



universität
wien

MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Komm, mach mit!“

Eine empirische Untersuchung der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und ihre Bedeutung für den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On der Mitmachausstellung
In Bewegung des Technischen Museums Wien.

verfasst von / submitted by

Stephanie Trauner, BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Arts (MA)

Wien, 2015 / Vienna 2015

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 848

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Bildungswissenschaft

Betreut von / Supervisor:

Doz.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Tamara Katschnig

Danksagung

Mein erster und besonderer Dank gilt
der Betreuerin meiner Masterarbeit Doz.ⁱⁿ Mag.^a Dr.ⁱⁿ Tamara Katschnig.
Mit ihren stets raschen und konstruktiven Rückmeldungen hat sie mich
während der gesamten Zeit des Schreibens stets unterstützt und motiviert.

Darüber hinaus möchte ich mich bei den Verantwortlichen
des Technischen Museums Wien bedanken,
denn durch diese Kooperation wurde die vorliegende Masterarbeit
überhaupt erst möglich.

Im Besonderen bedanke ich mich auch bei
Christoph Wall-Strasser, Silvia Klaus und Tanja Enzenhofer,
die durch ihre motivierenden Worte,
das Korrekturlesen der Masterarbeit
und den fachlichen Austausch
maßgeblich zu dem Gelingen dieser Arbeit beigetragen haben.

Ein spezieller Dank gilt meiner Familie,
welche mich in allen Lebenslagen unterstützt
und durch wertvolle und anregende Gespräche
in meinem Weg immerzu bestärkt.
Besonders bedanken möchte ich mich an dieser Stelle
bei meinen Eltern und meinem Stiefvater
ohne deren finanzielle Unterstützung dieses Studium
nicht möglich gewesen wäre.
Danke für alles.

Zusammenfassung

Im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit steht die Bedeutung der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während des Besuchs der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien für den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On im Fokus der Aufmerksamkeit.

Im Hinblick auf die Beantwortung der Forschungsfrage, widmet sich der theoretische Teil dieser Masterarbeit der Erläuterung der Themenbereiche der soziale Interaktion, der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind, der Interaktion im Museum und dem Museum als Ort des informellen Lernens. Darüber hinaus wird ein Einblick in die historische Entwicklung und die Philosophie des Technischen Museums Wien gegeben.

Durch die Beobachtung, als einer Methode der Sozialforschung, werden die für die vorliegende Masterarbeit notwendigen Daten erhoben. Diese Daten werden im empirischen Teil dargestellt und analysiert, wobei ein Zusammenhang zwischen der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während des Besuchs der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien und dem Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On nicht bestätigt werden konnte.

Abstract

This master thesis focuses on the importance of social interaction between an adult and a child while visiting the interactive exhibition *in movement* of the Technical Museum in Vienna for the child's dealing with selected Hands-On.

In order to answer the research question, the theoretical part of this thesis explains the subject areas of social interaction, social interaction between an adult and a child, the interaction in the museum and the museum as a place of informal learning. Moreover, it gives an insight into the historical development and the philosophy of the Technical Museum in Vienna.

The data, which are essential for this master thesis, are collected by observation, as a method of social research. These data are presented and analyzed in the empirical part. According to this a connection between the social interaction between an adult and a child while visiting the interactive exhibition *in movement* of the Technical Museum in Vienna and the handling of the child with selected Hands-On could not be confirmed.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1.	Einführung in die Thematik und Darstellung der Forschungsfrage	1
1.2.	Bildungswissenschaftliche Relevanz des Themas	6
1.3.	Methodisches Vorgehen	7
1.4.	Struktureller Aufbau der Arbeit	7
A.	Theoretischer Teil	8
2.	Soziale Interaktion	8
2.1.	Der Begriff der sozialen Interaktion	9
2.2.	Interdependenztheorie.....	11
2.2.1.	Interdependenzstruktur	12
2.2.2.	Merkmale der Interdependenz	12
2.3.	Erforschung und Analyse der sozialen Interaktion	14
3.	Soziale Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind	16
3.1.	Formen der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind.....	16
3.1.1.	Eltern-Kind-Interaktion	18
3.1.2.	Großeltern-Kind-Interaktion.....	26
3.2.	Stand der Forschung im Hinblick auf die Erwachsenen-Kind-Interaktion.....	29
4.	Interaktion im Museum	30
4.1.	Interaktion an und mit einem Ausstellungsstück im Museum	32
4.2.	Soziale Interaktion im Museum	33
5.	Das Museum als Ort des informellen Lernens	37
6.	Das Technische Museum Wien.....	43
6.1.	Historische Entwicklung und Philosophie des Technischen Museums Wien	43
6.2.	Die Mitmachausstellung <i>In Bewegung</i>	46
6.2.1.	Aufbau und Inhalt der Ausstellung	49
6.2.2.	Darstellung der Hands-On I4-H4 Rollvergleich und I2-H1 Der digitale Walker.....	53

B.	Empirischer Teil	57
7.	Darstellung der Hypothesen	57
7.1.	Hypothesen 1 und 2	57
7.2.	Hypothesen 3 und 4	58
8.	Empirisch-Quantitative Sozialforschung	59
8.1.	Grundlagen der empirisch-quantitativen Sozialforschung	60
8.2.	Die Erhebungsmethode: Beobachtung	61
8.2.1.	Durchführung der Beobachtung	65
8.2.2.	Auswahl der UntersuchungsteilnehmerInnen	71
9.	Ergebnisse der empirischen Untersuchung	72
9.1.	Darstellung und Analyse der Ergebnisse	72
9.1.1.	Deskriptive Darstellung und Analyse der Ergebnisse	72
9.1.1.1.	I4-H4 Rollvergleich	73
9.1.1.2.	I2-H1 Der digitale Walker	80
9.1.2.	Hypothesenprüfende Darstellung und Analyse der Ergebnisse	90
9.1.2.1.	I4-H4 Rollvergleich	90
9.1.2.2.	I2-H1 Der digitale Walker	94
9.2.	Zusammenfassung der Ergebnisse	99
10.	Schlussbetrachtung und Resümee	106
11.	Literaturverzeichnis	110
12.	Abbildungsverzeichnis	118
Anhang		122
Lebenslauf		143

1. Einleitung

Die vorliegende Masterarbeit ist Teil einer Auftragsforschung.

Unter Auftragsforschung wird ein Forschungsauftrag verstanden, bei dem bestimmte Forschungsleistungen an eine/n AuftraggeberIn zu erbringen sind, wobei diese Verpflichtung durch den/die AuftragnehmerIn in einem Vertrag festgelegt ist (Universität Wien o.J., [1]).

Das Technische Museum Wien beauftragte die Abteilung *Schule, Bildung und Gesellschaft* am Institut für Bildungswissenschaft der Universität Wien mit der Evaluierung der Mitmachausstellung¹ *In Bewegung*. Im Rahmen dieser Evaluierung entstehen mehrere Masterarbeiten zu unterschiedlichen Themenbereichen. Die StudentInnen, welche ihre Masterarbeit im Rahmen dieser Auftragsforschung verfassen, unterzeichneten zu Beginn der Zusammenarbeit einen Vertrag, durch welchen sie sich unter anderem dazu verpflichteten, die Anonymität der generierten Daten zu gewährleisten und diese nicht an Dritte weiterzugeben.

Das Technische Museum Wien initiierte diese Auftragsforschung, da großes Interesse daran besteht, besonders interaktive Ausstellungen stetig weiterzuentwickeln.

