazu leisten, dass geordnete Handlungsabläufe entstehen können. Neben der Schaffung strukturierter Zugangsregelungen findet auch eine Kontrolle bezüglich des „richtigen“ Umgangs mit der Farbmischstation statt und zwar sowohl durch die Kinder selbst, als auch durch die AusstellungsbetreuerInnen des ZOOM. Dies veranschaulicht auch die folgende Erzählung über die Wiederherstellung der Ordnung in einem Moment der Unruhe im *Mirakulosum*: Einmal tauchte ein Mädchen in einem schillernden Fischkostüm auf, das in der Unterwasserwelt des *Fischodroms* von Kindern verwendet wurde, um sich „vor Feinden zu tarnen“. Für einen kurzen Moment wurde es unruhig im *Mirakulosum*, da die Kinder sich nach ihr umdrehten und mit ihr über das Fischkostüm zu sprechen begannen. In dieser Situation übernahm der Ausstellungsbetreuer die Rolle als „Ordnungshüter“ und schickte sie zurück ins *Fischodrom*, mit dem Kommentar, dass sie ja ein Fisch sei und nur im Wasser leben könne. Daraufhin verließ das Mädchen auch prompt das *Mirakulosum*, allerdings in Begleitung von zwei Buben, die zuvor noch an der Farbmischstation beschäftigt waren (BP\_DH\_081221: 248-251). Hier sieht man wiederum, dass es Störpotential von Seiten der Kinder gäbe, dieses aber mit durchaus pädagogischem Geschick harmonisiert wird.

#### **6.3.4 Soziale Technologien der Kontrolle**

Wie beschrieben, lassen sich die Kinder den Umgang mit der Farbmischstation erklären oder sie eignen sich das notwendige Wissen durch Beobachtung an. Was passiert aber, wenn Kinder das Gerät „falsch“ bedienen, so wie das Mädchen in der folgenden Szene?

Ein Mädchen kommt ins *Mirakulosum* und gesellt sich zu einem Buben, der sich mit der Farbmischstation beschäftigt. Sie stellt sich links von ihm auf das Podest und greift durch die Öffnung des Glaskastens. Da sagt der Bub: „Michaela, du musst das Wasser zuerst auslassen,

und dann musst du zuerst Gelb und dann Blau.“ Er zeigt dem Mädchen bei welchem Hebel sie ziehen soll, damit das Wasser ausgelassen wird. Dann wendet er sich wieder seinem Wasserfärbeprojekt zu. Das Mädchen lässt einen Teil des Wassers aus und beginnt dann es mit rotem Pulver wieder einzufärben. Da wendet der Bub sich wieder ihr zu und meint: „Du hast das ja noch gar nicht ausgelassen. Er interveniert und beginnt das Wasser von Michaela auszulassen. In der Folge übernimmt Michaela den Hebel und der Bub lässt das Wasser seines Behälters auch aus (BP\_DH\_080125:324-334).

Der Bub weiß hier offenbar wie es richtig geht und fühlt sich auch dazu verpflichtet dem Mädchen zu erklären, wie der Versuch richtig auszuführen ist und das Gerät ordnungsgemäß eingesetzt wird. Zusätzlich möchte er in dieser Situation auch die Farbkombination bestimmen, die das Mädchen mischen soll. Das Mädchen kommt der Aufforderung des Buben nicht sehr konsequent nach, denn sie lässt das Wasser nur zum Teil aus und färbt das Wasser auch mit der Farbe ihrer Wahl. Nun fühlt sich der Bub aber dazu angehalten massiver zu intervenieren, indem er in die Handlung des Mädchens eingreift und eigenhändig das Wasser auslässt. Diese Korrektur des Buben wird von ihr ohne Protest akzeptiert – nun lässt sie das Wasser wirklich gänzlich aus. Sie fügt sich letztendlich den Regeln des Buben und der Durchsetzung der Normalisierung des Handlungsablaufs. Ähnliche Interventionen konnten auch durch AusstellungsbetreuerInnen beobachtet werden. Sie korrigierten immer wieder den Umgang mit dem Versuchsgerät:

Zwei Mädchen stehen vor der Farbmischstation. Sie halten bereits einen Farbstreuer in der Hand und schütteln ihn über dem Wasserbehälter. Das Wasser ist allerdings noch von den Kindern, die vorher dort waren, eingefärbt. Die Ausstellungsbetreuerin kommt zu den Mädchen und sagt zu ihnen, dass sie auch das Wasser auslassen und ein frisches bekommen können. Die Kinder haben gar nicht die Möglichkeit, dass sie sich dafür oder dagegen entscheiden. Die Ausstellungsbetreuerin zeigt ihnen einfach, wie sie mit dem Hebel das Wasser austauschen können. (Sie weiß offensichtlich, wie es richtig geht!) Die Mädchen akzeptieren diese Intervention aber ohne Protest. Sie übernehmen es auch, das Wasser auszulassen und starten ihr Farbenexperiment anschließend von neuem (BP\_DH\_080123: 146-155).

In beiden Beispielen zeigt sich, dass ein „freies“ Experimentieren mit dem Objekt nicht leicht möglich ist, da es Kontrollinstanzen (*peers* und AusstellungsbetreuerInnen) gibt, die eine unsachgemäße Handhabung unterbinden. Zu erwähnen ist, dass es sich in diesen Korrekturmomenten durchwegs um kleine Varianten in der Handhabung des Geräts handelte. In Anschluss an Shapin und Schaffer (1985) können die beschriebenen Kontrollen, die dazu führen, dass das Versuchsinstrument (die Farbmischstation) ordnungsgemäß verwendet wird, als soziale Technologien gesehen werden, da dadurch die Handlungspraktiken diszipliniert und kontrolliert werden. All diese strukturierenden Maßnahmen erinnern an Lehr- oder Demonstrationsexperimente, die sich seit dem 17. Jahrhundert etablierten und durch die, mit aufklärerischem Anspruch, wissenschaftliche Wahrheiten und Fakten demonstriert wurden (Basu/ MacDonald 2007). Diese Praxis stellt eine Form der Objektivierung und Stabilisierung

von Wissen als Fakten dar. Wird das Instrument in dieser Weise verwendet, ähnelt es eher dem, was Hans-Jörg Rheinberger als ein rigides Experimentalsystem oder eine Testanordnung bezeichnet. Experimentalsysteme können demnach sehr offen angelegt sein, um unbekannte Antworten auf Fragen zu erhalten, die erst im Rahmen der experimentellen Praxis entwickelt werden; sie können aber auch rigide organisiert sein. In diesem Fall verwandelt sich das Experimentalsystem in eine Testanordnung (Rheinberger 1994). Deutlich wurde, dass sowohl die materielle Technologie in Form der Farbmischstation als auch die sozialen Technologien der menschlichen Kontrollinstanzen gemeinsam zu diesem disziplinierten Handlungssetting führen. Damit werden aber auch die Voraussetzungen zur Herstellung der experimentellen Versuchsanordnung geschaffen, durch die das Mischen von Farben erprobt werden kann.

### **6.3.5 Experimentelle Demonstrationen: Aktivierung, Disziplinierung und Regulierung von Kinderkörpern**

Wie schon angesprochen folgen die Kinder den Anleitungen, wie mit dem Instrument umgegangen werden soll, sehr genau. Missachten sie diese „Regeln“, sind sie Kritik ausgesetzt und werden korrigiert. Halten sie sich allerdings an die Anleitungen, entsteht dadurch die Demonstration eines experimentellen Ablaufs – das Mischen von Farben in einem kontrollierten Setting. In der bisherigen Analyse präsentierte sich die Farbmischstation geradezu als Vorzeigemodell eines interaktiven Ausstellungsobjekts, wie es Andrea Witcomb charakterisiert (vgl. Witcomb 2006: 354). Anhand eines technischen Geräts sollen die Kinder das Mischen von Grundfarben selbst nachvollziehen. Wie verhält es sich nun aber mit der körperlichen Aktivität der Kinder, beziehungsweise mit dem Einsatz des Körpers beim Hantieren mit dem Gerät? Durch die Erklärung einer Ausstellungsbetreuerin wird im nächsten Beispiel deutlich, dass es sich bei der Farbmischstation um ein Gerät mit zwei „Arbeitsplätzen“ handelt:

Die Ausstellungsbetreuerin erklärt Manuel, dass es zwei Arbeitsplätze gibt, einen für Rechtshänder und einen für Linkshänder. Sie fragt Manuel mit welcher Hand er schreibt. „Mit rechts“ antwortet er, und die Ausstellungsbetreuerin fordert ihn in der Folge dazu auf, auf der linken Seite der Station zu arbeiten (BP\_DH\_080205: 243-246).

Das Gerät ist so gebaut, dass Rechtshänder an der linken Seite und Linkshänder an der rechten Seite arbeiten können. Dieser Umstand ist allerdings nicht ersichtlich, wenn die Kinder vor der Farbmischstation stehen. Die Erklärung durch die AusstellungsbetreuerInnen, wie sie Manuel erhalten hat, kann als eine Ausnahme angesehen werden, da sich solch eine Situation im gesamten Beobachtungszeitraum nicht wiederholte. Auch konnten sich die Kinder häufig gar nicht dafür entscheiden auf welcher Seite des Geräts sie hantieren wollten, da durch den starken Andrang von BesucherInnen gar keine Wahlmöglichkeit bestand und sie den Platz an der Farbmischstation einnehmen mussten, der gerade frei war.

Das Hantieren mit einer Hand, innerhalb des Geräts, wird durch die kleine, runde Öffnung in der Plexiglasscheibe stark eingeschränkt. Die Plexiglasscheibe stellt eine materielle Beschränkung dar, die ausufernde Bewegungen unterbindet. Setzen Kinder aber ihre weniger geübte Hand zum Hantieren ein, wird das Schütteln der Farbflaschen zu einem sehr komplizierten Unterfangen, wie die folgende Beobachtung zeigt:

Ein Bub stellt sich auf die rechte Seite der Farbmischstation, die gerade frei ist und greift mit der linken Hand ins Innere des Kastens. Es scheint für ihn ungewohnt zu sein nur mit einer Hand (seiner linken) zu hantieren. Das Ergreifen der Flasche und das Umdrehen in einer Hand, (damit die Löcher des Streuers nach unten zeigen) sieht sehr kompliziert aus, wie ein feinmotorisches Kunststück. Der Bub bemüht sich sehr und schafft es letztendlich. Beim Schütteln der Flaschen verwendet er sehr viel Kraft, zwischendurch macht er kurze Pausen (BP\_DH\_080123:195-201).

Der Umgang mit dem Gerät stellt einige Anforderungen an die NutzerInnen. Geschicklichkeit, Geduld, Kraft, Konzentration und Ausdauer sind notwendig, um das Wasser erfolgreich einzufärben. Das kräftige Schütteln ist aufgrund der geringen Bewegungsfreiheit der Hand sehr anstrengend. Die Bewegungen wirken eckig und un gelenkig und meist bewegt sich der restliche Körper, der sich außerhalb der Apparatur befindet, ruckartig mit. Die Demonstration ist mit körperlicher Anstrengung verbunden, da das Versuchsgerät die Bewegungen der Kinder regelt und stark einschränkt. Nur durch sehr kräftiges Schütteln oder durch Klopfen auf das Metallgitter<sup>32</sup> rieseln Farbpartikel aus den Fläschchen und färben das Wasser. Immer wieder geraten Kinder bei der Handhabung des Geräts außer Atem, ihre Wangen färben sich rot oder sie beginnen zu schwitzen. Gelegentlich verbalisieren sie auch, wie anstrengend das Einfärben des Wassers sei und klagen über Schmerzen in der Hand.<sup>33</sup> Durch die Beobachtung ihrer Körperhaltungen, Mimik und Gestik ist zu erkennen, dass die Bedienung des Instruments einen kräftigen und kontrollierten Einsatz des Körpers (beziehungsweise eines Teils davon) erfordert. Die Materialität des Geräts führt durch seine Bauweise zu einer starken Aktivierung bei gleichzeitiger Regulierung des kindlichen Körpers. Ähnlich wie bei der Ausführung wissenschaftlicher Experimente ist hier der Körper essentieller Bestandteil der Demonstration. Bis Anfang des 19. Jahrhunderts galt der Körper sogar als Teil der experimentellen Apparatur. Einerseits waren Körper immer wieder Objekte des Experiments, man denke zum Beispiel an die Haare des Forschers, die durch Spannung zu Berge stehen, oder an Selbstversuche durch das Inhalieren von Gas. Andererseits galt der empfindende Körper als objektivierende

---

<sup>32</sup> Das Klopfen auf das Metallgitter ist deshalb notwendig, weil die Deckel der Farbfläschchen oft so stark verklebt sind, dass selbst durch kräftiges Schütteln kein Pulver mehr heraus kommt. Die Kinder werden von den AusstellungsbetreuerInnen dazu aufgefordert, mit den Fläschchen auf das Gitter zu klopfen, auch wenn dadurch der Lärmpegel im *Mirakulosum* steigt.

<sup>33</sup> Siehe z.B. folgende Protokolle: 080123\_BP\_DH: 161-172, 255-268; 080125\_BP\_DH: 320-323; 080213\_BP\_DH: 361-364.

Beobachtungsinstanz, die allerdings nur dann glaubwürdig erschien, wenn körperliche Effekte kollektiv erfahrbar waren (Schaffer 1992), wie etwa die Versuche mit elektrischem Strom, die ganze Hundertschaften von Mönchen gleichzeitig zucken ließen (Bohn 2004). Mit der Zeit wurde der Körper des Experimentators immer mehr aus der Versuchsanordnung entfernt, um damit vermeintlich verfälschende subjektive Faktoren auszuschalten und damit die Objektivität des produzierten Wissens zu gewährleisten. Der Experimentator wurde zunehmend zu einem verlässlichen „Techniker“ (Barry 1998: 99), dessen Körperlichkeit möglichst berechenbar zum Einsatz kommen sollte, auch wenn er das Experiment anordnet, durchführt und dokumentiert. In der Ausführung des Experiments verbinden sich also materielle (technische & körperliche) und soziale Technologien, um Wissen herzustellen. Eine Adaption dieser Regulierungsmaßnahmen spiegelt sich in den Interaktionen der Kinder mit der Farbmischstation. Sie lernen den disziplinierten Umgang mit einem experimentellen Instrument und verkörpern damit einen spezifischen Modus der Wissensproduktion: den der experimentierenden Wissenschaften, eng verknüpft mit deren Legitimations- und Kontrollinstrument der Zeugenschaft. Die Anstrengung und (Selbst)disziplin im Umgang mit dem Demonstrationsinstrument bringt aber auch die Möglichkeit mit sich, etwas über den eigenen Körper zu erfahren. Über seine Möglichkeiten und Grenzen, sowie seine Schmerz- und Lustempfindungen.

### ***Auf die Plätze, fertig, los!***

Dass die Auseinandersetzung mit dem Instrument auch lustvoll ist und zu einer spielerischen Gebrauchsweise führen kann, zeigen Beobachtungen, bei denen die Demonstration einen Wettbewerbscharakter erhält. Verglichen und bewertet werden dabei von den Kindern sowohl die Ergebnisse ihrer Farbmischungen, als auch die Schnelligkeit in der Durchführung der experimentellen Demonstration. Wer kann die dunklere Farbe mischen und wer schafft es, das Wasser schneller aus dem Behälter auszulassen?

Zwischen zwei Mädchen entwickelt sich ein Wettkampf, wer die dunkelste Farbe mischen kann. Schnell werden unterschiedlichste Farbpulver ins Wasser geschüttelt. Das schnelle Schütteln scheint zwar anstrengend, aber dennoch mit Spaß verbunden zu sein – die Mädchen lachen. Das Ergebnis, wer denn nun die dunklere Farbe gemischt hat, bleibt unklar, denn der Wettkampf geht darin über, wer am schnellsten das Wasser auslassen kann (BP\_DH\_080205: 405-410).

Bei diesen „Wettkämpfen“ scheint es nicht unbedingt um das Gewinnen zu gehen, sondern um die Dynamik des Spiels. Die Mädchen in der beschriebenen Beobachtung lachen und auch in ähnlichen Situationen drücken sie ihre Begeisterung durch Mimik, Gestik und/oder verbal aus, indem sie sich etwa stolz als Sieger(Innen) benannten (vgl. BP\_DH\_071221). Häufig sind diese Spiele, trotz der beschriebenen Einschränkungen durch das Gerät, laut und wild, da die Kinder,

um möglichst viel Farbe aus den Behältern zu schütteln, mit voller Kraft auf das Gitter über dem Wasser klopfen.

Drei Buben kommen zur Farbmischstation. Zwei färben nun jeweils einen Wasserbehälter. Wenn sie mit den Farbdosen auf die Gitterabdeckung des Wasserbehälters klopfen, kommt mehr Pulver heraus. Sie feuern sich gegenseitig dazu an, viel Farbe ins Wasser zu schütteln. Das Klopfen ist ziemlich laut, aber sie sind voller Begeisterung dabei, was sie auch sprachlich ausdrücken indem sie „schau“ und „super“ rufen (BP\_DH\_071127: 208-214).

Mit den technischen Voraussetzungen der Farbmischstation und seinen zwei identisch anmutenden Arbeitsplätzen bietet sich dieser Vergleich und Wettbewerb der Kinder geradezu an, da dadurch der Anschein erweckt wird, dass beide TeilnehmerInnen über dieselben Voraussetzungen verfügen. Bedenkt man aber die Links- bzw. Rechtshändigkeit, dann wird klar, dass die körperlichen Voraussetzungen auch zu unterschiedlichen Ausgangssituationen führen können - und somit zu entsprechenden Vor- und Nachteilen. Allerdings schien das Gewinnen selbst keinen sonderlich hohen Stellenwert zu haben, vielmehr dürfte für die beobachteten Kinder der „Gewinn“ in der lustvollen Dynamik des Spiels an sich liegen. Wichtig scheint hierbei aber, die (Spiel)Regeln in Bezug auf die Handhabung des Geräts zu kennen, um die Demonstration parallel durchführen zu können. Erst der „richtige“, regelhafte Ablauf der Demonstration macht einen Vergleich (in diesem Setting) überhaupt möglich und erhält der Wettbewerb Sinn. Neben diesem spielerischen Umgang mit der Farbmischstation (auf den ich in der Folge auch noch näher eingehen werde), werden die Kinder zudem für ihren Einsatz mit einem überraschenden Effekt belohnt.

### **6.3.6 Staunen als Ausdruck sinnlichen Erlebens**

Das Schütteln der Farbpulverflaschen über dem Wasser, ermöglicht und eingeschränkt durch die materielle Technologie sowie kontrolliert durch soziale Technologien, führt dazu, dass sich das Wasser im Behälter verfärbt. Richtet man den Blick gezielt auf diesen Vorgang, wird beobachtbar, wie sich die Farbpartikel im Wasser auflösen und bunte Muster hinterlassen. Es wird ein langsames Vermischen der Grundfarben zu neuen Farbkombinationen beobachtbar. Wenn Kinder (und in der folgenden Szene auch Erwachsene) dieses (Natur)Phänomen beobachten, zeigen sie Erstaunen darüber. Sichtbar wird dies durch ihre spontanen Ausrufe, wie: „schau mal“, „wow“, ihre „Ahhs“ und „Ohhs“ sowie dem Bedürfnis ihre Beobachtungen mit anderen zu teilen.

Verena fragt, was man da machen kann und ihre Mutter erklärt ihr, dass man hier Farben mischen kann. Sie greift durch das Loch, nimmt die gelbe Farbflasche und schüttelt Farbe in den Behälter [...] sie ist begeistert vom Ergebnis [...] „Wow“ ruft sie und „schau mal“, zu ihrer Mutter (BP\_DH\_080213: 353-356).

Neben den euphorischen Ausrufen kommt es in diesen Situationen auch häufig zur Benennung, der zu beobachtenden Farbmischungen. Zum Beispiel: „Jetzt ist es grün“ und wenig später „Jetzt ist es blau“ (BP\_DH\_080213:159). Da wir davon ausgehen können, dass das Mischen von Farben für Kinder im Volksschulalter ein längst bekanntes Phänomen ist<sup>34</sup>, können wir daraus schließen, dass nicht die Entstehung von Mischfarben (als demonstrierter Fakt) faszinierend für sie ist, sondern die Formation, in der dies sichtbar wird. Diese Praxis, aus dem Gewöhnlichen etwas Erstaunliches zu machen, findet sich nicht nur im *Mirakulosum*. Bedenkt man, dass es schon in den experimentellen Wissenschaften zur Zeit Francis Bacons üblich war mit Hilfe von wissenschaftlichen Instrumenten (zum Beispiel dem Mikroskop) aus dem Gewöhnlichen etwas Erstaunliches zu machen, wird ersichtlich, dass die Farbmischstation an diese Tradition der Enttrivialisierung von gewöhnlichen Dingen anknüpft. Durch die Apparatur der Farbmischstation wird eine Distanz zwischen dem zu beobachtenden Phänomen aufgebaut und die Aufmerksamkeit des Betrachters gezielt gelenkt. Diese Art der Freisetzung und Steuerung der Aufmerksamkeit wird von Lorraine Daston als notwendige Lenkung beschrieben, um wissenschaftliche Erkenntnisse zu erlangen:

Nur durch einen bewussten Akt der Selbstdistanzierung konnte der wankelmütige Verstand überlistet werden, so dass er niedere und gewöhnliche Gegenstände mit ebenso großer Aufmerksamkeit betrachtet wie erhabene und Staunen erregende, außergewöhnliche Objekte (Daston 2000: 26f).

Neben diesem – vom ZOOM Kindermuseum intendierten – Phänomen der bunten, sich vermischenden Farbkombinationen im Wasser, zog ein weiteres Phänomen die Aufmerksamkeit der Kinder auf sich. Im Rahmen der Datenanalyse zeigte sich, dass vor allem für Buben nicht das Einfärben, sondern das Auslassen des Wassers aus dem Behälter von Interesse war. Das Ziehen an den Hebeln und die Beobachtung, wie das Wasser im Abfluss verschwindet, schien für sie die interessantere Beschäftigung mit dem Gerät zu sein. Der Fokus auf diesen Bereich der Apparatur bringt andere Handlungspraktiken hervor, als sie beim Einfärben des Wassers zu beobachten sind. Um den Hebel herauszuziehen und so lange zu halten bis sich der gesamte Wasserbehälter entleert hat, ist ein hoher Krafteinsatz notwendig. Häufig konnte beobachtet werden, wie Kinder mit ihrem ganzen Körpergewicht die Zugkraft verstärkten. Wenn das Wasser in den Abfluss rinnt, entsteht dort ein Strudel, dessen Bewegung und Form durch das gefärbte Wasser sehr gut zu beobachten ist. Die Entdeckung dieses Phänomens löste, wie das Farbenspiel im Wasser, Staunen bei den Buben aus. Erklärungen zu diesem Schauspiel, das im Fachjargon als *Corioliskraft* bezeichnet wird, gibt es von Seiten der AusstellungsbetreuerInnen nicht. Umso interessanter ist

---

<sup>34</sup> Dies zeigt sich auch in Situationen in denen Kinder, bevor sie mit dem Mischen von Farben beginnen, verbalisieren, welche Farbe sie mischen werden. „Ich mische Orange, mit gelb und rot“, kommentiert zum Beispiel ein Bub seine Demonstration (vgl. BP\_DH\_080128: 484-485).

es, dass die Buben bei den Beobachtungen des abfließenden Wassers verschiedenste phantasievolle Erklärungen und Geschichten entwickelten. Zwei Buben hatten zum Beispiel die Idee, das gefärbte Wasser rinne in die Donau und sie würden so die Umwelt verschmutzen:

Leo und Thomas beginnen verschiedene Blautöne zu mischen. Nachdem sie das Wasser blau gefärbt haben, sagt einer der Buben: „Das Wasser fließt in die Donau.“ Ein Ausstellungsbetreuer der daneben steht meint: „Aha, deshalb ist die Donau immer so schön blau.“ Thomas ruft: „Umweltverschmutzung!“ Leo meint, eigentlich wird das Wasser schon vorher gereinigt, bevor es in die Donau fließt. Thomas ist nun ganz motiviert ein besonders schmutziges Wasser zu färben, um die Umwelt zu verschmutzen. Er ruft dabei laut und lustvoll: „Umweltverschmutzung, Umweltverschmutzung!“ (BP\_DH\_071221: 236-243).

Weiters interessierte einige Buben, wie das Gerät denn technisch funktioniert. Sie wollten das System der Zu- und Ableitung des Wassers verstehen. Auch dafür gab es keine Erklärung von Seiten der AusstellungsbetreuerInnen, also versuchten sie selbst die Frage zu beantworten, indem sie das Gerät begutachteten.

Während Sarah das Wasser auslässt, kommt ein gleichaltriger Bursche hinzu und interessiert sich für die Station. Er ist speziell daran interessiert, wie man das Wasser aus dem Gefäß lassen kann. Er schaut Sarah zu, wie sie am Hebel zieht und fragt: „Wie geht das denn?“ und nachdem er zugeschaut hat, was Sarah macht meint er: „Ach so, du ziehst das da rein (BP\_DH\_080208:269-273).

Für Buben, die an diesem Teil der Apparatur interessiert sind, ist also nicht nur der Strudel faszinierend, sondern sie wollen auch verstehen, wie es zu dem Phänomen kommt. Zusätzlich regen die Turbulenzen im Wasserglas auch dazu an Geschichten zu entwickeln. Auch hier ist der körperliche Einsatz von hoher Relevanz, denn nur wenn der Hebel so lange gehalten wird bis das Wasser fast ganz abgeflossen ist, wird der Strudel sichtbar. Dieser kraftvolle Einsatz macht den Buben Spaß. Diese Art der De-Skription der Farbmischstation kann als Beispiel dafür dienen, wie eine bestimmte Form des Arrangements die Handlungsweisen der NutzerInnen mitgestaltet und so Praktiken hervorbringt, die von den AusstellungsmacherInnen nicht intendiert waren. Die eine ist die des Farben Mischens, die andere die des Spiels mit dem abfließenden Wasser, das vor allem Buben fasziniert. In diesen Spielen bringen die Buben, im stark vorstrukturierten Rahmen des Versuchsablaufs, einen kraftvollen Einsatz ihres Körpers und einen lustvollen Umgang mit Technologie zum Ausdruck – sie wissen also dieses Angebot in kompetenter und lustvoller Weise zu nutzen. Diese Form der Interaktion wurde im Rahmen der Beobachtung von Mädchen nicht sichtbar. Ihr Fokus lag stärker auf dem Mischen von Farben. Das Auslassen des Wassers schien für sie nur ein Teil dieser Demonstration zu sein und nicht der Hauptfokus ihrer Aktivität.

Durch die unterschiedliche Aktualisierung des interaktiven Objekts wurden also zwei verschiedene Phänomene sichtbar – die Farbmuster und der Strudel im Wasserglas. Für beide Phänomene gilt, dass sie nur durch körperlichen Einsatz sichtbar werden. Kinder lernen hier,

dass eine mentale und körperliche Anstrengung zu einer Intensivierung von Erleben beitragen kann, aber auch, dass Disziplin zu erstaunlichen und faszinierenden Ergebnissen führen kann. Auch dies entspricht einem Merkmal moderner Naturwissenschaft: Die Konzentration auf einen wissenschaftlichen Gegenstand wurde seit der Entstehung der modernen Naturwissenschaften als mentale Anstrengung inszeniert. Für den Effekt des Staunens und den damit in Verbindung stehenden Lustgewinn wurde die (Selbst)Disziplinierung in Kauf genommen, ja noch mehr: sie wurde als heroischer Akt des (meist männlichen) Forschers verklärt. Das Staunen hingegen sollte die Sinne des Beobachters<sup>35</sup> unmittelbar treffen; sein Herz sollte still stehen und er sollte von der Erkenntnis ergriffen werden. Es sollte dem derart „Betroffenen“ nichts anderes übrig bleiben, als seine Aufmerksamkeit auf den Gegenstand zu lenken (vgl. Daston 2000: 41).

Die Analyse der Interaktionen im *Mirakulosum* zeigt, wie dort im Modus der experimentellen Wissenschaften die Aufmerksamkeit der Kinder gelenkt wird und ihre Körper in mehrfacher Weise diszipliniert werden. Vertraut mit der Anforderung der selbständigen Aneignung von Wissen, lassen sich die Kinder auf die experimentelle Demonstration ein und damit auch auf die Steuerung ihrer Aufmerksamkeit und die Regulierung ihres Körpers. Erst die Kombination aus Selbst- und Fremdsteuerung des Körpers führt dazu, dass der Inhalt des Experiments (das Farbenmischen) oder das Abflusssystem kombiniert mit der *Corioliskraft* demonstrierbar und erfahrbar wird. So paradox diese Kombination im ersten Moment erscheint, so macht sie doch Sinn, wenn wir an die Technologien der experimentellen Wissenschaften und an das Labor als disziplinierten Ort denken, der durch Techniken der Isolierung und der Standardisierung „Natur“ zur Erscheinung bringt (Rheinberger 1994). Doch wie begegnen die Kinder im *Mirakulosum* diesen „Disziplinierungsmaßnahmen“ durch das Demonstrationsgerät? Werden sie von ihnen begrüßt, stillschweigend akzeptiert oder gibt es auch kritische Stimmen? Es zeigen sich hierbei weitere Differenzen im Umgang von Buben und Mädchen mit dem Instrument.

## **6.4 *Doing Gender im Mirakulosum***

### **6.4.1 Der Sturm im Wasserglas**

Für die Buben stellte die Konstruktion des Instruments keinen Grund zur Beschwerde dar. Ganz im Gegenteil zeigten sie einen sehr selbstverständlichen Umgang und großen Spaß daran, mit ihm zu hantieren. Sie nutzten den demonstrativen Charakter des Experiments, um die lustvolle Beherrschung von Technologie auszuleben und Geschichten und Erklärungen zu (er)finden. Sie verbanden ihre Erfahrungen mit der Farbmischstation mit ihrem Wissen in Bezug auf Naturwissenschaft und Technik. So entstehen Assoziationen mit dem schon erwähnten Gerät im

---

<sup>35</sup> In der Royal Society, die Shapin/Schaffer (1985) und Daston (2000) in den Blick nehmen, waren nahezu ausschließlich „modest gentlemen“ vertreten.