1.1. Einführung in die Thematik und Darstellung der Forschungsfrage

Die vorliegende Masterarbeit widmet sich dem Themenbereich der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind und deren Bedeutung für den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On² der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien. Somit trägt sie dazu bei, dass das Technische Museum Wien die aus der empirischen Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse für die Weiterentwicklung dieser, aber auch anderer und zukünftiger Ausstellungen, nutzen kann.

¹ Als *Mitmachausstellung* wird in Anlehnung an die Ausführungen von vom Lehn und Heath (2002) eine Form der Ausstellung in einem Museum verstanden, die durch interaktive Ausstellungsstücke gekennzeichnet ist und somit die BesucherInnen aktiv in den Prozess der Wissensvermittlung miteinbezieht.

² Als Hands-On werden in der vorliegenden Masterarbeit interaktive Ausstellungsstücke bezeichnet. Im Gegensatz zu Exponaten, welche üblicherweise in Museen ausgestellt werden und von den BesucherInnen vorwiegend in einer eher passiven Art und Weise betrachtet werden, fordern Hands-On die BesucherInnen dazu auf, aktiv zu werden und in Interaktion mit den Ausstellungsstücken zu treten.

Den Autoren Köck und Ott (1997, 333) folgend, wird unter sozialer Interaktion eine wechselseitige Beziehung zwischen zwei oder mehreren Personen verstanden. Diese ist zudem dadurch charakterisiert, dass sie nicht nur auf einer sprachlichen Kommunikation basiert, sondern auch das Verhalten, des jeweiligen Gegenübers, beeinflusst, so die Autoren. In Anlehnung an Köck und Ott (1997) wird die soziale Interaktion dadurch bestimmt, dass die interagierenden Personen den Bedeutungszusammenhang der Interaktion jeweils sehr subjektiv betrachten.

Auch Crott (1979, 14) weist in Bezug auf die soziale Interaktion auf den Umstand hin, dass das Verhalten von Person A und Person B voneinander abhängig ist. Das Verhalten der beiden Personen beeinflusst sich wechselseitig beziehungsweise steht in Beziehung zueinander. Soziale Interaktion bedeutet demnach, dass „das Verhalten mindestens eines Beteiligten durch das Verhalten eines oder mehrerer anderer beeinflusst wird“ (Crott 1979, 14).

In Rahmen der vorliegenden Masterarbeit steht die soziale Interaktion zwischen zwei Personen, einem Erwachsenen und einem Kind³, im Fokus der Aufmerksamkeit, denn innerhalb einer Dyade „zeigen sich die wesentlichen interaktionalen Phänomene der Interdependenz, der Gegenseitigkeit des Verhaltens und der wechselseitigen Anpassung“ (Becker-Beck 1997, 26).

Inwiefern die soziale Interaktion innerhalb einer Erwachsenen-Kind-Dyade den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On beeinflusst, ist Gegenstand der nachfolgenden Ausführungen.

Die empirische Untersuchung setzt sich mit der Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während des Besuchs der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien und deren Einfluss auf den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On auseinander, worauf der Fokus der Forschung liegt. Aufgrund dessen konzentriert sich die vorliegende Masterarbeit auf die Darstellung der Eltern-Kind-Interaktion, sowie der Interaktion zwischen der Großmutter oder dem Großvater und einem Kind. Der Fokus liegt auf diesen Dyaden, weil dies, neben Schulklassen, die zwei wesentlichen beobachtbaren Interaktionsformen im Technischen Museum Wien sind.

³ Als Kind wird in der vorliegenden Masterarbeit – in Anlehnung an Artikel 1 der Convention on the Rights of the Child der United Nations – jeder Mensch, der das 18. Lebensjahr noch nicht vollendet hat, bezeichnet (United Nations 1989, 2).

Diesen Ausführungen zufolge, sind sowohl die soziale Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind, als auch die soziale Interaktion im Museum wesentliche Aspekte, welche im Rahmen des theoretischen Teils der vorliegenden Masterarbeit eingehend behandelt werden.

In Anlehnung an Eickhoff und Zinnecker (2000, 24) können charakteristische Merkmale der Interaktion zwischen den Eltern und ihrem Kind herausgearbeitet werden. Als günstige Kommunikationsmerkmale werden den AutorInnen folgend beispielsweise Zustimmung, emotionale Unterstützung oder gemeinsames Lachen charakterisiert. Negative Merkmale der Kommunikation sind unter anderem Ablehnung, negatives nonverbales Verhalten oder Drohen.

Inwiefern diese Kommunikationsmerkmale in Zusammenhang mit der Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind stehen und von welchen zusätzlichen Faktoren die soziale Interaktion beeinflusst wird, ist Gegenstand des theoretischen Teils der vorliegenden Masterarbeit.

Die Erwachsenen-Kind-Interaktion kann auch im Rahmen eines Museumsbesuchs stattfinden, denn wie die Fachliteratur der letzten Jahre verdeutlicht, ist das Museum ein Ort, an dem soziale Interaktion auftreten kann (Hornecker & Fischer 2014; vom Lehn, Heath, Hindmarsh & Luff 2011; Nadelson 2013). In Anlehnung an Hornecker und Fischer (2014, 440-441) kann festgehalten werden, dass der Besuch eines Museums oftmals mit dem Umstand zusammenhängt, dass man gemeinsam mit seiner Familie oder mit Freunden einen Ausflug unternehmen will, wobei die sozialen Aspekte eine wesentliche Bedeutung für das Erleben des Museumsbesuchs haben. Darüber hinaus spielen diese Rahmenbedingungen vor allem für die Lerneffekte, welche ein Museumsbesuch auslösen kann, eine herausragende Rolle. Diese gehen vor allem mit der interaktiven Auseinandersetzung mit einem Ausstellungsstück einher, so die AutorInnen. Hornecker und Fischer (2014) folgend kann der bloße Umstand, dass die Interaktion mit einem Ausstellungsstück für andere Personen im Raum beobachtbar ist, Vorbildfunktion für andere haben. Beobachtet eine Person eine andere beim Umgang mit einem Ausstellungsstück führt dies in weiterer Folge eventuell dazu, dass sie sich auch daran versucht und zu erwarteten Einsichten gelangt (Hornecker & Fischer 2014, 441).

Die Thematik der interaktiven Auseinandersetzung mit einem Ausstellungsstück in einem Museum war auch für Frank Oppenheimer ein essentieller Aspekt seiner

Überlegungen. Er war Highschool-Lehrer, Rancher und Physiker, und ist der Begründer des im Jahr 1969 in San Francisco eröffneten Museums mit dem Namen *Exploratorium*. Als Highschool-Lehrer vertrat Oppenheimer die Ansicht, dass die StudentInnen physikalische Phänomene anhand von speziellen Exponaten selber erforschen können. Dabei sollen die StudentInnen ihrer eigenen Neugier folgen und selber entscheiden, wie viel Zeit sie für die Exploration benötigen. Diese Überlegungen bildeten die Grundlage für das *Exploratorium*, denn Oppenheimer war der festen Überzeugung, dass auch die BesucherInnen eines Museums auf diese Art und Weise etwas über physikalische Phänomene lernen, und somit mehr Zutrauen im Umgang mit den Phänomenen der Welt erreichen können (Exploratorium 2014, [1]). Diese Form einer Mitmachausstellung hat somit ihren Ursprung in den 1960er-Jahren in den USA.

Die vorangegangenen Ausführungen lassen die Überlegung zu, das Museum als Ort zu bezeichnen, an dem die Möglichkeit besteht etwas zu lernen. Auch Graf und Noschka-Roos (2009) heben hervor, dass

„(...) das Museum als ein informelles Lernfeld definiert wird, in dem sich Besucher freiwillig und selbst den Besuchsverlauf bestimmend bewegen und dabei lernen – im Sinne eines je individuell konstruierten Erfahrungs- und Wissensaufbaus“ (Graf & Noschka-Roos 2009, 20).

Aufgrund des Umstandes, dass sich die vorliegende Masterarbeit mit der Thematik der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind und deren Bedeutung für den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On, im Rahmen des Besuchs der Ausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien, auseinandersetzt, soll im Folgenden ein kurzer Einblick in die Geschichte und die Philosophie des Technischen Museums Wien gegeben werden. Im Anschluss daran wird die Mitmachausstellung *In Bewegung* einer näheren Betrachtung unterzogen.

Das Technische Museum Wien ist eines der ältesten Technikmuseen der Welt (Technisches Museum Wien o.J.b, [1]). Durch eine spielerische Form der Wissensvermittlung und dem Umstand, dass die historisch vorwiegend einzigartigen Objekte mit Blick auf deren kulturellen Kontext gezeigt werden, wird „sprichwörtliches Begreifen von Technik möglich“ (Technisches Museum Wien o.J.c, [1]).

Auch im Rahmen der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien können sich die BesucherInnen durch eine spielerische Beteiligung mit der

Thematik Mobilität auseinandersetzen. Kinder im Alter zwischen acht und vierzehn Jahren werden dazu aufgefordert „(...) aktiv zu werden und herauszufinden, was es mit Mobilität so auf sich hat“ (Technisches Museum Wien o.J.a, [1]).

Im Anschluss an diese kurze Einführung in die Thematik der vorliegenden Masterarbeit, wird im Folgenden der Stand der Forschung beziehungsweise die Forschungslücke ausgewiesen, um im Weiteren die Forschungsfrage, welche dieser Arbeit zugrunde liegt, darzustellen.

Die Fachliteratur der letzten Jahre setzt sich sehr differenziert mit der Interaktion zwischen den Eltern und einem Kleinkind⁴ (Bowlby 2001; Ainsworth 2003) auseinander.

Hinsichtlich der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind, widmet sich die Forschung beispielsweise den Entscheidungsfindungen innerhalb der Familie (Bakir, Rose & Shoham 2006; Wehrl & Zach 2009) oder der Qualität der Eltern-Kind-Interaktion (Kalss 2010; Svecz 2010).

Die Forschungslücke, an welche die Forschungsfrage der vorliegenden Masterarbeit anknüpft, ergibt sich aus dem Umstand, dass es kaum Untersuchungen hinsichtlich der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind gibt, die nicht auf Basis von Konfliktsituationen, Situationen der Entscheidungsfindung oder von psychischen Erkrankungen analysiert wird.

Darüber hinaus gibt es kaum Forschungen über den Einfluss der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind, auf den Umgang des Kindes mit einem Hands-On im Rahmen einer Ausstellung in einem Museum.

Basierend auf den bisher beschriebenen Ausführungen ist folgende Forschungsfrage entstanden:

Inwiefern beeinflusst die soziale Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während des Besuchs der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On?

⁴ Als Kleinkind wird in der vorliegenden Masterarbeit ein Kind bezeichnet, welches sich im Alter zwischen null und drei Jahren befindet.

1.2. Bildungswissenschaftliche Relevanz des Themas

Die bildungswissenschaftliche Relevanz des Themas der vorliegenden Masterarbeit ergibt sich aus dem Umstand, dass das Studium der Bildungswissenschaft unter anderem „(...) zu entsprechendem forschungsgeleiteten Handeln auf allen Ebenen des Bildungssystems“ (Universität Wien 2011, 3) befähigen soll. Ferner können die StudentInnen der Bildungswissenschaft

„(...) ihr Wissen und Verstehen sowie ihre Fähigkeiten zur Problemlösung auch in neuen und nicht vertrauten Situationen anwenden, die in einem breiteren oder interdisziplinären Zusammenhang mit den Bildungswissenschaften stehen“ (Universität Wien 2011, 1).

Wie bereits erwähnt, kann das Museum als informelles Lernfeld bezeichnet werden, wobei dieses Lernfeld oftmals nicht als vertrautes Forschungsfeld von StudentInnen der Bildungswissenschaft charakterisiert wird. Dennoch steht das Museum als Ort, an dem informelles Lernen stattfindet, in engem Zusammenhang mit der Bildungswissenschaft als Disziplin. Aufgrund dessen besteht die Notwendigkeit, sich auch mit Prozessen, welche im Rahmen einer neuen und nicht vertrauten Situation stattfinden, auseinanderzusetzen.

Darüber hinaus sollen Studierende der Bildungswissenschaft dazu befähigt werden, „(...) ausgewählte Phänomene von Bildung im Lebenslauf und lebensbegleitendem Lernen in unterschiedlichen gesellschaftlichen Kontexten mithilfe empirischer Forschungsmethoden“ (Universität Wien 2011, 5) untersuchen zu können. In diesem Umstand liegt ein weiterer Aspekt der bildungswissenschaftlichen Relevanz des Themas dieser Masterarbeit. Wie bereits erwähnt, kann das Museum als Ort, an welchem informelles Lernen stattfinden kann, verstanden werden. Dieser Ort des Lernens ist ein anderer als beispielsweise die Lehr-Lern-Situation in der Schule. Lernen findet demnach in einem anderen gesellschaftlichen Umfeld statt und aufgrund dessen scheint eine empirische Untersuchung von Phänomenen, welche im Rahmen eines Museumsbesuchs stattfinden, auch für die Bildungswissenschaft als Disziplin relevante Erkenntnisse zu generieren.

1.3. Methodisches Vorgehen

Die für die vorliegende Masterarbeit notwendigen Daten werden mit Hilfe der Beobachtung, als einer Methode der Sozialforschung, erhoben. Die Methode der Beobachtung wurde unter anderem deshalb gewählt, weil damit die Gefahr, dass die verbale Selbstdarstellung der UntersuchungsteilnehmerInnen das Verhalten, welches im Rahmen dieser Masterarbeit im Fokus der Aufmerksamkeit steht, bewusst oder ungewollt verfälscht, minimiert werden kann. Darüber hinaus soll im Rahmen dieser Masterarbeit für die Deutung einer Handlung auch das Ausdrucksgeschehen des Handelnden herangezogen werden (Bortz & Döring 2009, 262).

Die vorliegende Masterarbeit bedient sich der nichtteilnehmenden Beobachtung, als einer Form der Beobachtungstechnik. Diese Art der Beobachtung weist den Vorteil auf, dass sich der/die BeobachterIn nicht auf zwei Dinge gleichzeitig, nämlich sowohl auf die Interaktion im Feld, als auch auf die Beobachtung des sozialen Geschehens, fokussieren muss (Diekmann 2009, 564-565). Auf die Methode dieser Masterarbeit wird im Kapitel 8.2. noch näher eingegangen.

1.4. Struktureller Aufbau der Arbeit

Hinsichtlich der Struktur kann festgehalten werden, dass die Masterarbeit in zwei Abschnitte gegliedert ist, wobei der erste Abschnitt vor allem durch eine theoretische Ausarbeitung gekennzeichnet ist.

Im Anschluss an die Einleitung folgt das zweite Kapitel, welches sich mit der Thematik der sozialen Interaktion auseinandersetzt. Innerhalb dieses Kapitels wird zunächst der Begriff der sozialen Interaktion geklärt, um im Anschluss daran die Interdependenztheorie und die Erforschung und Analyse der sozialen Interaktion einer näheren Betrachtung zu unterziehen.

Im dritten Kapitel folgt die Erläuterung der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind. An dieser Stelle werden die verschiedenen Formen der sozialen Interaktion erläutert, wobei vor allem die Eltern-Kind-Interaktion und die Großeltern-Kind-Interaktion im Fokus der Aufmerksamkeit stehen.