Reinraumlabor (in dem es zischt und dampft), die explizite Benennung der Handlungspraxis als Experiment oder die Lust an der Umweltverschmutzung (BP\_DH\_080208: 138-139). Weiters gibt es Versuche die Handlungspraxis einer wissenschaftlichen Disziplin zuzuordnen. „Ich glaube das ist Chemie“, meint zum Beispiel ein Bub während er die Auflösung der Farbpartikel im Wasser betrachtet (BP\_DH\_071221: 200). Es wird also versucht, die Tätigkeiten im *Mirakulosum* mit bereits vorhandenem Wissen zu verknüpfen und zu kontextualisieren – und dieses Wissen wird souverän demonstriert. Neben diesen Benennungen und Bedeutungszuweisungen entstehen allerdings auch Interpretationen, die auf andere Kontexte verweisen. Die Transformation der Farbmischstation in eine Umweltverschmutzungsmaschine ist ein Beispiel dafür, wie Kinder Umnutzungen von interaktiven Ausstellungsobjekten vornehmen. Während hier die Buben Diskurse zu Umweltverschmutzung in das Ausstellungssetting hereinholen, kommen bei einem anderen Buben Naturgewalten mit ins Spiel.

Ein Bub (ca. acht Jahre mit gelben Socken) steht an der Station. Die Ausstellungsbetreuerin kommt zu ihm und sagt: „Du hast ja gelbe Socken, die leuchten ja wie die Sonne.“ Der Bub antwortet darauf: „Ja, und mein Wasser leuchtet auch wie die Sonne.“ Er hat das Wasser gelb gefärbt. Dann macht er sich daran, das Wasser auszulassen. Er hockt dabei auf dem Podest, schaut in den Glaskasten und kommentiert, wie das Wasser in den Abfluss rinnt: „Jetzt kommt ein Sturm, es blitzt“ (BP\_DH\_080128: 477-482).

Eine völlig andere Aktualisierung des Ausstellungsobjekts zeigen hingegen zwei Buben, die die Farbmischstation in ein Gerät zur Getränkeproduktion transformieren:

Die Buben haben das Wasser in einem dunklen rotbraunen Farbton eingefärbt. [...] Einer der Buben ruft: „Lecker, leckerer Saft zu verkaufen.“ Der andere kommentiert: „Das ist ja ganz dunkelrot geworden.“ In der Folge färben und mischen die Buben weiter. Die Farbe des Wassers verändert sich. Die Buben bringen das Wasser mit verschiedenen Getränken in Zusammenhang und preisen sie den anderen Personen im *Mirakulosum* an: „Wer will Eistee“, rufen sie. (BP\_DH\_080208:354-360).

Diese Entwicklung von Erklärungen, Spielen und Geschichten zeigt, dass es verschiedenste Möglichkeiten der De-skription des Geräts gibt und nicht nur die des (isolierten, dekontextualisierten Verfahrens des) Farben Mischens. Anhand der vorgestellten Beispiele wird zudem deutlich, dass diese Interpretationen und Ideen der Buben nicht unabhängig vom Kontext, in dem die Handlungspraktiken stattfinden, entstehen. Die Interpretationen als Laborinstrument, Experiment oder chemischer Versuchsablauf beziehen sich sehr stark auf die Inszenierung des *Mirakulosum* als (geheimnisvolles) Laboratorium. Das Spiel der Umweltverschmutzung wird durch das Auslassen des „verschmutzten“ Wassers initiiert und ist somit ebenso eng mit dem Objekt verknüpft, wie der Gewittersturm mit den zu beobachtenden Turbulenzen im Wasserglas. Auch die Produktion von Eistee lässt sich gut nachvollziehen. Dabei wird die intendierte Nutzung des Geräts (um Farben zu mischen) erweitert, indem die

Mischfarben Getränkesorten zugeordnet werden – es passiert eine Re-kontextualisierung. Die Narrationen des *Mirakulosum* und das Skript des interaktiven Ausstellungsobjekts sind in die Entstehung dieser Spiele ebenso involviert, wie die Übertragung von Erfahrungswissen und die Emotionen der Kinder. Sowohl die sozialen, als auch materiellen Technologien der Kontrolle scheinen diese Nutzungs- und Interpretationsweisen eher zu fördern als zu hemmen. Die Begrenzungen, die sie einführen, fungieren als Spielregeln, die den Rahmen vorgeben in dem verschiedenste Spielvarianten ausprobiert werden können. In Theorien zum kindlichen Spiel wird die Wichtigkeit der Vereinbarung von Regeln betont, um eine gemeinsame Spielwelt zu organisieren. Gemeinsam mit den (Spiel)Materialien und der Bestimmung ihrer Bedeutung und Funktion wird ein „Raum für die Konstruktion des Spiels“ geschaffen (vgl. Fritz 2004: 32). Die Bemühungen um die Herstellung von Regeln im und für den Umgang mit der Farbmischstation, könnte also auch als Herstellungsprozess eines geeigneten Spielraums angesehen werden, der von den Buben in der Folge für eigene Spiele genutzt wird. Nachdem diese lustvoll-spielerische Aktualisierung des Geräts fast ausschließlich bei Buben beobachtet werden konnte, stellt sich allerdings die Frage, wie Mädchen mit dem Gerät umgehen.

#### 6.4.2 Kritische Blicke

In den Beobachtungssituationen wird deutlich, dass die Disziplinierung der Aufmerksamkeit und des Körpers von Mädchen und Buben in unterschiedlicher Weise wahrgenommen und akzeptiert werden. Während die Buben die Einschränkungen stillschweigend akzeptieren, einen kraft- und lustvollen Umgang mit Technologie demonstrieren und phantasievolle Ideen und Geschichten entwickeln, zeigen Mädchen eine kritischere Haltung der Farbmischstation gegenüber. Sie sind zwar sehr bemüht den Handlungsanleitungen von AusstellungsbetreuerInnen und *peers* nachzukommen und das Experiment „richtig“ auszuführen, sie stellen aber das Unverhältnis zwischen der komplizierten, anstrengenden Ausführung des Experiments und dem dadurch demonstrierten Fakt (die Herstellung von Mischfarben) häufiger in Frage als Buben und machen auch Vorschläge, das Instrument so zu verändern, dass es handhabbarer wird:

Alice schüttelt die Flaschen ganz, fest und schaut mit einem angestregten Gesichtsausdruck in die Vitrine. Sie sagt: „Geh bitte, das geht ja urschwer mit einer Hand. Warum macht ihr nicht einen zweiten?“ (Sie weist damit darauf hin, dass sie nur mit einer Hand in die Objektbox greifen kann.) Ich bestätige ihr, dass das eine gute Idee wäre. Ein anderes Mädchen kommt hinzu und fragt: „Kann man da was machen?“ Sie schaut Alice zu, wie sie Farbpulver in das Wasser schüttelt und fragt: „Für die Fische?“ Ich muss lachen: „So wie Fischfutter?“ frage ich und auch die Ausstellungsbetreuerin kommentiert: „Die armen Fische.“ Das Mädchen fragt Alice: „Wofür tust du das denn?“ Sie bekommt keine Antwort von Alice (BP\_DH\_080208: 285-305).

Dieser Protokollauschnitt zeigt eine kritisch-fragende Haltung des Mädchens in Bezug auf die experimentelle Demonstration des Farben Mischens. Alice kritisiert die anstrengende Bedienung

des Instruments und beide Mädchen stellen die Frage nach dem Sinn und Zweck der komplizierten Konstruktion. Vor allem das Unverhältnis zwischen der komplizierten, anstrengenden Ausführung des Experiments und dem dadurch demonstrierten simplen Fakt, taucht bei Mädchen immer wieder auf. Trotz dieser kritischen Haltung gegenüber dem Instrument, bedienen sie es meist in sehr disziplinierter Weise. Sie folgen einerseits den Anleitungen sehr genau und sind bemüht, die Demonstration richtig auszuführen. „Cool ich kenn mich ganz gut aus“ lobt sich zum Beispiel ein Mädchen selbst, das die Farbmischstation bedient. Andererseits ist ihr offenbar nicht klar wofür ihre Aktivität überhaupt gut sein soll, denn sie fragt mich „Wofür ist das denn?“ indem sie auf die Farbmischstation zeigt (BP\_DH\_ 080208: 411-415).

Ein weiteres Mädchen konnte in ihrem Bemühen beobachtet werden, das Gerät gemäß der Anleitung der Ausstellungsbetreuerin zu bedienen. Das Gerät erscheint in dieser Situation allerdings als äußerst widerspenstig:

1. Versuch: Als der Behälter mit frischem Wasser gefüllt ist, nimmt das Mädchen den Streuer mit dem blauen Pulver und klopft damit auf das Gitter. Darauf hin verfärbt sich das Wasser rot. Das Mädchen sagt, dass sie kein rotes Wasser will, sondern ein Blaues und lässt das Wasser wieder aus.
2. Versuch: Nun schüttelt das Mädchen die blaue Pulverflasche ohne das Gitter zu berühren [...] nun kommt so gut wie gar kein Pulver heraus. Ich sage ihr, dass sie versuchen kann, auf das Gitter zu klopfen. Als sie das macht, verfärbt sich das Wasser wieder rot. „Nein, nicht schon wieder!“ ruft sie, „dass ist, weil dort“ (sie zeigt auf das Gitter) „noch rotes Pulver von vorhin ist.“ Nun lässt sie das Wasser wieder aus.
3. Versuch: Nun schüttelt das Mädchen die Pulverflasche so lange über dem Gitter, bis das Wasser blau eingefärbt ist. Sie muss fest schütteln, macht immer wieder Pausen und schüttelt dann weiter. Ich frage sie, ob das anstrengend ist, was sie bestätigt. Sie freut sich sichtlich über das blaue Ergebnis und meint: „Endlich, geschafft.“ (BP\_DH\_ 090205: 388-400).

Das Verhalten der Mädchen, ihr Bemühen um eine richtige Handhabung des Instruments und die starke Orientierung am vorgegebenen Ablauf des Farben Mischens, könnte zum einen als angepasstes Verhalten gedeutet werden, aber auch als Strategie der Selbstermächtigung, durch die sich Mädchen Kompetenz im Umgang mit technischen Geräten, die nicht Teil ihres Habitus (vgl. Bourdieu 1982) ist, überhaupt einmal aneignen können. Ihre Kritik an der (schlecht gebauten) Maschine, die einen bereits bekannten Vorgang, den des Farben Mischens, dermaßen verkompliziert, zeigt, dass es in der Interaktion mit dem Gerät nicht nur zur De-Skription intendierter Lerninhalte kommt, sondern auch zu Technikkritik. Wie schon Sherry Turkle 1995 argumentierte, kann die Skepsis und Kritik an Technologie als spezielle Kompetenz von Mädchen und Frauen angesehen werden, die vor allem in einer hoch technisierten westlichen Gesellschaft notwendig ist, um auch die Risiken dieser Technologisierung wahrzunehmen und ihnen entgegen zu steuern (Turkle 1995). Buben werden hingegen häufig von frühester Kindheit

an dazu ermutigt, mit Technik zu spielen. Aus diesem Grund ist es für sie viel selbstverständlicher, mit technischen Objekten umzugehen. Es ist anzunehmen, dass es ihnen dadurch auch leichter fällt, sich neue Spiele mit der Farbmischstation auszudenken. Kennen sie erst einmal die Regeln für den Umgang mit der Farbmischstation, ist es für sie lustvoll das Spiel zu spielen. Ein weiterer Schritt ist es Spielvariationen zu finden, die Regeln zu transformieren oder selbst ein neues Spiel mit eigenen Regeln zu entwickeln. Dieses Spiel mit Technik kann aber auch zu einer unkritischen Haltung und einer „blinden“ Begeisterung gegenüber neuen Technologien führen, die mögliche negative Auswirkungen auf soziale und ökologische Entwicklungen ignoriert (vgl. Wiesner 2002: 70).



## 7 Conclusio

Am Beginn dieser Arbeit stand die Frage, wie sich Initiativen der Wissenschaftspopularisierung für Kinder in der Praxis gestalten. Untersucht wurde dies anhand eines Beispiels: Der Farbmischstation im *Mirakulosum*, im ZOOM Kindermuseum in Wien. In der Auseinandersetzung mit der Inszenierung und Performanz von Wissenschaft in diesem Ausstellungssetting wurde folgenden Fragen nachgegangen: Wie und was lernen Kinder hier über Wissenschaft? Welche Vorstellungen von Wissenschaft werden hier erzeugt und wie sind damit Praxen und Prozesse der Vergeschlechtlichung verbunden? In dieser Conclusio sollen diese Fragen auf Basis empirischer Beobachtungen beantwortet werden und Schlussfolgerungen in Hinblick auf die Relevanz dieser Erkenntnisse, in Bezug auf die gegenwärtigen Popularisierungsbestrebungen von (Natur)Wissenschaft für Kinder, gezogen werden. Zudem werden exemplarische Ergebnisse zum Verhältnis von Wissenschaft und Geschlecht in musealen Wissenschaftsvermittlungen präsentiert.

### 7.1 Das ZOOM als Institution der Wissenschaftsvermittlung

Das ZOOM Kindermuseum ist einer derjenigen Orte in Wien, an denen Wissen rund um das Thema Wissenschaft aufbereitet und für Kinder zugänglich gemacht wird. Seit der Einführung der Dachmarke ZOOM Science (ZOOM 2009b), präsentiert sich das Kindermuseum verstärkt als eine Institution der Wissenschaftsvermittlung an Kinder. Das ZOOM kann somit als eine derjenigen Einrichtungen verstanden werden, an die die Umsetzung der im Science and Society Action Plan (European Commission 2001) formulierten Maßnahmen und Ziele delegiert wurde. Das ZOOM ist keine wissenschaftliche Institution, die versucht Aspekte der eigenen wissenschaftlichen Praxis nach außen zu kommunizieren, sondern eine Einrichtung, die als Vermittlerin zwischen den politischen Interessen der Wissenschaftspopularisierung und der zu bildenden (kindlichen) Öffentlichkeit steht. Die Initiativen rund um ZOOM Science werden vom Kindermuseum als ein Angebot beworben, durch das Kindern schon in sehr frühem Alter Zugang zu Forschung ermöglicht wird und durch das ihr Interesse an wissenschaftlichen Fragestellungen und Methoden gefördert werden soll. Durch die Dachmarke ZOOM Science ist es möglich verschiedene Interessen des ZOOM zu vereinbaren. Es ist eine Mischung aus emanzipatorischem Programm und der schlichten Verfügbarkeit von Fördergeldern (ZOOM 2010), die das Kindermuseum dazu veranlasst, verstärkt auf Wissenschaft zu setzen. In der Selbstbeschreibung des ZOOM rücken die Förderung der Lernprozesse des Kindes und die Unterstützung seiner Persönlichkeitsentwicklung in Zentrum. Dies kann als eine für Kindermuseen typische Charakteristik angesehen werden, wie auch im folgenden Zitat nochmals

auf den Punkt gebracht wird.

Museen für Kinder sind eine Antwort auf den Lernprozess des Kindes. Dieser Prozess enthält ein Element der ständigen und wichtigen Neugier und eine Begeisterung zum Probieren und Entdecken. Kindermuseen sind das spezielle Territorium für Kinder. Sie sind für Kinder und ihre Bedürfnisse angelegt (Lord/ Lord 1993: 11f).