Das vierte Kapitel dieser Masterarbeit widmet sich der Thematik der sozialen Interaktion im Museum. Hierbei steht auch die historische Entwicklung der Mitmachausstellung im Zentrum der Ausführungen.

Im fünften Kapitel wird der Themenbereich des Museums als Ort des informellen Lernens einer näheren Betrachtung unterzogen.

Da sich diese Masterarbeit mit dem Einfluss der sozialen Interaktion auf den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On, während des Besuchs der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien auseinandersetzt, steht die Erläuterung der historischen Entwicklung und der Philosophie des Technischen Museums Wien im sechsten Kapitel im Fokus der Aufmerksamkeit. Im Rahmen dieses Kapitels findet darüber hinaus auch die Darstellung der Mitmachausstellung *In Bewegung* statt.

Der zweite Abschnitt der vorliegenden Masterarbeit setzt sich mit der empirisch-quantitativen Untersuchung auseinander.

Das siebte Kapitel widmet sich den Grundlagen der empirisch-quantitativen Sozialforschung. Im Anschluss daran wird die Erhebungsmethode der Beobachtung erläutert. Ein weiteres Element dieses Kapitels ist die Darstellung der Auswahl der Untersuchungsobjekte.

Des Weiteren werden die Auswahl der UntersuchungsteilnehmerInnen und die Erläuterung der Durchführung der Beobachtung in diesem Kapitel thematisiert.

Abschließend werden die gewonnenen Erkenntnisse der Masterarbeit zusammenfassend dargestellt. Zudem wird ein Ausblick gegeben und es werden weiterführende Fragestellungen angeführt.

A. Theoretischer Teil

2. Soziale Interaktion

Die Begriffe soziale Interaktion und Kommunikation werden oftmals synonym verwendet, da die Abgrenzungsversuche dieser beiden Termini meist sehr vage sind. Aufgrund dessen wird nachfolgend der Begriff der sozialen Interaktion einer näheren

Betrachtung unterzogen. Hinsichtlich der Definition der sozialen Interaktion werden vor allem die Autoren Crott (1979) und Graumann (1994) rezipiert. Diese Autoren werden aufgrund der Quantität und der Qualität ihrer Publikationen hinsichtlich der Thematik der sozialen Interaktion für die Bearbeitung dieses Kapitels der vorliegenden Masterarbeit herangezogen. Die Ausführungen der Autoren bezüglich dieser Thematik haben zudem nicht an Aktualität verloren, was an dem Umstand deutlich wird, dass ihre Werke in unterschiedlichen Publikationen kontinuierlich zitiert werden.

Im Rahmen dieses Kapitels wird erläutert, welches Verständnis des Begriffs der sozialen Interaktion dieser Masterarbeit zugrunde liegt und inwiefern, beziehungsweise ob sich dieses vom Begriff der Kommunikation unterscheidet. Darüber hinaus wird geklärt, ob eine Unterscheidung dieser Begriffe im Rahmen einer wissenschaftlichen Forschung überhaupt von Relevanz ist.

Im Anschluss daran widmet sich ein weiteres Unterkapitel der Interdependenztheorie, sowie der Thematik der Analyse und Erforschung der sozialen Interaktion.

2.1. Der Begriff der sozialen Interaktion

Der Umgang mit Anderen ist eine essentielle Komponente des menschlichen Alltags (Athenstaedt, van Lange & Rusbult, 2006; Forgas, 1991; Graumann, 1994).

Forgas (1991, 1) weist darauf hin, dass sich Menschen nicht nur im Privat-, sondern etwa auch im Berufsleben meist in Gesellschaft anderer befinden.

Broszinsky-Schwabe (2011, 20-21) hebt hervor, dass die Gesellschaft anderer eine enorme Bedeutung für den Mensch als soziales Wesen hat. Das menschliche Dasein ist meist durch einen regen Austausch mit anderen Personen gekennzeichnet, sei es durch eine bloße Zu- oder Abwendung, durch eine kurze Begrüßung oder ein intensives Gespräch – diese und noch viele weitere Formen der Interaktion prägen den menschlichen Alltag. Dieser Informationsaustausch zwischen Personen wird als Kommunikation definiert. „Sie ist die Basis aller Kontakte zwischen Menschen und ist eine wichtige soziale Interaktion, in der Gedanken und Gefühle mitgeteilt oder ausgetauscht werden“ (Broszinsky-Schwabe 2011, 21). Die Autorin erläutert demnach den Begriff der Kommunikation als eine Variante der Interaktion.

Der Austausch mit anderen Personen, kann nicht nur aufgrund der Quantität der sozialen Interaktion im Alltagsleben, als zentraler Prozess des menschlichen Daseins bezeichnet werden. Auch der Umstand, dass die Gesellschaft anderer einen maßgeblichen Einfluss auf das körperliche und seelische Befinden einer Person hat, hebt die Bedeutung der sozialen Interaktion hervor, so Athenstaedt, van Lange und Rusbult (2006, 479).

Wie bereits in der Einleitung erwähnt, meint soziale Interaktion in Anlehnung an Crott (1979, 14) den wechselseitige Einflussnahme des Verhaltens von Person A und Person B. Diese Wechselseitigkeit hat zur Folge, dass das Verhalten dieser beiden Personen voneinander abhängig ist. Somit kann das Verhalten von Person A nicht unabhängig von dem Verhalten von Person B erfasst werden, so der Autor.

Graumann (1994, 323) erläutert den Begriff der sozialen Interaktion analog zu Crott (1979), jedoch mit der Unterscheidung, dass nicht das Verhalten, sondern das Handeln im Fokus der Aufmerksamkeit steht. Dem Autor folgend ist soziale Interaktion durch eine Wechselseitigkeit des Handelns entweder zwischen einzelnen Personen oder zwischen Gruppen gekennzeichnet. Darüber hinaus weist der Autor auf die jeweils unterschiedlichen Merkmale und Charakteristika der sozialen Interaktion hin, wobei vor allem „Geschlechterdifferenzierung, Funktions- und Arbeitsteilung und unterschiedliche Formen von sozialen Verbänden“ (Graumann 1994, 323) die Art der sozialen Interaktion beeinflussen.

An dieser Stelle wird deutlich, dass sich diese Definitionen nicht wesentlich von jener der Kommunikation als eine Form der sozialen Interaktion nach Broszinsky-Schwabe (2011, 21) unterscheiden. Die Autorin trennt die beiden Termini nicht strikt voneinander, denn, wie bereits erwähnt, ist Kommunikation vielmehr eine Form der sozialen Interaktion. Aufgrund der vagen Differenzierung der Begriffe besteht die Notwendigkeit zu klären, von welchem Verständnis des Begriffs der sozialen Interaktion die vorliegende Masterarbeit ausgeht und ob es überhaupt von Bedeutung ist, die Begriffe der Kommunikation und Interaktion voneinander zu unterscheiden.

Anhand der bisherigen Ausführungen konnte gezeigt werden, dass die Definitionen der Begriffe Kommunikation und soziale Interaktion substituierbar sind. Diese Ansicht vertritt auch Crott (1979). Das Verständnis von sozialer Interaktion ist für den Autor ebenso auf den Terminus der Kommunikation übertragbar und eine Unter-

scheidung der Begriffe Interaktion und Kommunikation für die Forschung somit nicht wesentlich.

Auch die vorliegende Masterarbeit geht von einem Verständnis des Begriffs der sozialen Interaktion aus, bei dem nicht dezidiert zwischen Kommunikation und Interaktion unterschieden wird. In Anlehnung an Crott (1979) und Graumann (1994) wird soziale Interaktion als Wechselseitigkeit des Verhaltens und Handelns zwischen zwei Personen verstanden, wobei das Verhalten beziehungsweise Handeln von Person A nicht ohne Rücksicht auf das Verhalten beziehungsweise Handeln von Person B betrachtet werden kann.

2.2. Interdependenztheorie

Wie bereits einleitend erwähnt, ist die soziale Interaktion im Alltagsleben von Menschen von hoher Relevanz. Der Mensch befindet sich meist in Gesellschaft anderer, wodurch der sozialen Kompetenz, also der Fähigkeit, „mit anderen erfolgreich zu interagieren“ (Forgas 1991, 1) eine bedeutende Rolle zukommt. Dem Autor folgend ist die Teilnahme an der sozialen Interaktion dann voller Chancen und Möglichkeiten, wenn eine Person in der Lage ist, das Verhalten seines/ihrer Gegenübers „genau wahrzunehmen, zu interpretieren und vorherzusagen“ (Forgas 1991, 3) und ihre eigenen „Gedanken, Gefühle und Absichten mitzuteilen“ (Forgas 1991, 3). Ob die soziale Interaktion zwischen Personen oder Gruppen erfolgreich ist, ist demnach unter anderem von der sozialen Kompetenz abhängig.

Der Verlauf der sozialen Interaktion wird jedoch noch von einigen anderen essentiellen Merkmalen beeinflusst, wie im Rahmen der Interdependenztheorie deutlich wird. Athenstaedt, van Lange und Rusbult (2006, 479) weisen darauf hin, dass soziale Interaktion in Anlehnung an die Interdependenztheorie – analog zu Crott (1979) und Graumann (1994) – im Wesentlichen durch die Determiniertheit der an einer Interaktion beteiligten Personen gekennzeichnet ist.

2.2.1. Interdependenzstruktur

Bezüglich der Interdependenztheorie sind die Interdependenzstrukturen ein wesentliches Merkmal von sozialer Interaktion.

„Eine Interdependenzstruktur definiert, wie eine Person durch ein bestimmtes Verhalten ihre eigenen Ergebnisse sowie die Ergebnisse ihres Interaktionspartners beeinflusst bzw. wie ihre eigenen Ergebnisse durch das Verhalten des anderen beeinflusst werden“ (Athenstaedt, van Lange & Rusbult 2006, 479; Hervorhebung im Original).

Es besteht demnach eine wechselseitige Abhängigkeit der InteraktionspartnerInnen, wobei die Untersuchung der Interdependenz Rückschlüsse auf Entscheidungen der interagierenden Personen und deren Folgen für den Verlauf der Interaktion zulässt. Durch die Analyse der Interdependenzstruktur wird auch der Einfluss der wechselseitigen Abhängigkeit der InteraktionspartnerInnen für das Erzielen von guten Ergebnissen deutlich, so Athenstaedt, van Lange und Rusbult (2006, 479). Unter anderem haben Analysen im Rahmen der Interdependenztheorie „die Art der Kontrolle, die Personen über ihre eigenen Ergebnisse und über die Ergebnisse ihrer Interaktionspartner haben“ (Athenstaedt, van Lange & Rusbult 2006, 480) zum Gegenstand. Je nachdem, ob eine Person die Ergebnisse durch ihr eigenes Verhalten bestimmt, oder ob es durch das Verhalten der anderen an der Interaktion beteiligten Personen beeinflusst wird, unterscheiden die Autoren zwischen Akteurkontrolle, Partnerkontrolle und gemeinsamer Kontrolle.

2.2.2. Merkmale der Interdependenz

Athenstaedt, van Lange und Rusbult (2006, 480-481) weisen darauf hin, dass im Rahmen der Interdependenztheorie sechs unterschiedliche Merkmale der Abhängigkeit differenziert werden. Diese können sowohl die jeweilige Interaktion an sich, als auch das Verhalten der interagierenden Personen kennzeichnen und werden im Folgenden einer näheren Betrachtung unterzogen.

Das *„Ausmaß an Abhängigkeit“* (ebd.; Hervorhebung im Original) als erstes der sechs Merkmale von Interdependenz verdeutlicht, inwiefern eine Person von ih-

rem/ihrer jeweiligen InteraktionspartnerIn abhängig ist, wenn das Erreichen von positiven Ergebnissen im Fokus der Aufmerksamkeit steht.

Die „*Wechselseitigkeit der Abhängigkeit*“ (ebd.; Hervorhebung im Original) beschreibt ob die InteraktionspartnerInnen ein-, oder wechselseitig voneinander abhängig sind.

Das Merkmal der „*Basis der Abhängigkeit*“ (ebd.; Hervorhebung im Original) charakterisiert die Art der Kontrolle. Es stellt demnach dar, ob es sich bei der Interdependenz einer Person um Partnerkontrolle beziehungsweise um gemeinsame Kontrolle handelt.

Die „*Korrespondenz der Ergebnisse*“ (ebd.; Hervorhebung im Original) kennzeichnet die Übereinstimmung der Ergebnisse der InteraktionspartnerInnen. Kommen beide InteraktionspartnerInnen entweder zu einem positiven oder einem negativen Ergebnis, korrespondieren sie.

Bei der „*Festgelegtheit der Handlungsabläufe*“ (ebd.; Hervorhebung im Original) handelt es sich um die Darstellung des Umstandes, ob, beziehungsweise in welcher Art und Weise unterschiedliche Situationen verschiedene Handlungen oder Verhaltensweisen zulassen. Dieses Merkmal ist vor allem deshalb von Bedeutung, weil menschliches Dasein durch eine Vielzahl von verschiedenen Situationen gekennzeichnet ist, wobei die jeweiligen Situationen oftmals ein unterschiedliches Maß an Flexibilität der Handlungsabläufe zulassen.

Das letzte Merkmal von Interdependenz bezieht sich auf das „*Informationsausmaß*“ (ebd.; Hervorhebung im Original). Dieses kennzeichnet einerseits das Ausmaß an vorhandenen oder nicht-vorhandenen Informationen, welche den an der Interaktion beteiligten Personen zur Verfügung stehen. Andererseits beschreibt es das Vorhanden-, beziehungsweise Nicht-Vorhandensein der Möglichkeit miteinander in Kommunikation zu treten. Von Bedeutung ist hierbei, dass oftmals Missverständnisse zwischen den InteraktionspartnerInnen entstehen, wenn nicht die Möglichkeit besteht miteinander zu kommunizieren.

Ergänzend zu der Interdependenztheorie und den darin thematisierten Merkmalen der Abhängigkeit werden im Folgenden in Anlehnung an Becker-Beck (1997, 23) die Aspekte der strukturellen und prozessualen Abhängigkeit einer näheren Betrachtung unterzogen, denn auch diese haben einen wesentlichen Einfluss auf den Vorgang der Interaktion.

Die Autorin weist darauf hin, dass Interaktionen unter bestimmten Bedingungen stattfinden. Vor diesem Hintergrund gewinnt der Aspekt der strukturellen Abhängigkeit an Bedeutung, welcher sich auf den Einfluss von Gruppenstrukturen, wie beispielsweise Status und/oder Geschlecht der miteinander interagierenden Personen, auf den Vorgang der Interaktion konzentriert. In Anlehnung an Becker-Beck (1997) steht die Gestaltung der Gruppenaufgabe oder der Situationen hinsichtlich der strukturellen Interdependenz im Fokus der Aufmerksamkeit. Ist eine Aufgabe beispielsweise so konzipiert, dass sie von den interagierenden Personen nur gemeinsam gelöst werden kann, macht dies eine Kooperation von Person A und Person B wahrscheinlich. Eine auf Wettbewerb ausgerichtete Aufgabe hingegen löst mit hoher Wahrscheinlichkeit ein kompetitives Verhalten der beiden Personen aus, so die Autorin.