Um diesem Anspruch gerecht zu werden und gleichzeitig jene Eigenschaften beziehungsweise „Bedürfnisse“ der Kinder anzusprechen, die als genuin kindliches Potential und optimale Voraussetzungen zur Wissensaneignung postuliert werden – nämlich Neugierde, Experimentierbereitschaft und Begeisterungsfähigkeit – werden im ZOOM Mitmachausstellungen wie *himmelrot-zitronenblau* angeboten, in denen sich Kinder mit Aspekten der Alltagswelt, aber auch der Wissenschaft und Kunst auseinandersetzen können. In diesem Kontext entstand auch das *Mirakulosum*.

Was hat es nun aber mit dieser Form der Ausstellungspraxis auf sich, die es sich zum Ziel gemacht hat Erlebniswelten für Kinder zu kreieren und ihnen gleichzeitig Wissenschaft näher zu bringen?

## 7.2 Warum diese Inszenierung?

Im Rahmen der Analyse zeigte sich das *Mirakulosum* zunehmend als hybrider Ort. Die Oberflächen verschiedener Verweissysteme, wie jenes des Jahrmarkts, des Märchens, der Wunderkammer und des alchemistischen Labors, wurden zu seiner Gestaltung herangezogen, ohne ihrer jeweiligen Eigenlogik ganz zu folgen. Diese Orte haben gemeinsam, dass sie von wunderlichen Phänomenen, Geheimnissen und erstaunlichen Ereignissen erzählen. Vorstellungen einer von Objektivität und Rationalität gekennzeichneten Wissensordnung, wie sie sich seit der Moderne in den westlichen Industriestaaten etabliert haben, finden darin kaum Platz. Stattdessen wird auf eine Wissensordnung zurückgegriffen, die in einem Naheverhältnis zu Wundern und Geheimniskrämereien steht. Manche Elemente, wie die steril wirkenden weißen Oberflächen oder die technischen Geräte (wie das Mikroskop), sind zwar Elemente, die sich auch in zeitgenössischen wissenschaftlichen Labors finden lassen, sie vermischen sich aber mit allerlei Kuriositäten.

Warum wird im Bemühen, Wissenschaft für Kinder zugänglich zu machen auf diese Form der Inszenierung zurückgegriffen? Wie kommt es dazu, dass solch eine (wunderliche) Laborsituation im ZOOM Kindermuseum entsteht?

Verständlicher wird dies, wenn die Konzeption der Kinder als BesucherInnen des ZOOM in die Überlegungen mit einbezogen wird. Relevant scheinen dabei folgende (spezifisch westliche) Anteile der Konstruktion von Kindheit zu sein: Erstens, die auf entwicklungspsychologischen

Theorien begründete Annahme, des kindlichen Glaubens an magische Welten und zweitens, das Bild des Kindes als Individuum, das sich aktiv und selbstbestimmt Wissen über sich selbst und die Welt aneignet. In den eigenen Selbstbeschreibungen sieht sich der Westen gerne als säkularisiert und aufgeklärt, auch wenn sich da und dort noch in alltäglichen Lebenspraktiken Elemente des Magischen und Mystischen finden lassen. Zum Beispiel in Formen des Aberglaubens, dem Glauben an Glücksbringer oder der Astrologie (Bosch 2010). Die (post)moderne, säkularisierte, westliche Gesellschaft zeichnet sich vielmehr durch den Versuch aus, diese Bereiche vom aufgeklärten und modernen Bewusstsein (seiner) BürgerInnen zu trennen. Kindern wird allerdings (in Form von entwicklungspsychologischen Zuschreibungen (u.a. Piaget 1978) noch ein Rest des Glaubens an „magische Dinge“ in Form von Fiktion und Märchen zugestanden. Damit wird das Mystische und Märchenhafte in den Bereich der „unreifen“ Phase der menschlichen Entwicklung delegiert. In der Kindheit gilt es nicht als absurd, sich in phantastischen oder märchenhaften (Zwischen)Welten aufzuhalten, sondern diese werden sogar als ein elementarer Anteil dieser Lebensphase angesehen. Das ZOOM reagiert auf diese Zuschreibung, indem es eine solche Phantasiewelt im Rahmen seiner Ausstellungen kreiert. Auch die Konzeption des Kindes als lernendes Individuum, das sich aktiv und selbstbestimmt Wissen über sich selbst und die Umwelt aneignet, ist eine spezifisch westliche Konstruktion, die sich im Rahmen von reformpädagogischen Ansätzen und entwicklungspsychologischen Theorien über das kindliche Lernen entwickelte (siehe Kapitel 5.1.). Das ZOOM Kindermuseum orientiert sich in seiner Ausstellungsplanung und Gestaltung an dieser Vorstellung des Kindes. *Hands on!* und der Ansatz der Interaktivität, bieten die didaktische Grundlage um ein an den zugeschriebenen Bedürfnissen des Kindes orientiertes Lernumfeld zu gestalten, das Kinder emotional anspricht, Neugierde weckt und Erlebnisse verspricht. Mit der Inszenierung des *Mirakulosum* als ein wunderliches Laboratorium, setzt das ZOOM diese konzeptionellen Ansprüche in die Ausstellungspraxis um. Denn es weckt Neugierde, erregt Staunen und zieht die Aufmerksamkeit der BesucherInnen auf sich. Die Kinder tauchen in eine Erlebniswelt ein, in der sie dazu angeregt werden, sich experimentell handelnd Wissen anzueignen. Die Inszenierung des *Mirakulosum* als wunderliches Laboratorium steht also in engem Zusammenhang mit jener Konzeption von Kindheit, die im ZOOM Kindermuseum implizit oder explizit vorherrscht.

Was diese Inszenierung als auffällig erscheinen lässt, ist, dass diejenigen Wissensordnungen, die heute als märchenhaft, mystisch und phantastisch angesehen werden und von denen sich die westliche Gesellschaft durch wissenschaftliche Erkenntnisproduktion abzugrenzen versucht, im *Mirakulosum* einen so zentraler Stellenwert erhalten. Dies ist mit der Vorstellung einer von „Objektivität“ und „Rationalität“ gekennzeichneten Wissenschaft, schwer zu vereinbaren. Die strengen Grenzziehungen zwischen dem, was Wissenschaft ist und was nicht, werden in der

Inszenierung des *Mirakulosum* erst gar nicht berücksichtigt; stattdessen kommt es sogar zur Vermischung verschiedenster Wissensordnungen. Das ZOOM nimmt nicht am rhetorischen Spiel der Abgrenzung zwischen rational und irrational teil, durch das sich die Wissenschaften, aber auch jene, deren Interessen durch wissenschaftliche Erkenntnisse gestärkt werden (z.B. Politiker), Glaubhaftigkeit sichern (Gyrien 1994). Dadurch kommt es zu einer Auflösung der Grenzziehung zwischen dem, was heute als Wissenschaft bzw. als Nicht-Wissenschaft gilt. Im *Mirakulosum* ist es alles andere als klar, was Wissenschaft sein soll und was nicht, vielmehr stellt es einen offeneren Raum des Wissens dar, in dem unterschiedliche Formen des Wissens Platz finden können, auch das von Hexen, von Alchemisten und anderen WidergängerInnen.

### **7.3 Performanzen - Über die Herstellung experimenteller Praktiken im *Mirakulosum***

Neben der Auseinandersetzung mit der Inszenierung des *Mirakulosum*, galt mein Erkenntnisinteresse vor allem auch den Praktiken, die in diesem Setting entstehen, beziehungsweise der Wechselwirkung von Inszenierung und Performanz in der Herstellung dieser Praktiken. Im Zentrum der Beobachtung stand dabei die Farbmischstation, die speziell für die Ausstellung konzipiert und designed wurde. Im Rahmen der Analyse wurde sichtbar, dass die Praktiken im *Mirakulosum* einige Parallelitäten zu wissenschaftlichen Praktiken aufweisen. Nämlich zu einer Praxis des Experimentierens. Zum Beispiel konnte eine Adaption des von Shapin und Schaffer (1985) beschriebenen Einsatzes materieller und sozialer Technologien, als Voraussetzung zur Herstellung einer experimentellen Versuchsordnung auch im *Mirakulosum* beobachtet werden. Dadurch wurde ersichtlich, dass die Voraussetzung für das Experimentieren im Ausstellungssetting erst in einem von Aushandlungen gekennzeichneten Prozess hergestellt wird. Die Nutzungsweise der Farbmischstation wurde durch die Interaktion von materiellen (technischen und körperlichen) und sozialen Technologien bestimmt. Indem das Gerät nur bestimmte Handlungen zulässt, die Körper nur einen gewissen Spielraum in ihren Bewegungsmöglichkeiten haben und Regeln und Gebrauchsanleitungen für den „richtigen“ Umgang mit dem Gerät eingeführt wurden, wurden die Bedingungen für experimentelles Handeln hergestellt.

Mit der experimentellen Praxis der Erkenntnisproduktion ist allerdings auch eine spezielle epistemische Ordnung verbunden. Diese entsteht in einem Wechselspiel zwischen Experimentalbedingungen und „epistemischen Dingen“. Hans-Jörg Rheinberger (1994) charakterisiert epistemische Dinge als Gegenstände, auf die die Aufmerksamkeit der ForscherInnen gerichtet ist und die neue Erkenntnisse hervorbringen können. Sie entstehen überraschend und unvorhergesehen in Wechselwirkung mit den (kontrollierten)

Experimentalbedingungen und gehen somit auch aus dem Technischen hervor. Rheinberger folgend kann für das hier analysierte Beispiel den Farbmischungen oder dem Strudel im Wasserglas der Status eines epistemischen Dings zugewiesen werden. Im *Mirakulosum* wird also eine Ordnung hergestellt, wie sie für Experimentalsysteme typisch ist – in der das Technische sowohl für die Herstellung der Experimentalbedingungen, als auch die epistemischen Dinge und somit für die Erkenntnisproduktion zentral ist. Die bisher beschriebenen Kriterien sind nach Rheinberger diejenigen, die eine Experimentalanordnung auszeichnen, es geht ihm aber auch darum zu zeigen, dass auch in sehr standardisierten, kontrollierten Umgebungen wie dem Labor Überraschendes und Unkontrolliertes passieren kann. Auch dies konnte in der Mikroanalyse der Farbmischstation gezeigt werden.

### ***Formen des Experimentierens***

Neben den bisher beschriebenen Praktiken konnten auch unterschiedliche Formen des Experimentierens beobachtet werden. Nach Hans-Jörg Rheinberger können Experimentalsysteme sehr offen angelegt sein, um unbekannte Antworten auf Fragen zu erlangen, die erst im Rahmen der experimentellen Praxis entwickelt werden – sie können aber auch rigide organisiert sein. In diesem Fall verwandelt sich das Experimentalsystem in eine Testanordnung und verliert den Charakter als epistemischer Generator von Überraschungen (vgl. Hoagland 1990: 151). Auch im *Mirakulosum* wurden unterschiedliche Formen des Experimentierens hervorgebracht. Auch wenn die experimentelle Demonstration die am häufigsten beobachtete Form darstellte, konnte ich immer wieder Praktiken beobachten, durch die die Farbmischstation den Charakter eines offenen Experimentalsystems annahm. Zum Beispiel wenn andere „epistemische“ Dinge als das Mischen von Farben ins Visier der Aufmerksamkeit gerieten, wie der Strudel im Wasserglas. Dann wurde die Farbmischstation zu einem Generator für Überraschungen. Diese nahmen zwar nicht unbedingt die Form einer wissenschaftlichen Erkenntnisbildung an, sondern eher die Form von Spielen, die mit verschiedenen Geschichten und Erklärungen verknüpft wurden, wie zum Beispiel das Spiel der Umweltverschmutzung oder des Gewittersturms, aber es handelte sich dabei um die Produktion kreativer Neuschöpfungen, die ja ein proklamiertes Ziel der experimentellen Wissenschaften sind. Je nachdem, ob Kinder nun die Farbmischstation als rigides oder als offenes Experimentalsystem nutzten, konnten verschiedene Erfahrungen gemacht werden und unterschiedliche Vorstellungen über experimentelle Praktiken erlangt werden. Das Spektrum reichte hier von der Überprüfung einer bereits bekannten Antwort bis zur Entdeckung neuer Fragestellungen und/oder Antworten.

### ***Involviert Sein in experimentelle Praktiken***

Die Praktiken im *Mirakulosum* zeichnen sich durch das starke Involviert-Sein der Person in das Experiment aus. In Bezug auf das sinnliche und emotionale Erleben ebenso, wie bezüglich des Einsatzes des (eigenen) Körpers als Teil der Experimentalanordnung. Folgt man den Beschreibungen der Frühmodernen Wissenschaften von Ralf Bohn (2004) oder auch Lorraine Daston (2000), so waren Neugierde und Staunen sowie der dezidierte Einsatz des Körpers im und für das Experiment elementare Bestandteile der wissenschaftlichen Erkenntnisproduktion. Mit der Festschreibung von Kriterien, die Wissenschaft von Nicht-Wissenschaft unterscheidbar machen sollten, wie die der Falsifizierung bei Karl Popper (Popper 1935) oder des Universalismus bei Robert Merton (Merton 1949), wurden diese Anteile der Forschungspraxis zwar rhetorisch aus den Kriterien zur wissenschaftlichen Erkenntnisproduktion verbannt, aus der wissenschaftlichen Praxis waren sie aber nie gänzlich verschwunden. In den Laborstudien u.a. von Bruno Latour und Steve Woolgar (1979) oder Karin Knorr-Cetina (1984) bekam diese Involviertheit der Forschungsperson in die Produktion von Erkenntnis erneut einen zentralen Stellenwert. Im Verständnis des empirischen Konstruktivismus und der Akteur - Netzwerk - Theorie ist das Labor ein soziales Ergebnis und Innovationen sind Produkte sozialer Interaktionen zwischen menschlichen und nicht-menschlichen AkteurInnen. Dies widerspricht all jenen Rhetoriken, die Forschung als eine von der Person unabhängige Praxis proklamieren, um das Image einer universellen, objektiven und rationalen Wissenschaft zu erzeugen. Im *Mirakulosum* sind die Kinder, wie es auch für die empirischen Laborwissenschaften beschrieben wird, als Personen in die experimentelle Praxis involviert. Mit all ihren Sinnen, ihren Emotionen, ihren Kognitionen, Kommunikationen, Handlungsfähigkeiten und Fertigkeiten. Sie handeln Regeln aus, hantieren mit einem Instrument, bringen dabei Kraft und Konzentration ein; sie sind neugierig, beobachten und staunen, sie freuen oder ärgern sich über Ergebnisse ihres Handelns.

Indem ich die Praxis des Experimentierens sehr genau unter die Lupe genommen habe, konnten nicht nur die Interaktionen zwischen verschiedensten AkteurInnen in den Blick gelangen, sondern es wurden auch Differenzen in den Praktiken von Buben und Mädchen sichtbar.

### ***Doing gender im Mirakulosum***

Durch die Analyse der Praktiken wurde sichtbar, dass das „*doing science*“ gleichzeitig ein „*performing gender*“ mit sich bringt. Im Vergleich zu Buben zeigten Mädchen einen strengeren Umgang mit der Farbmischstation. Sie bemühten sich um eine möglichst korrekte Handhabung des Instruments und orientierten sich stark am vorgegebenen Ablauf des Farbenmischens. Häufig übten sie aber auch Kritik am Unverhältnis zwischen der komplizierten und anstrengenden Ausführung des Experiments und dem dadurch demonstrierten, trivialen Fakt des

Farbenmischens. Von ihnen kam so mancher Vorschlag zur baulichen Veränderung des Versuchsinstruments. Die Buben hingegen involvierten sich spielerischer in den Umgang mit dem Gerät und nutzten es um Stärke, Spaß und Kompetenz im Umgang mit Technik zu demonstrieren. Die damit einhergehende Disziplinierung des Körpers und der Aufmerksamkeit schien für sie ebenso wenig ein Problem zu sein, wie die komplizierte Handhabung des Versuchsinstruments – im Gegenteil war die Erfahrung ganz augenscheinlich lustvoll. Sie entwickelten sogar neue Ideen und Geschichten im Umgang mit dem Gerät. Auch äußerten sie sich verbal in einer anderen Weise zu ihren Praktiken als die Mädchen. Während sie ihre Tätigkeiten assoziativ als Experiment, chemischer Versuch oder Umweltverschmutzung bezeichneten und Geschichten dazu entwickelten, kommentierten Mädchen stärker die Ergebnisse ihrer Auseinandersetzung (z.B. mit „das ist rot“) ohne sie zusätzlich zu interpretieren. Stattdessen äußerten sie wiederholt Skepsis in Bezug auf den Versuchsablauf. Von den Buben wurde das Experimentalsystem geöffnet und zu einem Ort für Überraschungen und kreativen Neuschöpfungen. Für Mädchen war dies nur selten der Fall und wenn, dann in einem Naheverhältnis zum vorgegebenen Ablauf – zum Beispiel wenn das Farben Mischen zu einem Wettkampf wurde. Für sie wurde das *Mirakulosum* aber zu einem Ort, an dem sie ihre Kritikfähigkeit zum Einsatz bringen konnten. Sie setzten sich ernsthaft mit dem Arrangement der Farbmischstation auseinander und bezogen dabei Fragen nach der Konstruktion und Sinnhaftigkeit des Experiments mit ein. Damit kommen sie einer distanziert-kritischen Haltung (sozial)wissenschaftlicher Beobachtung deutlich näher als jene Buben, die einen souveränen Umgang mit Technik demonstrierten.

Diese Unterschiede im Umgang mit Technik können als Auswirkungen der Jahrhunderte langen Diskriminierung von Frauen in den Natur- und Technikwissenschaften gesehen werden. Mit der Geschichte der modernen Wissenschaften ging auch die Trennung von männlichen und weiblichen „Sphären“ einher, durch die einerseits Frauen und Mädchen die Kompetenz im Umgang mit wissenschaftlichen Praktiken und Technik aberkannt wurde (Schiebinger 1989) und sich andererseits neue Techniken herauskristallisierten. Mit dem Effekt, dass Frauen sowohl praktisch als auch symbolisch (mit einigen wenigen Ausnahmen) aus den Wissenschaften ausgeschlossen wurden. Im Umkehrschluss ist wissenschaftliche Tätigkeit symbolisch wie praktisch schwer mit „Weiblichkeit“ vermittelbar. Dadurch kann der aktuelle Differenz in der Techniksozialisation erklärt werden, die zu geschlechtsspezifischen Unterschieden in der dadurch entwickelten Technikkompetenz führt. Heute sind Frauen in den Naturwissenschaften wieder willkommen und das Interesse von Mädchen an Technik wird wieder gefördert. Geschlechterordnungen können aber nicht so einfach, je nach Beliebigkeit und Notwendigkeit, geändert werden. Aus der Perspektive der Geschlechterforschung ist ein sozialer Wandel in

Bezug auf die Geschlechterordnung nur dann möglich, wenn sowohl auf institutioneller und kultureller Ebene, als auch auf interaktioneller Ebene Veränderungen stattfinden (West/Zimmermann 1991). Noch ist dieser Wandel nicht vollzogen, dies zeigen auch die Unterschiede in den Praktiken der Mädchen und Buben im ZOOM. Aber Mädchen Möglichkeiten zu schaffen, um sich mit Technik auseinander zu setzen, einen (spielerischen) Umgang damit zu erlernen und dadurch auch Technikkritik zu ermöglichen kann durchaus als ein Beitrag gesehen zu werden, mit dem versucht wird, zu einer längerfristigen Veränderung der Geschlechterordnung in Bezug auf (Natur)wissenschaft und Technik beizutragen. Eine solche längerfristige Veränderung ist aufgrund des Zuschnitts meiner Forschung an dieser Stelle jedoch nicht nachweisbar.

#### **7.4 Über die Praxis der Wissenschaftspopularisierung im ZOOM Kindermuseum**

Durch die hier angewandte Forschungsstrategie des *(Dis)playing*, konnte ein Einblick in die Praxen und Prozesse der Wissenschaftspopularisierung im ZOOM Kindermuseum gewonnen werden. Sichtbar wurde dadurch, wie sich im laborhaften Ausstellungsarrangement des *Mirakulosum* experimentelle Praktiken konfigurieren. Wesentliche Elemente waren dabei: Die Herstellung der Experimentalbedingungen durch den Einsatz materieller (körperlicher und technischer) und sozialer Technologien, das Erlernen der Gebrauchsweise des Versuchsinstruments, das Auftreten verschiedener (epistemischer) Dinge, die die Aufmerksamkeit der Kinder bündelten, die Verknüpfung der experimentellen Praktiken mit individuellen Erfahrungen und die daraus folgende Entwicklung von Spielen, Geschichten und von Kritik.

Kinder lernen hier wie eine Experimentalanordnung und damit, wie eine spezielle Form der Wissensproduktion funktioniert. Sie machen die Erfahrung, dass die Experimentalbedingungen nicht vordefiniert sind, sondern ausgehandelt werden müssen und, dass sich der Spielraum in dem sich Experimentierende bewegen, von der Wahl der Experimentalanordnung abhängt, genau so wie der Charakter der Frage und die möglichen Antworten, die darauf gegeben werden können. Sie selbst schlüpfen in die Rolle der experimentellen ForscherInnen. Dies bedeutet, dass sie selbst einen wesentlichen Betrag zur Praxis der Wissenschaftspopularisierung leisten. Sie verhalten sich, wie in der Konzeption des ZOOM vorgesehen, als neugierige, aktive BesucherInnen, die sich handelnd und mit allen Sinnen mit Angeboten wie der Farbmischstation im *Mirakulosum* beschäftigen. Das Angebot determiniert aber nicht ihre Praktiken, sondern stellt einen Rahmen zur Verfügung in dem sich verschiedenste experimentelle Situationen entfalten können.

Abschließend möchte ich noch die Möglichkeiten und Grenzen der hier beschriebenen Form der Wissenschaftspopularisierung für Kinder ausloten. Durch die experimentelle Praxis im

*Mirakulosum* erhielten Kinder Einblick in Prozesse des „*science in the making*“. Dieses Kennenlernen, wie Wissenschaft funktioniert, aktivierte allerdings bei Mädchen und Buben unterschiedliche Handlungspotentiale. Während Buben das Angebot nutzten, um Stärke, Spaß und Kompetenz im Umgang mit Technik zu demonstrieren, verwendeten die Mädchen es eher, um sich Technikkompetenz anzueignen und/oder Technikkritik zu üben. Interessant ist dabei, dass diejenigen, die über eine „geringere“ Kompetenz in der Handhabung von Technik verfügen, Kritik an ihr üben. Erklärbar wird dies damit, dass sie nicht über jene Routinen und Referenzsysteme verfügen, die die Handlungen als „normal“ erscheinen lassen. Weil sie sich die Gebrauchsweise mit dem Gerät erst aneignen müssen, nehmen sie eine distanziertere Haltung zur experimentellen Versuchsanordnung ein. Dadurch kommen Widersprüchlichkeiten in den Blick, die sie in der Folge auch hinterfragen (können). Diese Form des Hinterfragens beinhaltet nicht nur eine Kritik an der situativen Praxis, sondern auch indirekt eine Kritik an einer von ihren technischen Voraussetzungen stark bestimmten Praxis der Wissensproduktion. Damit wird ersichtlich, dass Angebote der Wissenschaftsvermittlung wie das *Mirakulosum* nicht nur Einblick in die Handlungspraktiken von WissenschaftlerInnen geben können, sondern auch komplexere Auseinandersetzungen, ermöglichen – selbst wenn diese von den AusstellungsmacherInnen nicht intendiert sind. Im *Mirakulosum* konnten mehrere Situationen beobachtet werden, in denen die Verknüpfung von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft von Kindern in den Praktiken sichtbar gemacht wurden. Zum Beispiel im Spiel der Umweltverschmutzung, in dem Risiken und unerwünschte Nebenwirkungen von Wissenschaft und Technik thematisiert wurden. Oder im Spiel der Getränkeproduktion, in dem eine Verknüpfung zur industriellen Produktion von Lebensmitteln hergestellt wurde. Damit schließen Kinder mit ihren Handlungen die eine oder andere Leerstelle in der Ausstellung.

Es fällt auf, dass diese Momente der „Komplexitätsentfaltung“ im direkten Handlungszusammenhang mit dem musealen Versuchsinstrument entstanden. Darüber hinaus verknüpften die Kinder ihr Erleben mit ihrem schon vorhandenen (Erfahrungs)Wissen (z.B. in Bezug auf das Phänomen der Umweltverschmutzung oder der Getränkeproduktion). Andere, wie etwa sozialpolitische Thematiken (wie das ungleiche Geschlechterverhältnis in den Natur- und Technikwissenschaften), wurden hingegen von den Kindern nicht thematisiert, obwohl Anknüpfungspunkte dafür sogar in der Inszenierung des *Mirakulosum* vorhanden waren – durch die Figur der Hexe. Kennt man die Geschichte(n) der modernen Naturwissenschaften, so wird die Hexe zu einer zentralen Figur, die für die systematische Verfolgung und Auslöschung weiblichen Wissens steht (Schiebinger 1989). Dadurch könnte eine Verbindung zur heute noch wirksamen Marginalisierung von Frauen in den Natur- und Technikwissenschaften hergestellt werden. Nun gehört aber die Geschichte der Wissenschaften üblicherweise nicht zum Wissen der

6-10 jährigen, wodurch es für sie nicht möglich ist, diesen Schluss zu ziehen. Allerdings kommen noch weitere Faktoren hinzu, die verstehbar machen, warum das *Mirakulosum* kein Ausstellungsarrangement zur Auseinandersetzung mit Gleichbehandlungsfragen in den Natur- und Technikwissenschaften ist. Zum einen wird das Wissen von Hexen im *Mirakulosum* gar nicht ausgeschlossen, sondern ebenso wie das der Alchemisten explizit mit hineingeholt. Zum anderen hat die Figur der Hexe in der zeitgenössischen Populärkultur für Kinder auch eine andere Bedeutung, als sie es im Rahmen der Hexenverfolgungen hatte. Neben der bösen Hexe im Märchen von Hänsel und Gretel gibt es heute auch andere Hexenfiguren (wie zum Beispiel bei Harry Potter, Charmed oder Sabrina – total verhext), die weitaus positiver konnotiert sind. Zwar sind auch diese Figuren nicht „geschlechtsneutral“, denn es sind nach wie vor die weiblichen Hexen, die der Natur und die männlichen Zauberer, die der Zivilisation zugeordnet werden (Barth/ Schmidt 2003); aber sie eröffnen einen weitaus größeren Spielraum für Interpretationen und Identifikationen als die Verbindung zur „Hexe“ der frühen Neuzeit. Eine Verknüpfung zwischen der Hexenfigur im *Mirakulosum* und dem Geschlechterverhältnis in den Natur- und Technikwissenschaften heute herzustellen erfordert also ein hohes Maß an Wissen und Abstraktionsvermögen. Durch eine semiotische Analyse des Ausstellungsarrangements ist eine solche Interpretation zwar möglich, für die Kinder, die sich mit dem *Mirakulosum* handelnd auseinandersetzen, allerdings nicht. Das Thema der Geschlechterdifferenz ist im *Mirakulosum* wohl zu subtil angelegt, als dass es in den Praktiken verhandelt werden könnte. Eine explizitere Thematisierung der Geschichte der modernen Naturwissenschaften wäre aber durchaus wünschenswert. Dadurch könnten Kinder verstehen, warum es sich dabei auch heute noch um eine männlich konnotierte Wissensordnung und eine hauptsächlich von Männern praktizierte Arbeit handelt. Dieses Bewusstsein könnte in der Folge auch einen positiven Effekt auf die Handlungskompetenzen der Kinder haben. Es wäre dadurch auch für Kinder gut nachvollziehbar, dass geschlechtsspezifische Unterschiede im Umgang mit Technik weder ausschließlich biologisch determiniert sind noch nur auf individuelle Fähigkeiten zurückzuführen sind, sondern, dass persönliche Verhaltensweisen auch mit gesellschaftlichen (Geschlechter)Ordnungen zusammenhängen. Dieses Bewusstsein könnte möglicherweise ein Ausgangspunkt für weitere kritische Auseinandersetzungen von Kindern mit der Koproduktion von Wissenschaft, Technik und Gesellschaft sein. Damit würden sie einen aktiven Beitrag zum sozialen Wandel der gesellschaftlichen Geschlechterordnung leisten.

## 8 Ausblick

Die Analyse der experimentellen Praktiken im *ZOOM* Kindermuseum zeigte, dass die Forschungsstrategie des *(Dis)playing* ein sinnvolles Werkzeug darstellte um die sozio/materiellen Praktiken der Wissenschaftskommunikation zu untersuchen. Es wurde dadurch nicht nur sichtbar und verstehbar, wie Mädchen und Buben mit diesem Angebot umgehen, sondern auch welche gesellschaftlichen (Wissens)ordnungen dadurch (re)produziert, aber auch hinterfragt werden. Durch die Berücksichtigung von Genderaspekten in der Inszenierung und Performanz von Wissenschaft im *Mirakulosum* gerieten allerdings andere sozial relevante Kategorien wie soziale- oder ethnische Herkunft ins Abseits der Analyse. Es wäre eine Herausforderung diese in zukünftige Analysen von Praktiken der Wissenschaftskommunikation für Kinder und Jugendliche in Museen und Ausstellungen, aber auch in anderen Feldern der Wissenschaftskommunikation, wie der *Kinderuni*, der *Gen-AU summer school* oder dem *Vienna Open Lab* zu untersuchen. An all diesen Orten wird Wissenschaft inszeniert und performativ hergestellt. Jeder dieser Orte bringt seine eigene(n) Geschichte(n), Verbindungen und Interessen in Bezug auf die Vermittlung wissenschaftlichen Wissens mit sich. Diese Kontexte müssen in die empirische Analyse ebenso mit einbezogen werden, wie die räumlichen Arrangements in denen diese Angebote stattfinden. Werden alle relevanten (menschlichen und nicht-menschlichen) AkteurInnen in der Analyse versammelt, ist es möglich, einen differenzierten Einblick in die Praktiken der Wissenschaftsvermittlung zu erlangen und damit zu verstehen, welchen Beitrag sie zur Herstellung gesellschaftlicher (Wissens)Ordnungen leisten.