Becker-Beck (1997) hebt darüber hinaus hervor, dass die prozessuale Interdependenz durch die Annahme charakterisiert ist, dass sich das Verhalten der an der Interaktion beteiligten Personen gegenseitig bedingt. Daher wird beispielsweise eine negative Reaktion von Person A eher eine negative Reaktion von Person B hervorrufen, als eine positive, so die Autorin.

2.3. Erforschung und Analyse der sozialen Interaktion

Wie bereits erwähnt, ist die soziale Interaktion für das menschliche Dasein von enormer Bedeutung und wird als „Grundtatbestand des Zusammenlebens von Lebewesen“ (Graumann 1994, 323) bezeichnet. Bezüglich der Erforschung und Analyse der sozialen Interaktion im Bereich der Wissenschaft, ergeben sich in Anlehnung an Forgas (1991, 11) drei unterschiedliche Ebenen hinsichtlich derer die soziale Interaktion untersucht werden kann:

1. *Ebene*: Erklärungen für die soziale Interaktion können einerseits auf der makrosoziologischen Ebene gesucht werden. Das Verhalten, welches sich im Rahmen der sozialen Interaktion ergibt, wird hierbei durch Variablen wie beispielsweise „soziale Klasse, Rasse, Einkommen oder herrschendes politisches System“ (Forgas 1991, 11) mitbestimmt. Demzufolge wird das jeweils individuelle Verhalten durch soziale Systeme und den darin vorherrschenden Normen und Werten bestimmt.

2. *Ebene*: Die psychologische Ebene ist dadurch gekennzeichnet, dass die soziale Interaktion nicht das Ergebnis von sozialen Faktoren (siehe makro-soziologische Ebene), sondern das Ergebnis von individuellen Faktoren ist. Der Vorgang der sozialen Interaktion ergibt sich demnach durch Variablen wie „Erziehung, Intelligenz, äußere Erscheinung, individuelle Einstellungen oder kommunikative Fähigkeiten“ (ebd.).

3. *Ebene*: Hinsichtlich der Erforschung der sozialen Interaktion im Rahmen dieser dritten Ebene, kann festgehalten werden, dass die zwischenmenschliche Interaktion weder das Ergebnis von sozialen, noch von individuellen Faktoren ist. Diese Faktoren werden vielmehr erst während des Interaktionsprozesses selbst herausgebildet, so der Autor.

Im Anschluss an die Darstellung der unterschiedlichen Ebenen hinsichtlich der sozialen Interaktion erforscht werden kann, werden nachfolgend weitere Aspekte, welche für die Analyse der sozialen Interaktion von Bedeutung sind, erläutert.

Bezüglich der Analyse der sozialen Interaktion muss zunächst die soziale Einheit definiert werden, so Becker-Beck (1997, 26). Soziale Interaktionen können beispielsweise im Rahmen von Dyaden, Triaden oder Tetraden stattfinden. Wie bereits erwähnt, werden in einer Dyade „die wesentlichen interaktionalen Phänomene der Interdependenz, der Gegenseitigkeit des Verhaltens und der wechselseitigen Anpassung“ (Becker-Beck 1997, 26) deutlich. Die Dyade bildet die Basis aller sozialen Einheiten. Aufgrund dessen fokussiert sich die vorliegende Masterarbeit auch auf die Beobachtung der Interaktion, welche im Rahmen einer Erwachsenen-Kind-Dyade stattfindet.

Für die Analyse der sozialen Interaktion, müssen des Weiteren die Einheiten der Interaktion definiert werden, wobei „eine Verhaltensweise eines Gruppenteilnehmers, (...) ‚Akt‘ genannt“ (Becker-Beck 1997, 27) wird. Wie bereits erwähnt, beeinflusst sich das Verhalten von Person A und Person B während einer sozialen Interaktion wechselseitig. Diese Abhängigkeit wird als *Interakt* bezeichnet, so die Autorin. Diese Definition der Interaktionseinheit ist für diese Masterarbeit grundlegend, denn im Rahmen der empirischen Untersuchung wird das Verhalten von Person A und die darauffolgende Verhaltensweise von Person B, während der Benutzung ausgewählter Hands-On der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien, beobachtet.

Nachdem im Rahmen dieses Kapitels geklärt wurde, was unter sozialer Interaktion verstanden wird, welche Merkmale und Strukturen eine soziale Interaktion kennzeichnen und was bei der Erforschung und Analyse beachtet werden muss, widmet sich das folgende Kapitel einer speziellen Form der sozialen Interaktion, nämlich jener der Erwachsenen-Kind-Interaktion.

3. Soziale Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind

In diesem Kapitel findet eine nähere Betrachtung der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind statt. Die Notwendigkeit der Differenzierung ergibt sich aus dem Umstand, dass es einen wesentlichen Unterschied macht, ob die soziale Interaktion zwischen zwei Erwachsenen, zwischen einem Erwachsenen und einem Kind oder zwischen zwei Kindern stattfindet. Die Beziehung zwischen einem Erwachsenen und einem Kind ist – im Gegensatz zu der Beziehung zwischen zwei Kindern oder zwei Erwachsenen – durch Autorität gekennzeichnet, so Schuster (1998). Die Interaktion zwischen zwei Kindern ist dadurch charakterisiert, dass die Beziehung der beiden symmetrisch ist, das heißt „(...) beide Kinder [stehen; Anm. d. V.] auf derselben Stufe, keiner hat das unilaterale Recht, Zwang auszuüben und dem anderen eine Vorgehensweise aufzuerlegen“ (Schuster 1998, 16). Diese Erläuterung kann auch für die Darstellung der Interaktion zwischen zwei Erwachsenen adaptiert werden. Die Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind ist diesen Ausführungen zufolge asymmetrisch. Schuster (1998, 17) weist jedoch darauf hin, dass Eltern-Kind-Beziehungen beispielsweise durch den gewährten Einfluss an Symmetrie differenziert werden können. Dennoch bleibt die Eltern-Kind-Beziehung asymmetrisch.

3.1. Formen der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind

Dieses Kapitel widmet sich der Darstellung von zwei spezifischen Formen der Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind. Wie bereits erwähnt, fokus-

siert sich die vorliegende Masterarbeit auf die Darstellung der Eltern-Kind-Interaktion und der Interaktion zwischen den Großeltern und dem Kind.

Einleitend wird es als wesentlich erachtet, darauf hinzuweisen, dass bei den nachfolgenden Ausführungen sowohl die Lebensphase der Kindheit, als auch der Adoleszenz berücksichtigt wird. Dies ist notwendig, da die Zielgruppe der empirischen Untersuchung im Technischen Museum Wien Kinder beziehungsweise Jugendliche im Alter von sieben bis vierzehn Jahren sind. Da sich jedoch vor allem mit dem Eintritt in das Jugendalter wesentliche Unterschiede in der Interaktion mit den Eltern beziehungsweise den Großeltern ergeben (Trautmann-Villalba, Laucht & Schmidt 2002, 221), finden im theoretischen Teil der vorliegenden Masterarbeit beide Altersphasen Beachtung.