## 9 Zusammenfassung

Vor dem Hintergrund vermehrter Maßnahmen zur Wissenschaftspopularisierung für Kinder im europäischen Raum, aber auch in Österreich, wird in dieser Arbeit der Frage nachgegangen, wie sich diese Angebote in der Praxis gestalten. Ort der empirischen Untersuchung ist das ZOOM Kindermuseum in Wien, das in seinen Ausstellungen neuerdings ebenfalls einen Schwerpunkt auf die Vermittlung von Wissenschaft legt. Meine Masterarbeit „(Dis)playing Science“ entstand im Rahmen des Projekts „Science with all Senses – Gender and Science in the Making“<sup>36</sup> und geht folgenden Fragen nach: Wie wird Naturwissenschaft und Technik im ZOOM Kindermuseum inszeniert und performativ hergestellt? Wie und was lernen Kinder hier über Wissenschaft? Welche Vorstellungen von Wissenschaft werden dadurch erzeugt und wie sind damit Praxen und Prozesse der Vergeschlechtlichung verbunden? Untersucht wird dies anhand eines Beispiels. Ausgewählt wurde dafür das *Mirakulosum*, ein als wunderliches Laboratorium inszeniertes Arrangement in der Ausstellung *bimmelrot – zitronenblau*, die zwischen Oktober 2007 und Februar 2008 stattfand. Der Fokus der Analyse liegt dabei auf Interaktionen mit einem interaktiven Objekt im *Mirakulosum*, der so genannten *Farbmischstation*.

Die Forschungsstrategie, die im Rahmen des Projekts als *(Dis)playing* benannt wurde, ist durch eine praxeologische, akteurszentrierte Perspektive gekennzeichnet in der Interaktionen im Dreieck von Kindern, Objekten und Vermittlung im Museum beobachtet und analysiert werden. Einen theoretischen Rahmen bilden hierfür die Ethnomethodologie (Garfinkel 1967) und ihre Weiterentwicklungen im Rahmen der Genderstudies und der Wissenschaftsforschung. Besonders die Ansätze des *doing gender* (West/ Zimmermann 1991) und das performative Modell von Butler (2002), die Geschlecht aus einer konstruktivistischen Perspektive betrachten, sowie die ANT, die auf die Herstellungsprozesse sozialer Ordnung in Akteurs-Netzwerken abhebt (Akrich 1992; Collins 1990; Latour 2000, 2007), stellen hilfreiche Konzepte zur Auseinandersetzung mit dem Forschungsgegenstand dar. Methodisch handelt es sich um einen ethnographischen Zugang zum Forschungsfeld, dem die teilnehmende Beobachtung als zentrale Erhebungsmethode dient. Grundlage für die interpretative Analyse stellt das theoretische Kodieren der Grounded Theory (Strauss/ Corbin 1990/1996) dar, das allerdings um die Analyse von Artefakten (Lueger 2000) und semiotischen Verfahren aus der Museologie erweitert wurde (Muttenthaler/ Wonisch 2006; Scholze 2002).

---

<sup>36</sup> Das Forschungsprojekt „Science with all Senses – Gender and Science in the Making“ wurde vom WWTF (Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds) gefördert und vom Forschungsverein Science Communications Research, Vienna durchgeführt (Science Communications Research 2010).

Die Analyse gibt einen Einblick in die Praxis der Wissenschaftspopularisierung im *ZOOM*, einem Kultur- und Freizeitort für Kinder. Das *Mirakulosum* präsentiert sich als hybrider Ort, an dem Versatzstücke aus der Welt der Märchen, Wunderkammern und geheimen Laboratorien miteinander verknüpft werden. Dadurch entsteht eine Erlebniswelt, die Kinder dazu anregen soll, sich aktiv handelnd Wissen anzueignen. Im Rahmen der Untersuchung wird sichtbar, wie sich in diesem (wunderlichen) Laboratorium experimentelle Praktiken konfigurieren, wie sie auch für die empirischen Wissenschaften als typisch beschrieben werden (Latour/ Woolgar 1979; Knorr-Cetina 1984). Kinder lernen hier, wie eine Experimentalanordnung und damit eine spezielle Form der Wissensproduktion funktioniert. Sie machen die Erfahrung, dass Experimentalbedingungen nicht vordefiniert sind, sondern ausgehandelt werden müssen und dass sich der Spielraum in dem sich Experimentierende bewegen, von der Wahl des Systems ebenso abhängt, wie der Charakter der Frage und die möglichen Antworten, die darauf gegeben werden können. Weiters lernen sie wie es ist, als „ForscherIn“ in experimentelle Praktiken involviert zu sein: Mit all ihren Sinnen, ihren Emotionen, ihren Kognitionen, Kommunikationen, Handlungsfähigkeiten und Fertigkeiten. Kinder erhalten somit im *Mirakulosum* einen Einblick in Prozesse des „*science in the making*“. Dieses Kennenlernen von Wissenschaft aktiviert allerdings bei Mädchen und Buben unterschiedliche Handlungspotentiale. Während Buben das Angebot nutzten um Stärke, Spaß und Kompetenz im Umgang mit Technik zu demonstrieren, verwendeten die Mädchen es eher, um sich Technikkompetenz anzueignen sowie Technikkritik zu üben. In den Praktiken wurde also sichtbar, dass dieses „*doing science*“ gleichzeitig ein „*performing gender*“ mit sich bringt. Neben der Kritik der Mädchen an den technischen Voraussetzungen der experimentellen Versuchsanordnung (und somit auch einer „technischen“ Form der Wissensproduktion), thematisierten auch einige Buben relevante Wechselwirkungen in Bezug auf Wissenschaft, Technik und Gesellschaft. Zum Beispiel spielten sie mit der Farbmischstation Umweltverschmutzung oder die industrielle Produktion von Lebensmitteln nach. Damit wird ersichtlich, dass Angebote der Wissenschaftsvermittlung für Kinder wie das *Mirakulosum* nicht nur Einblick in die Handlungspraktiken von WissenschaftlerInnen geben können, sondern auch komplexerer Auseinandersetzungen ermöglichen – selbst wenn diese von den AusstellungsmacherInnen nicht intendiert sind.

## 10 Abstract

Against the background of increasing initiatives to popularise science for children in Europe, as well as in Austria this study analyses how this is realized. The research field for this study was the ZOOM Children's Museum in Vienna, which recently set a focus on science education in exhibitions. My master thesis "*(Dis)playing Science*" was generated within the research project „*Science with all Senses – Gender and Science in the Making*“<sup>67</sup> and deals with the following questions: How are science and technology presented and generated in an exhibition for children? How and what do children learn about science in this setting? What kinds of images of science are created and how are they connected with gendered practices? To investigate this, I will focus on one exhibition display: a laboratory-like setting called *Mirakulosum*. This was part of an exhibition about colours, which took place between October 2007 and February 2008. In my analysis I will focus on an interactive display within the *Mirakulosum*, a gadget to mix colours.

For my analyses I used a strategy called *(dis)playing*, which was developed within the research project. It is characterized by a praxeological perspective, which focuses on interactions between children, objects and educators in the museum. The theoretical framework for this study is rooted in ethnomethodology (Garfinkel 1967) and its further development in gender studies and science and technology studies. Especially the constructivist approaches of *doing gender* (West/ Zimmermann 1991) and performance (Butler 2002) as well as the perspective of ANT, which focuses on the production of social order in actor-networks, served as helpful concepts to deal with my object of research. Ethnography serves as methodological approach to get access to the research field, and participant observation serves as central method of data collection. My interpretative analyses are based on the principles of grounded theory (Strauss/ Corbin 1996/ 1990) and are supplemented by analyses of artefacts with methods of sociology (Lueger 2000) and museology (Muttenthaler/ Wonisch 2006; Scholze 2002).

As a result, this study shows practices of the popularization of science at the ZOOM, a place of culture, leisure and education for children. The *Mirakulosum* is presented as a hybrid space, where set pieces from the world of fairy tales chambers of curiosity and secret laboratories are linked up to create a place where children are encouraged to acquire knowledge (about science) with all their senses. In this wondrous laboratory experimental practices are configured, which resemble research practises described for the empirical sciences (Latour/ Woolgar 1979; Knorr-Cetina

---

<sup>37</sup> The Research project 'Science with all Senses – Gender and Science in the Making' was funded by WWTF (Wiener Wissenschafts-, Forschungs- und Technologiefonds) and conducted by Science Communications Research, Vienna (Science Communications Research 2010).

1984). In interactions with the *Mirakulosum* children can learn how an experimental set-up functions and how this is related to a special kind of knowledge production. They experience e.g. that the conditions for the experiment are not predefined, but need to be negotiated. They get to know that the scope of the experiment depends on the selection of the experimental arrangement as well as the character of the question and the possible answers. Furthermore they learn how it feels to be involved in experimental practices as a “researcher” - with all their senses, emotions, communication, cognition and skills. In interaction with the *Mirakulosum* children get an insight in processes of “*sciences in the making*”. Interestingly, these experiences tend to stimulate different actions in girls and boys. While boys used the gadget to demonstrate power, fun and competence, girls used it to acquire competence in dealing with technical equipment or to pass criticism on the design of the technical arrangement. So the analyses show that “*doing science*” in the *Mirakulosum* simultaneously means, “*performing gender*”. Besides the girls’ criticism about the technical conditions of the experimental system, the boys also broach relevant issues relating to the co-production of science, technology and society. For example they acted out the scene “polluting the environment” with the experimental gadget, or the industrial production of food. This shows that attractions like the *Mirakulosum* do not only provide an insight into the practices of “*science in the making*”, but also into more complex engagements – even if this was not necessarily intended by the curators of the exhibition.

## 11 Literatur

Akrich, Madeleine, Bruno Latour (1992): A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies. In: Wiebe E. Bijker (Hg.): Shaping Technology /Building Society. Studies in Sociotechnical Change. Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press, 259-264.

Akrich, Madeleine (1992): The De-Skription of Technical Objects. In: Wiebe E. Bijker (Hg.): Shaping Technology/ Building Society. Studies in Sociotechnical Change. Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press, 205-224.

Akrich, Madeleine (2006): Die De-Skription technischer Objekte. Eine Beschreibung der Interaktion zwischen Technik und Menschen. In: Andrea Bellinger (Hg.): Anthology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur - Netzwerk - Theorie. Bielefeld: Transcript.

Amann, Klaus, Stefan Hirschauer (1997): Die Befremdung der eigenen Kultur. Ein Programm. In: Stefan Hirschauer (Hg.): Die Befremdung der eigenen Kultur. Zur ethnographischen Herausforderung soziologischer Empirie. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 7-52.

Bal, Mieke (2002): Kulturanalyse. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Bal, Mieke (2002): Sagen Zeigen Prahlen. In: Mieke Bal (Hg.): Kulturanalyse. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Barry, Andrew (1998): On interactivity: consumers, citizens and culture. In: Sharon Macdonald (Hg.): The Politics of Display. Museum, science, culture. London: Routledge, 98-117.

Barth, Manuela, Barbara U. Schmidt (2003): Von Girlpower zu Zauberpower. In: Johanna Rolshoven (Hg.): "Hexen, Wiedergänger, Sans Papiers...". Kulturtheoretische Reflexionen zu den Rändern des sozialen Raumes. Marburg: Jonas Verlag, 126-142.

Basu, Paul, Sharon Macdonald (2007): Introduction: Experiments in Exhibition, Ethnography, Art and Science. In: Sharon Macdonald (Hg.): Exhibition Experiments. Malden MA, Oxford: Blackwell Publishing Ltd, 1-24.

Bellinger, Andrea, David J. Krieger (ed.) (2006): Anthology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur - Netzwerk - Theorie. Bielefeld: Transcript.

Bellinger, Andrea, David J. Krieger (2006): Einführung in die Akteur - Netzwerk - Theorie. In: Andrea Bellinger (Hg.): Anthology. Ein einführendes Handbuch zur Akteur - Netzwerk - Theorie. Bielefeld: Transcript, 13-50.

Bennett, Tony (1995): The Birth of the Museum. History, Theory, Politics. London /NY:

Routledge.

Bergmann, Jörg (2000): Ethnomethodologie. In: Uwe Flick (Hg.): Qualitative Sozialforschung. Ein Handbuch. Reinbeck b. Hamburg: Rowohlt, 118-135.

Bijker, Wiebe E., John Law (1992): Shaping Technology/ Building Society. Studies in Sociotechnical Change. Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press.

Bohn, Ralf (2004): Technikträume und Traumtechniken. Die Kultur der Übertragung und die Konjunktur des elektrischen Mediums. Würzburg: Königshausen & Neumann.

Bohnsack, Ralf (2003): Hauptbegriffe qualitativer Sozialforschung: ein Wörterbuch. Opladen: Leske + Budrich.

Bosch, Aida (2010): Konsum und Exklusion. Eine Kultursoziologie der Dinge. Bielefeld: Transcript.

Bourdieu, Pierre (1982): Die feinen Unterschiede. Kritik der gesellschaftlichen Urteilskraft.. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Bourdieu, Pierre (2001): Die konservative Schule. Die soziale Chancenungleichheit gegenüber Schule und Kultur. In: Pierre Bourdieu (Hg.): Wie die Kultur zum Bauern kommt. Über Bildung, Schule und Politik. Schriften zu Politik & Kultur. Hamburg: VHS-Verlag, 25-52.

Bourdieu, Pierre (Hg. Margareta Steinrück) (2001): Wie die Kultur zum Bauern kommt. Über Bildung, Schule und Politik. Schriften zu Politik & Kultur. Hamburg: VHS-Verlag.

Butler, Judith (1991): Das Unbehagen der Geschlechter. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Butler, Judith (1997): Körper von Gewicht: die diskursiven Grenzen des Geschlechts. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Butler, Judith (2002): Performative Akte und Geschlechterkonstitution. Phänomenologie und feministische Theorie. In: Uwe Wirth (Hg.): Performanz. Zwischen Sprachphilosophie und Kulturwissenschaften. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 301-320.

Bröckling, Ulrich, Susanne Krasmann und Thomas Lemke (Hg.) (2000): Gouvernamentalität der Gegenwart. Studien zur Ökonomisierung des Sozialen. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Callon, Michel (1986): Some Elements of a Sociology of Translation: Domestication of the Scallops and Fishermen of St. Briec Bay. In: John Law (Hg.): Power, Action and Belief: a new Sociology of Knowledge? London: Routledge and Kegan Paul, 196-233.

Cleaver, Joanne (1992): A guide to 265 Hands-On Museums. Revised and Expanded. Charlotte: Williamson Publishing Company.

- Collins, Harry M. (1990): *Artificial Experts. Social Knowledge and Intelligent Machines.* Cambridge, Massachusetts, London: The MIT Press.
- Coulon, Alain (1995): *Ethnomethodology. Qualitative Research Methods.* Vol. 36. Thousand Oaks, London; New Dehli: Sage Publications.
- Daston, Lorraine (2000): *Eine kurze Geschichte der wissenschaftlichen Aufmerksamkeit.* München: Carl Friedrich von Siemens Stiftung.
- Davis, Kathy (2008): Intersectionality as buzzword: A sociology of science perspective on what makes a feminist theory successful. In: *Feminist Theory* 67: 67-85.
- Dierkes, Meinolf, Grote Claudia (1999): *Between Understanding and Trust. The Public, Science and Technology.* Amsterdam: Harwood Academic Publishers.
- Duden (Wissenschaftlicher Rat der Dudenredaktion) (1999): *Das große Wörterbuch der Deutschen Sprache.* Mannheim: Dudenverlag.
- Durant, John (Hg.(1992): *Museums and the public understanding of science.* London: (Science Museum in association with the Committee on the Public Understanding of Science).
- Eco, Umberto (1977): *Das offene Kunstwerk.* Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Felt, Ulrike (1999): Why should she Public "understand" Science? A historical Perspective on Aspects of the Public Understanding of Science. In: Meinolf Dierkes (Hg.): *Between Understanding and Trust. The Public, Science and Technology.* Amsterdam: Harwood Academic Publishers, 7-38.
- Felt, Ulrike (2003): When societies encounter "their" sciences: Conceptualising the relationship between sciences and publics. In: Ulrike Felt (Hg.): *'O.P.U.S - Optimising Public Understanding of Science and Technology: Final Report,* Vienna: Department of Philosophy of Science and Social Studies of Science, Working Group Social Studies of Science, University of Vienna, 16-46.
- Festinger, Leon, Henry W. Riecken und Stanley Schachter (1964): *When Prophecy Fails. A Social and Psychological Study of a Modern Group that Predicted the Destruction of the World.* New York: Harper & Row.
- Fischer-Lichte, Erika, Robert Sollich, Sandra Umathum und Matthias Warstat (2006): *Auf der Schwelle. Kunst Risiken und Nebenwirkungen.* München: Wilhem Fink Verlag.
- Fliedl Gottfried (Hg.): *Bewölkt - Heiter. Die Situation der Museumspädagogik in Österreich.* Klosterneuburg: Verein theoretische & angewandte Museologie, 53-56.
- Flick, Uwe, Ernst von Kardoff und Inge Steinke (2000): *Qualitative Sozialforschung. Ein*

Handbuch. Reinbeck b. Hamburg: Rowohlt.