In den nachfolgenden Kapiteln wird oftmals der Begriff der Eltern-Kind-Beziehung und der Großeltern-Kind-Beziehung verwendet. In Anlehnung an Hofer (2002, 7) kann festgehalten werden, dass der Begriff der sozialen Beziehung charakterisiert, wie sich zwei oder mehrere Personen gegenüber einander verhalten und wie dieses Verhalten erlebt wird. Der Autor weist darauf hin, dass „(...) ein Minimum an Dauerhaftigkeit, Interaktionen, gegenseitige Erwartungen und Gefühle“ (Hofer 2002, 7) wesentliche Merkmale der sozialen Beziehung sind. Des Weiteren werden soziale Beziehungen dem Autor folgend in zwei unterschiedliche Ebenen unterteilt, wobei die erste Ebene durch den Aspekt der Objektivität gekennzeichnet ist und durch soziale Interaktionen zum Ausdruck kommt. Die zweite Ebene umfasst den Aspekt der Subjektivität und manifestiert sich durch kognitive Schemata, so Hofer (2002).

Die bisherigen Ausführungen verdeutlichen, dass der Begriff der sozialen Beziehung unter anderem den Aspekt der sozialen Interaktion impliziert. Aufgrund dessen sind die nachfolgenden Darstellungen hinsichtlich der Beziehung zwischen den Eltern beziehungsweise den Großeltern und einem Kind auch von grundlegender Bedeutung für die Beschreibung der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind, denn die soziale Beziehung kommt ebenso durch die soziale Interaktion zum Ausdruck. Die Begriffe soziale Beziehung und soziale Interaktion stehen demnach in engem Zusammenhang, so Hofer und Pikowsky (2002, 253). Dieser Zusammenhang wird beispielsweise dadurch verdeutlicht, dass wiederholt auftretende Interaktionsepisoden als Interaktionsmuster bezeichnet werden, wobei diese

Interaktionsmuster die Beziehung zwischen zwei Personen beschreiben (Hofer 2002, 7).

Das nachfolgende Kapitel widmet sich der Darstellung der Eltern-Kind-Interaktion, wobei diese Form der Interaktion auch als Familieninteraktion bezeichnet werden kann. Der Begriff Familie charakterisiert

„(...) eine Gruppe von Menschen, die durch nahe und dauerhafte Beziehungen miteinander verbunden sind, die sich auf eine nachfolgende Generation hin orientiert und die einen erzieherischen und sozialisatorischen Kontext für die Entwicklung der Mitglieder bereitstellt“ (Hofer 2002, 6).

Die Großeltern, Tanten, Onkel, Cousinen oder Cousins sind Teil der erweiterten Familie, sofern sie der eben dargestellten Definition von Familie nicht entsprechen, so der Autor.

3.1.1. Eltern-Kind-Interaktion

Wie bereits erwähnt, besteht ein enger Zusammenhang zwischen dem Begriff der sozialen Beziehung und jenem der sozialen Interaktion. Hofer (2002, 12) weist darauf hin, dass diese beiden Aspekte vor allem deshalb von wesentlicher Bedeutung sind, da soziale Beziehungen, in Verbindung mit Unterstützungsleistungen, die sie bereithalten können, zum einen als Grundlage für die Bewältigung des Lebensalltags mit all seinen inhärenten Aspekten verstanden werden kann. Zum anderen können sich sowohl soziale Kompetenzen, als auch die gesamte Persönlichkeit, lediglich auf Basis der sozialen Interaktion entwickeln, so der Autor.

In Anlehnung an Hofer (2002, 9) können die in einer Familie vorherrschenden Beziehungen anhand der Aspekte der Reziprozität und der Komplementarität erläutert werden. Reziproke Interaktionen innerhalb einer Familie sind durch den Umstand charakterisiert, dass beide InteraktionspartnerInnen gleiche Aktivitäten setzen. Wird die Interaktion zwischen den Eltern und dem Kind beispielsweise durch gegenseitiges Helfen gewährleistet, wird die Interaktion als reziprok bezeichnet. Die Interaktionen innerhalb der Familie sind komplementär, wenn Handlungen, welche die an der Interaktion beteiligten Personen setzen, gegensätzlich, aber dennoch aufeinander bezogen sind. Stellt ein Familienmitglied beispielsweise eine Frage, oder sucht einen

Rat und ein weiteres Familienmitglied beantwortet die gestellte Frage, beziehungsweise gibt einen Rat, verläuft die Interaktion komplementär, so Hofer (2002).

Auch Grundmann und Hoffmeister (2011) heben bezüglich der Familieninteraktion die Bedeutung der Reziprozität der Beziehungen hervor. Laut den Autoren kommt darüber hinaus auch den unterschiedlichen Formen der Kommunikation, sowie dem „Aushandeln von Gemeinsamkeiten und Differenzen“ (Grundmann & Hoffmeister 2011, 200) eine wesentliche Bedeutung zu.

Die unterschiedlichen Formen der Kommunikation verdeutlichen Eickhoff und Zinnecker (2000, 24) im Rahmen ihrer Studie. Die AutorInnen weisen auf eine Vielzahl von günstigen, beziehungsweise ungünstigen Kommunikationsmerkmalen zwischen Eltern und ihren Kindern hin. Diese werden im Folgenden einer näheren Betrachtung unterzogen, denn, wie bereits erwähnt, liegt der vorliegenden Masterarbeit ein Begriffsverständnis von sozialer Interaktion vor, bei dem nicht dezidiert zwischen den Begriffen Interaktion und Kommunikation unterschieden wird. Infolgedessen ist die Darstellung von günstigen beziehungsweise ungünstigen Kommunikationsmerkmalen hinsichtlich der Erläuterung der Eltern-Kind-Interaktion elementar.

Die AutorInnen Eickhoff und Zinnecker (2000) verdeutlichen die unterschiedlichen Merkmale der Kommunikation zwischen einem Erwachsenen und einem Kind anhand folgender Graphik:

Günstige Kommunikationsmerkmale	Ungünstige Kommunikationsmerkmale
Zustimmung/Akzeptanz emotionale Unterstützung, Zuwendung positiver physischer Kontakt, positives nonverbales Verhalten Ich-Bezug/Selbstöffnung, Wünsche und Absichten äußern häufige spontane Obereinstimmung Aussagen, die zur Autonomie/Unabhängigkeit ermutigen Fähigkeit zuzuhören, Aufmerksamkeit auf den anderen eingehen Redeanteile gleichmäßig verteilt klare, konsistente Äußerungen konstruktive Konfliktlösung/effektive Problemlösestrategien	Ablehnung Angriff, Kritik, Abwendung, Abwertung negatives nonverbales Verhalten Du-Bezug seltene spontane Obereinstimmung <i>overprotective, overinvolved</i> nicht zuhören, Desinteresse die anderen ignorieren Redeanteile nicht gleichmäßig verteilt unklare, inkongruente Äußerungen/ <i>double bind</i> keine konstruktive Konfliktlösung/ineffektive Problemlösestrategien
paraphrasieren nachfragen, klären gemeinsames Lachen Rückmeldung geben	Koalitionen bilden (v.a. übergenerational) stereotype Interaktionsmuster vom Thema abschweifen drohen

Abbildung 1: Merkmale der Kommunikation die in der Literatur häufig als günstig beziehungsweise ungünstig genannt werden (Eickhoff & Zinnecker 2000, 24)

Hinsichtlich der Interaktion innerhalb der Familie weisen Grundmann und Hoffmeister (2011) jedoch auf die Notwendigkeit hin, sowohl den jeweiligen Kontext der Familienbeziehung, als auch die jeweils unterschiedlichen Erfahrungs- und Gestaltungsräume der einzelnen Familienmitglieder, nicht außer Acht zu lassen.