Flick, Uwe (2009): Qualitative Sozialforschung. Eine Einführung. Reinbeck b. Hamburg: Rowohlt.

Fliedl, Gottfried, Roswitha Muttenthaler und Herbert Posch (1990): Bewölkt - Heiter. Die Situation der Museumspädagogik im Österreich. Klosterneuburg: Verein theoretische & angewandte Museologie.

Foucault, Michel (2000): Die Gouvernementalität (1978). In: Ulrich Bröckling (Hg.): Gouvernementalität der Gegenwart. Studien zur Ökonomisierung des Sozialen. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Fritz, Jürgen (2004): Das Spiel verstehen. Eine Einführung in Theorie und Bedeutung. München: Juventa.

Fuchs, Brigitte (2003): "Rasse", "Volk", Geschlecht: anthropologische Diskurse in Österreich 1850 - 1960. Frankfurt a. M.: Campus.

Gallup, Anna Billings (1929): A Childrens Museum and How Any Town Can Get One. In: NEA Proceedings.

Garfinkel, Harold (1967): Studies in Ethnomethodology. Englewood Cliffs: Prentice Hall.

Garfinkel, Harold, Harvey Sacks (1979): Über die formalen Strukturen praktischer Handlungen. In: Elmar Weingarten (Hg.): Ethnomethodologie. Beiträge zu einer Soziologie des Alltagshandelns, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 130-175.

Garfinkel, Harold, Michael Lynch and Eric Livingston (1981): The Work of a Discovering Science Construed with Materials from the Optically Discovered Pulsar. In: Philosophy of the Social Sciences 11: 131-138.

Garfinkel, Harold (1986): Ethnomethodological studies of work. London: Routledge.

Geertz, Clifford (1983): Dichte Beschreibung. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Geertz, Clifford (1993): Die künstlichen Wilden. Der Anthropologe als Schriftsteller. Frankfurt a. M.: Fischer.

Gieryn, Thomas (1995): Boundaries of Science. In: Sheila Jasanoff (Hg.): Handbook of science and technology studies. Chicago: University of Chicago Press, 393-443.

Gildemeister, Regine, Angelika Wetterer (1992): Wie Geschlechter gemacht werden. Die soziale Konstruktion der Zweigeschlechtlichkeit und ihre Reifizierung in der Frauenforschung. In: Gudrun-Axeli Knapp (Hg.): Traditionen Brüche. Entwicklungen feministischer Theorie,

Freiburg: Korte, 201-254.

Glaser, Barney, Anselm Strauss (1998) (1967): *Grounded Theory. Strategien qualitativer Sozialforschung*. Bern: Hans Huber.

Glaser, Barney (1978): *Theoretical sensitivity*. Mill Valley, CA: Sociology Press.

Goebel, Renate, Lucas Gehrman (1990): Aus- und Fortbildung in Österreich. In: Gottfried Fliedl (Hg.): *Bewölkt - Heiter. Die Situation der Museumspädagogik in Österreich*, Klosterneuburg: Verein theoretische & angewandte Museologie, 57-64.

Goffman, Erving (1961): *Asylum*. Garden City: Anchor.

Goffman, Erving (1971): *Verhalten in sozialen Situationen*. Gütersloh: Bertelsmann.

Goffman, Erving (1974): *Das Individuum im öffentlichen Austausch*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Goffman, Erving (1977): *The Arrangement Between the Sexes*. In: *Theory and Society* 4: 301-331.

Goffman, Erving (1996) (1974): *Über die Feldforschung*. In: Knoblauch, Hubert (Hg.): *Kommunikative Lebenswelten: Zur Ethnographie einer geschwätzigen Gesellschaft*. Konstanz: Universitätsverlag.

Gotz, Irene, Andreas Wittel (2000): *Ethnographische Arbeits- und Organisationsforschung*. München: Deutsche Verlagsanstalt.

Haas, Claudia (1993): *Das Projekt Kindermuseum in Wien*. In: Dagmar Kathen von (Hg.): *Initiative Kinder- und Jugendmuseum. Ein neuer Ort kultureller Bildung in der Stadt*. München: LKD-Verlag, 129-132.

Hagemann-White, Carol (1984): *Sozialisation: Weiblich-Männlich?* Opladen: Leske + Budrich.

Harrasser, Doris (2006): *Science at Dis/play - Gender and Science in the Making*. Wien: unveröffentlicht (Bakkalaureatsarbeit).

Harrasser, Doris, Karin Harrasser, Stefanie Kiessling, Karin Schneider, Sabine Sölkner und Veronika Wöhrer (forthcoming): *Wissen Spielen im Museum*. Bielefeld: Transcript.

Harrasser, Karin (forthcoming): *Einleitung: Das Projekt Science with all Senses. Fragestellungen, Projektverlauf, Aufbau des Buches*. In: Doris Harrasser: *Wissen Spielen im Museum*. Bielefeld: Transcript.

Hericks, Nicola (2006): *Das Kindermuseum - Spielplatz oder Lernort? Pädagogische Grundlagen, geschichtliche Entwicklung und Analysen von Konzepten*. Berlin: wvb.

- Hirschauer, Stefan (1993): Die soziale Konstruktion der Transsexualität. Über die Medizin und den Geschlechterwechsel. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Hirschauer, Stefan, Klaus Amann (1997): Die Befremdung der eigenen Kultur. Zur ethnographischen Herausforderung soziologischer Empirie. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Hirschauer, Stefan (2001): Ethnographisches Schreiben und die Schweigsamkeit des Sozialen. Zu einer Methodologie der Beschreibung. In: Zeitschrift für Soziologie 30: 429-451.
- Hirschauer, Stefan (2008): Die Empiriegeladenheit von Theorie und der Erfindungsreichtum der Praxis. In: Herbert Kalthoff (Hg.): Theoretische Empirie. Die Relevanz qualitativer Forschung, Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 165-187.
- Historisches Museum Frankfurt (1982): Die Zukunft beginnt in der Vergangenheit. Museumsgeschichte und Geschichtsmuseum. Frankfurt a. M.
- Höllwart, Renate (2005): Vom Stören, Beteiligen und Sichorganisieren. Eine kleine Geschichte der Kunstvermittlung in Wien. In: Beatrice Jaschke (Hg.): Wer spricht? Autorität und Autorschaft in Ausstellungen. Wien: Turia + Kant, 105-120.
- Hoagland, Mahlon (1990): Toward the Habit of Truth. New York: W.W. Norton.
- Honig, Michael S. (1993): Sozialgeschichte der Kindheit im 20. Jahrhundert. In: Manfred Marckfeld (Hg.): Handbuch der Kindheitsforschung. Neuwied: Luchterhand, 207-219.
- Hooper-Greenhill, Eileen (2006): Studying Visitors. In: Sharon Macdonald (Hg.): A Companion to Museum Studies. Malden MA, Oxford: Blackwell, 262-376.
- Ihwe, Jens (Hg.) (1972): Literaturwissenschaft und Linguistik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Jakobson, Roman (1972): In: Jens Ihwe (Hg.): Literaturwissenschaft und Linguistik. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Jasanoff, Sheila, Gerhard E. Markle, James C. Peterson and Trevor J. Pich (1994): Handbook of science and technology studies. Chicago: University of Chicago Press.
- Jasanoff, Sheila (2004): Ordering knowledge, ordering society. In: Sheila Jasanoff (Hg.): States of Knowledge. The Co-Production of Science and the Social Order. London: Routledge, 13-44.
- Jasanoff, Sheila (2004): States of Knowledge. The Co-Production of Science and the Social Order. London: Routledge.
- Jaschke, Beatrice, Charlotte Martinez-Turek und Nora Sternfeld (schnittpunkt) (2005): Wer spricht? Autorität und Autorschaft in Ausstellungen. Wien: Turia + Kant (ausstellungstheorie & praxis 1).

- Kaldewei, Gerhard (1990): *Museumspädagogik und Reformpädagogische Bewegung 1900-1933*. Frankfurt a. M.: Peter Lang.
- Kalthoff, Herbert (2003): *Beobachtende Differenz. Instrumente der ethnographischsoziologischen Forschung*. In: *Zeitschrift für Soziologie* 32/ 1.
- Kalthoff, Herbert, Stefan Hirschauer, Gesa Lindemann (2008): *Theoretische Empirie. Die Relevanz qualitativer Forschung*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Kathen von, Dagmar, Wolfgang Zacharias (1993): *Initiative Kinder- und Jugendmuseum. Ein neuer Ort kultureller Bildung in der Stadt*. München: LKD-Verlag.
- Kessler, Suzanne, Wendy McKenna (1978) (1992): *Gender. An Ethnological Approach*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kirchner, Kathrin (1995): *Museumspädagogik in Österreich und den Niederlanden - unter Berücksichtigung des niederländischen Schulsystems*. Universität Wien (Diplomarbeit).
- Knapp, Gudrun-Axeli, Wetterer, Angelika (1992): *Traditionen Brüche. Entwicklungen feministischer Theorie*. Freiburg: Korte.
- Knoblauch, Hubert (1996): *Kommunikative Lebenswelten: zur Ethnographie einer geschwätzigen Gesellschaft*. Konstanz: UVK.
- Knoblauch, Hubert 2000: *Workplace Studies, Video und die kontextuelle Ethnographie*. In: Irene Gotz (Hg.): *Ethnographische Arbeits- und Organisationsforschung*. München, 159-174.
- Knoblauch, Hubert (2001): *Fokussierte Ethnographie*. In: *Sozialer Sinn* 1: 123-342.
- Knorr-Cetina, Karin (1984): *Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaften*. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- König, Gabriele (2002): *Kinder- und Jugendmuseen - Genese und Entwicklung einer Museumsgattung. Impulse für besucherorientierte Museumskonzepte*. Opladen: Leske + Budrich.
- Kolb, Peter Leo (1983): *Das Kindermuseum in den USA. Tatsachen, Deutungen, Vermittlungsmethoden. Ein Beitrag zur vergleichenden Museumsforschung*. Frankfurt a. M.: Haag + Herchen.
- Krais, Beate (2000): *Das soziale Feld Wissenschaft und die Geschlechterverhältnisse. Theoretische Sondierungen*. In: Beate Krais (Hg.): *Wissenschaftskultur und Geschlechterordnung. Über die verborgenen Mechanismen männlicher Dominanz in der akademischen Welt*. Frankfurt/ New York: Campus, 31-54.

- Krais, Beate (2000): *Wissenschaftskultur und Geschlechterordnung. Über die verborgenen Mechanismen männlicher Dominanz in der akademischen Welt.* Frankfurt/New York: Campus.
- Latour, Bruno, Steve Woolgar (1986): *Laboratory life: the construction of scientific facts.* Princeton: Princeton University Press.
- Latour, Bruno (1998): *Wie sind nie modern gewesen. Versuch einer symmetrischen Anthropologie.* Frankfurt a. M.: Fischer.
- Latour, Bruno (2000): *Die Hoffnung der Pandora.* Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Latour, Bruno, Peter Weibel (2005): *Making Things Public. Atmospheres of Democracy.* Karlsruhe: ZKM Publication Program.
- Latour, Bruno (2007): *Eine neue Soziologie für eine neue Gesellschaft.* Frankfurt a. M.: Suhrkamp.
- Law, John (1986): *Power, Action and Belief: a new Sociology of Knowledge?* London: Routledge and Kegan Paul.
- Lorber Judith (1991): *The Social construction of gender.* Newbury Park, London, New Dehli: Sage Publications.
- Lord Dexter, Gail, Lord Barry (1993): *Museen für Kinder.* In: Kathen von, Dagmar, Wolfgang Zacharias (Hg.): *Initiative Kinder- und Jugendmuseum. Ein neuer Ort kultureller Bildung in der Stadt,* Unna: LKD Verlag.
- Lüders, Christian (2000): *Beobachten im Feld und Ethnographie.* In: Uwe Flick (Hg.): *Qualitative Sozialforschung. Ein Handbuch.* Reinbeck b. Hamburg: Rowohlt, 384-401.
- Lueger, Manfred (2000): *Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Methodologie, Organisierung, Materialanalyse.* Wien: WUV.
- Lüthy, Michael (2006): *Die eigene Tätigkeit. Aktion und Erfahrung bei Bruce Nauman.* In: Erika Fischer-Lichte (Hg.): *Auf der Schwelle. Kunst Risiken und Nebenwirkungen,* München: Wilhelm Fink Verlag, 57-74.
- Lutter, Christina (2003): *Kulturwissenschaften in Österreich.* Wien: Löcker.
- Macdonald, Sharon (1998): *The Politics of Display. Museum, science, culture.* London: Routledge.
- Macdonald, Sharon (2006): *A Companion to Museum Studies.* Malden MA, Oxford: Blackwell (Blackwell Companions in Cultural Studies).
- Markefka, Manfred, Bernhard Nauck (1993): *Handbuch der Kindheitsforschung.* Neuwied:

Luchterhand.

Merton, Robert K. (1949): *Social Theory and Social Structure*. Toward the codification of theory and research. Glencoe, IL: Free Press.

Muttenthaler, Roswitha (1990): Bestandsaufnahme zur Museumspädagogik in Österreich. Ergebnisse einer Umfrage. In: Gottfried Fliedl (Hg.): *Bewölkt - Heiter*. Die Situation der Museumspädagogik in Österreich. Klosterneuburg: Verein theoretische & angewandte Museologie, 79 – 106.

Muttenthaler, Roswitha, Regina Wonisch (2003): *Grammatiken des Ausstellens*. Kulturwissenschaftliche Analysemethoden musealer Repräsentation. In: Christina Lutter (Hg.): *Kulturwissenschaften in Österreich*, Wien: Löcker, 117-133.

Muttenthaler, Roswitha, Regina Wonisch (2006): *Gesten des Zeigens*. Zur Repräsentation von Gender und Race in Ausstellungen. Bielefeld: Transcript Verlag.

Oppenheimer, Frank (1972): *The Exploratorium: A Playful Museum Combines Perception and Art in Science Education*. In: *American Journal of Physics* 40/7.

Osietzki, Maria (1985): *Die Gründungsgeschichte des Deutschen Museums 1903 - 1906*. In: *Technikgeschichte* Bd. 52 Nr.1: 49-75.

Park, Robert, Ernest Burgess (1921): *Introduction to the science of sociology*. Chicago: University of Chicago Press.

Parsons, Talcott (1937): *The structure of social action*. Glencoe, IL: Free Press.

Piaget, Jean (1978). *Das Weltbild des Kindes*. München: dtv/ Klett-Cotta.

Popper, Karl R. (1935): *Logik der Forschung: zur Erkenntnistheorie der modernen Naturwissenschaften*. Wien: Springer.

Rath, Gabriele (Büro für Kulturvermittlung und vom Institut für Kulturwissenschaft) (1998): *Museen für BesucherInnen*. Eine Studie. Wien: WUV Universitätsverlag.

Rathkopf, Donna (1982): *The childrens museum idea 1947-1957*. Documented in the committees, conferences and publications of UNESCO and ICOM. In: *Historisches Museum Frankfurt a. M.* (Hg.): *Die Zukunft beginnt in der Vergangenheit*. Museumsgeschichte und Geschichtsmuseum. Frankfurt a. M.: 209-234.

Reckwitz, Andreas (2003): *Grundelemente einer Theorie sozialer Praktiken*. Eine sozialtheoretische Perspektive. In: *Zeitschrift für Soziologie* Jahrgang 32, Heft 4.

Rheinberger, Hans-Jörg (1994): *Experimentalanalyse, Epistemische Dinge, Experimentalkultur*.

Zu einer Epistemologie des Experiments. In: Deutsche Zeitschrift zur Philosophie 42/3: 405-417.

Rheinberger, Hans-Jörg (2001): Experimentalsysteme und epistemische Dinge. Eine Geschichte der Proteinsynthese im Reagenzglas. Göttingen: Wallstein-Verlag.

Richter, Rudolf (2002): Verstehende Soziologie. Wien: Facultas.

Rolshoven, Johanna (2003): "Hexen, Widergänger, Sans Papiers." Kulturtheoretische Reflexionen zu den Rändern des sozialen Raumes. Marburg: Jonas Verlag.

Sacks, Harvey (1963): Sociological description. In: Berkley Journal of Sociology 8: 1-16.

Saussure, Ferdinand de (1967): Grundfragen der allgemeinen Sprachwissenschaft. Berlin: de Gruyter.

Schade, Sigrid (2007): Ausstellungs-Displays: Reflexionen zu einem Züricher Forschungsprojekt. In: Kunstforum International: 55-65.

Schaffer, Simon (2005): Public Experiments. In: Bruno Latour (Hg.): Making Things Public. Atmospheres of Democracy. Karlsruhe: ZKM Publication Program.

Schaffer, Simon (1992): Self evidence. In: Critical Inquirey 18: 327-362.

Scheffer, Thomas (2001): Das Beobachten als Sozialwissenschaftliche Methode - Von den Grenzen der Beobachtung und ihrer methodische Bearbeitung. Lancaster: Manus

Schiebinger, Londa (1989): Schöne Geister. Frauen in den Anfängen der modernen Wissenschaft. Stuttgart: Klett & Cotta.

Schneider, Karin (forthcoming): Eine kleine Geschichte von Museumsbildung und Wissensspielen. In: Doris Harrasser: Wissen Spielen im Museum. Bielefeld: Transcript.

Schneider, Karin, Sabine Sölkner (forthcoming): Von didaktischen Fröschen und anderen Familien. In: Doris Harrasser: Wissen Spielen im Museum. Bielefeld: Transcript.

Scholze, Jana (2002): Formen musealer Präsentation. Semiotische Ausstellungsanalysen. Berlin: (Dissertation).

Scholze, Jana (2004): Medium Ausstellung. Lektüren musealer Gestaltung. Bielefeld: Transcript Verlag.

Schütz, Alfred (1993) (1932): Der sinnhafte Aufbau der sozialen Welt. Eine Einleitung in die verstehende Soziologie. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Shapin, Steven, Simon Schaffer (1985): Leviathan and the Air-Pump. Hobbes, Boyle, and the

experimental Life. New Jersey: Pinceton University Press.

Silverstone, Roger (1992): The medium is the museum: on objects and logics in times and spaces. In: John Durant (Hg.): Museums and the public understanding of science. London, 34-42.

Stöger, Gabriele (2003): Museen, Orte für Kommunikation. Einige Aspekte aus der Geschichte der Bildungsarbeit in Museen. In: Schulheft 111.

Strauss, Anselm (1991): Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Datenanalyse und Theoriebildung in der empirischen soziologischen Forschung. München: Fink-UTB.

Strauss, Anselm L., Juliet Corbin (1996) (1990): Grounded Theory. Grundlagen qualitativer Sozialforschung. Weinheim: Beltz, Psychologie-Verl.-Union.

Strübing, Jörg (2004): Grounded Theory. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Thomas, William, Florian Znaniecki (1927): The Polish peasant in Europe and America. New York: Alfred A. Kopf.

Treibel, Annette (2004) (2000): Einführung in soziologische Theorien der Gegenwart. Wiesbaden: Verlag für Sozialwissenschaften.

Turkle, Sherry (1995): Life on the Screen. Identity in the Age of the Internet. New York: Simon & Schuster.

Wadauer, Sigrid (1994): Wilde der Civilisation: zur Frage klassenrassistischer Deutungsmuster in Diskursen über das "Proletariat". Wien: (Diplomarbeit).

Weingarten, Elmar, Fritz Sack und Jim Schenklein (1979): Ethnomethodologie. Beiträge zu einer Soziologie des Alltagshandelns. Frankfurt a. M.: Suhrkamp.

Weingarten, Elmar, Fritz Sack (1979): Ethnomethodologie. Die methodische Konstruktion der Realität. In: Elmar Weingarten (Hg.): Ethnomethodologie. Beiträge zu einer Soziologie des Alltagshandelns. Frankfurt a. M.: Suhrkamp, 7-26.

West, Candance, Don H. Zimmermann (1991): Doing Gender. In: Judith Lorber (Hg.): The Social construction of gender. Newbury Park, London, New Dehli: Sage Publications, 13 -37.

Whyte, William F. (1981) (1943): Street Corner Society. Chicago: University Press.

Wiesner, Heike (2002): Die Inszenierung der Geschlechter in den Naturwissenschaften. Wissenschafts- und Genderforschung im Dialog. Frankfurt/ New York: Campus Verlag.

Wimmer, Michael (1990): Museumspädagogik und Kulturpolitik oder: Im Museum wird nicht gelernt. Erinnerungen an das erste gesamtösterreichische MuseumspädagogInnentreffen. In: Fliedl (Hg.): Bewölkt - Heiter. Die Situation der Museumspädagogik im Österreich.

Klosterneuburg: Verein theoretische & angewandte Museologie.

Wirth, Uwe (2002): Performanz. Zwischen Sprachphilosophie und Kulturwissenschaften. Frankfurt a.M.: Suhrkamp.

Witcomb, Andrea (2006): Interactivity: Thinking Beyond. In: Sharon Macdonald (Hg.): A Companion to Museum Studies. Malden MA, Oxford: Blackwell, 353-361.

Witzmann, Reingard (1992): Kindsein in Wien, zur Sozialgeschichte des Kindes von der Aufklärung bis ins 20. Jahrhundert. Ausstellungskatalog in der Hermesvilla, Lainzer Tiergarten, 9. April 1992 bis 14. Februar 1993. Wien: Eigenverlag der Museen der Stadt Wien.

Zacharias, Wolfgang (1993): Von Dingen, Sinnen und Dinosauriern. In: Dagmar Kathen von (Hg.): Initiative Kinder- und Jugendmuseum. Ein neuer Ort kultureller Bildung in der Stadt. München: LKD-Verlag.

### ***Policy Papers und Onlinequellen:***

BMW, 2010: Gender. [www.bmwf.gv.at/forschung/gender/](http://www.bmwf.gv.at/forschung/gender/), 08.02. 2010.

Brooklyn Children's Museum, 2009: [www.brooklynkids.org/index.php/whoweare/history](http://www.brooklynkids.org/index.php/whoweare/history), 10.12.2009.

European Commission, 2001: Science and Society. An Action Plan. [http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/ss\\_ap\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/science-society/pdf/ss_ap_en.pdf), 08.02.2010.

European Commission, 2010: Women and science. [http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=27&lang=1&CFID=3368377&CFTOKEN=2d70565f0a31dafb-981ACA6B-D86D-D7BF-59681A302F3ABF61&jsessionId=b101c808bf9e676\\_e95f93\\_50743f122c42173TR](http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=27&lang=1&CFID=3368377&CFTOKEN=2d70565f0a31dafb-981ACA6B-D86D-D7BF-59681A302F3ABF61&jsessionId=b101c808bf9e676_e95f93_50743f122c42173TR), 08.02.2010.

Exploratorium, 2009: <http://www.exploratorium.edu/>, 10.12.2009.

Frida&Fred, 2009: Kindermuseum Graz. <http://www.fridaundfred.at>, 10.12.2009.

Gen-au, 2009: [www.gen-au.at/content\\_index.jsp?id=68&base=vermitteln&lang=de](http://www.gen-au.at/content_index.jsp?id=68&base=vermitteln&lang=de), 10.12.2009.

HO!E, 2009: Hands on! Europe. [www.hands-on-europe.net](http://www.hands-on-europe.net), 10.12.2009.

Kinderuni, 2009: <http://www.kinderuni.at>, 08.12.2009.

MUMOK, 2009: <http://www.mumok.at/>, 10.12.2009.

MQ, 2002: Interview mit Claudia Haas. <http://programm.mqw.at/1753.htm>, 01.03.2010.

MQ, 2009: <http://www.mqw.at/>, 10.12.2009.

NHM, 2009: <http://www.nhm-wien.ac.at>, 10.12.2009.

Oe 1, 2009: <http://oe1.orf.at/highlights/144191.html>, 10.12.2009.

Schibany, A. and Jörg, L. (2005): Instrumente der Technologieförderung und ihr Mix, in TeReg Research Report Nr. 37/2005, Vienna.

Science Communications Research, 2010: <http://www.science.co.at/research>, 08.02.2010.

Sparkling-Science, 2009: <http://www.sparklingscience.at/>, 10.09.2009.

TMW, 2009: Geschichte. <http://www.tmw.at/default.asp?id=26&cid=17&al=Deutsch>, 10.09.2009.

Vienna Open Lab, 2009: <http://www.viennaopenlab.at/>, 10.12.2009.

ZOOM, 2009: [www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/resources/uploads/zoom\\_image%2008D.pdf](http://www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/resources/uploads/zoom_image%2008D.pdf), 12.11.2009.

ZOOM, 2009a: Über das Museum. [www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/main.jart?rel=de&reserve-mode=active&content-id=1127609922479](http://www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/main.jart?rel=de&reserve-mode=active&content-id=1127609922479), 5.3.2009.

ZOOM, 2009b: ZOOM Science. [www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/main.jart?rel=de&content-id=1127101351516&reserve-mode=active](http://www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/main.jart?rel=de&content-id=1127101351516&reserve-mode=active), 5.3.2009.

ZOOM, 2009c: Farbausstellung. [www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/main.jart?rel=de&content-id=1199778267454&reserve-mode=active](http://www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/main.jart?rel=de&content-id=1199778267454&reserve-mode=active), 5.3.2009.

ZOOM, 2009d: 15 Jahre Kindermuseum. [www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/resources/uploads/15JahreZOOM.pdf](http://www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/resources/uploads/15JahreZOOM.pdf), 10.10.2009.

ZOOM, 2010: Fördergeber. <http://www.kindermuseum.at/jart/prj3/zoom/main.jart?rel=de&content-id=1148999761680&reserve-mode=active>, 04.04.2010.



## 12 Lebenslauf

### *Zur Person*

Name: Doris Harrasser  
Geboren am: 15.06.1976 in 6330 Kufstein  
Adresse: Gumpendorferstr. 76/10 1060 Wien  
Email: dorisha@gmx.at

### *Schulbildung*

1980 – 1984 Volksschule Kufstein  
1984 – 1990 Hauptschule Kufstein  
1990 – 1995 Bildungsanstalt für Kindergartenpädagogik (Bakip) Innsbruck

### *Berufliche Laufbahn als Pädagogin und Weiterbildung*

1996 – 1998 Kindergartenpädagogin im Freien Montessorikindergarten Rosenheim (Deutschland). Berufsbegleitende Ausbildung zur Montessoripädagogin.  
1998 – 2000 Ausbildung für Sonderkindergartenpädagogik und Frühförderung an der Bakip 1080 Wien.  
Seit 1999 Fortbildungs- und Beratungstätigkeit für die Stadt Wien (MA 10), den Dachverband der Wiener Privatkindergärten, die Niederösterreichische Volkshilfe, das ZOOM Kindermuseum und das Museum Moderner Kunst in Wien.  
2001 – 2004 Pädagogin im Neurologischen Zentrum Rosenhügel 1130 Wien. Arbeit mit Kindern und Jugendlichen der Neuropsychiatrischen Station im Bereich der pädagogischen Diagnostik und Rehabilitation.

### *Universitätsausbildung*

2004 – 2007 Bakkalaureatsstudium für Soziologie an der Universität Wien.  
Studienschwerpunkt: Genderstudies, Qualitative Methoden  
2007 – 2010 Masterstudium für Soziologie an der Universität Wien.  
Studienschwerpunkte: Kultur und Gesellschaft; Wissenschaft, Technik, Gesellschaft; Gender Studies; Qualitative Methoden  
Wissenschaftliche Interessensgebiete: Wissenssoziologie, Geschlechterforschung, Bildungssoziologie

### ***Projekte und wissenschaftliche Tätigkeiten***

2007 – 2009: Masterarbeit im WWTF Projekt “*Science with all Senses – Gender and Science in the Making*” beim Verein *Science Communications Research*. Projektbeschreibung:

<http://www.science.co.at/artikel.jsp?kat=23&id=56>

Seit 2008: Wissenschaftliche Mitarbeiterin im BMWF Projekt “*Tricks of the Trade. Feldforschung mit Jugendlichen*” beim Verein *Science Communications Research*. Projektbeschreibung:

<http://www.science.co.at/artikel.jsp?kat=27&id=60>

### ***Publikationen***

Harrasser, Doris / Harrasser, Karin / Kiessling, Stephanie / Schneider, Karin / Sölkner, Sabine / Wöhrer, Veronika: Von blauen Wiesen, didaktischen Fröschen und magischen Kugeln. Wissen Spielen im Museum, erscheint im Herbst 2010 bei Transcript (Bielefeld)

Harrasser, Doris / Wöhrer, Veronika / Sölkner, Sabine: Colourful Experiments. Children, Objects and Actions in the Museum, in: *Science as Culture*, accepted.

### ***Vorträge und Präsentationen:***

*(Dis)playing the Museum*. An ethnography of childrens’ learning practices in the museum. Vortrag auf der EASST/4S Conference: “Acting with science, technology and medicine”. Session: “The Materiality of Learning”, (gem. mit Sabine Sölkner). Rotterdam, 20. – 23. August 2008.

„Salam“, „Hallo, „салам 1аликам“. Sozialforschung mit Schüler\_innen. Vortrag auf der Internationalen Fachtagung SciCom 09: Möglichkeiten und Grenzen der Wissenschaftskommunikation, (gem. mit Veronika Wöhrer). Wien, 16. – 17. November 2009.