Die Interaktion zwischen Eltern und ihren Kindern hat die Funktion, sowohl die Struktur innerhalb einer Familie, als auch „ein gemeinsames Verständnis über diese Struktur“ (Hofer 2002, 11) herzustellen. Die Kommunikation zwischen den Familienmitgliedern zeichnet sich durch eine enorme Variation an Gesprächsthemen und Umgangsweisen aus. Durch die Teilnahme an diesen unterschiedlichen Interaktionen, wird jedem einzelnen Familienmitglied die Möglichkeit zu Teil, jeweils eigene

Ansichten und Meinungen einzubringen und sich von anderen an der Interaktion beteiligten Personen entweder abzugrenzen, oder mit ihnen zu kooperieren, um gemeinsame Sichtweisen auf unterschiedliche Aspekte zu konstruieren, so der Autor. Hofer (2002) weist darauf hin, dass diese Interaktionen in wiederholter Form im Rahmen des Familienalltags auftreten, wobei sie niemals völlig ident verlaufen. Dem Autor folgend erfahren diese Interaktionen vielmehr immer wieder Erneuerungen und Veränderungen, da diesen Interaktionen von den Familienmitgliedern jeweils wieder neue Bedeutungen abgewonnen werden müssen. Dennoch entwickelt sich eine gewisse Routine, welche durch das wiederholte Auftreten von solchen Interaktionen entsteht. Mit Hilfe der Interaktionsroutine wird die Beständigkeit der Beziehungen zwischen den einzelnen Familienmitgliedern verifiziert, so der Autor.

Die Autoren Grundmann und Hoffmeister (2011) charakterisieren in ihren Ausführungen ebenfalls den Umstand, dass die Familie durch die wechselseitigen Beziehungen zwischen ihren Mitgliedern und den durch die Kooperation der einzelnen Personen entstehenden Handlungsstrukturen bestehen bleibt. Die Familie wird hierbei „maßgeblich durch die Wert- und Handlungsorientierungen der Eltern geprägt“ (Grundmann & Hoffmeister 2011, 195). Des Weiteren heben die Autoren hervor, dass die Familieninteraktion zunächst vor allem aus der wechselseitigen Interaktion zwischen den Eltern und den Kindern besteht. Im Rahmen dieser Interaktion entstehen jeweils individuelle Beziehungskulturen. Diese Beziehungskulturen lassen „sich entlang der familialen Kommunikationsmuster, der Weitergabe spezifischer Wertvorstellungen oder spezifischer Formen der Konfliktbewältigung beschreiben“ (Grundmann & Hoffmeister 2011, 195).

Im Anschluss an die bisherigen allgemeinen Erläuterungen hinsichtlich der Interaktion innerhalb der Familie, wird nun die Veränderung der Eltern-Kind-Interaktion mit dem Eintritt des Kindes in das Jugendalter⁵ dargestellt.

Trautmann-Villalba, Laucht und Schmidt (2002, 221) weisen in ihrer Studie über die Analyse der Mutter-Kind-Interaktion in der Präadoleszenz darauf hin, dass die Beziehung zwischen der Mutter und dem Kind in dieser Lebensphase von tiefgreifenden Veränderungen begleitet wird.

⁵ Hofer und Pikowsky (2002, 241) heben hervor, dass die Phase der Kindheit in eine frühe und eine späte Lebensphase eingeteilt wird. Die späte Phase der Kindheit wird als Jugendalter bezeichnet. Der Beginn des Jugendalters wird mit dem Eintritt der Geschlechtsreife und das Ende mit dem Übergang in die Berufstätigkeit festgelegt, wobei die AutorInnen betonen, dass das Jugendalter eine Zeitspanne von ungefähr 10 Jahren und einer nachgelagerten Phase von weiteren fünf Jahren andauert.

In Anlehnung an Hofer und Pikowsky (2002, 257) werden in den Interaktionen zwischen Eltern und ihren jugendlichen Kindern sowohl die Beziehung zueinander, als auch die Merkmale, welche die Beziehung charakterisieren, jeweils neu verhandelt. Laut den AutorInnen sind Konflikte zwischen den Eltern und ihren Kindern zwar vorhanden, können jedoch nicht als zentrales Charakteristikum ihrer Beziehung gekennzeichnet werden. Wie bereits erwähnt, können Eltern-Kind-Interaktionen, unter anderem, durch das Vorhandensein von asymmetrischen Anteilen definiert werden. Ab der frühen Adoleszenz zeigt sich im Rahmen der Interaktion zwischen den Eltern und dem jugendlichen Kind eine Abnahme der Asymmetrie und eine Zunahme an symmetrischen Anteilen, so die AutorInnen. Die Interaktion wird darüber hinaus durch die Veränderung der Beziehung zwischen den Eltern und den Jugendlichen geprägt. Diese Veränderung vollzieht sich den AutorInnen folgend anhand eines siebenstufigen Prozesses, welcher nun einer näheren Betrachtung unterzogen wird. Die Grundannahme dieses Prozesses ist, dass sowohl die Eltern, als auch die Kinder Ziele verfolgen, welche im Rahmen der Interaktion erreicht werden sollen.

„Als Interaktionsziele werden bei Jugendlichen das Erreichen von Autonomie in Kombination mit Verbundenheit angenommen, bei Eltern die Unterstützung von Selbstständigkeit unter Beibehaltung von Kontrolle über erzieherisch relevante Bereiche in Kombination mit Verbundenheit“ (Hofer & Pikowsky 2002, 256).

In Anlehnung an Hofer und Pikowsky (2002, 256-257) wird im Folgenden der Prozess der Veränderung der Eltern-Kind-Beziehung dargestellt:

Bevor eine Veränderung der Beziehung eintreten kann, müssen sowohl die Eltern, als auch ihre Kinder mit der Asymmetrie der Beziehung zufrieden sein. Der Umstand, dass Jugendliche, aufgrund von unterschiedlichen internen und externen Umständen, die Beziehung zu den Eltern zunehmend als einengend und ihrem Autonomiebedürfnis widerstrebend empfinden, leitet die Veränderung der Beziehung ein. Jugendliche wirken den bisher gemachten Erfahrungen der Eltern entgegen, indem sie bei Dingen, die sie bisweilen akzeptiert haben, widersprechen. Eltern reagieren darauf meist mit einer Zu- oder Abnahme der Kontrolle gegenüber ihren Kindern. Differente Verantwortlichkeitsvorstellungen auf Seiten der Eltern und der Kinder führen zu Gesprächen, in Rahmen derer die Kinder durch Argumentation Autonomie für diese Bereiche beanspruchen. Dadurch kommen die bisherigen kognitiven Modelle ins Wanken, wodurch sie an die aktuelle Situation angepasst werden müssen. Dies führt dazu, dass Eltern in diesen Bereichen immer mehr Autonomie gewähren, be-

ziehungsweise die Art und Weise der Kontrolle anpassen. Dadurch „entsteht eine Beziehung, die sich in Teilbereichen stärker als zuvor durch Symmetrie, Gleichheit und gegenseitiges Eingehen auf Wünsche auszeichnet“ (Hofer & Pikowsky 2002, 257).

Die Interaktion beziehungsweise Kommunikation zwischen den Eltern und ihrem Kind (unabhängig ob im Kindes- oder Jugendalter) kann nicht isoliert von anderen wesentlichen Faktoren, welche die Eltern-Kind-Interaktion beeinflussen, betrachtet werden. Aufgrund dessen wird nachfolgend ein Ansatz dargestellt, welcher den Zusammenhang zwischen der Interaktion innerhalb der Familie und anderen, die Interaktion beeinflussenden, Aspekten erläutert.

Hofer (2002, 15) verweist darauf, dass Familienmitglieder nicht nur innerhalb der Familie, sondern auch in anderen Systemen interagieren können, wobei davon ausgegangen werden kann, dass auch diese Systeme miteinander in Interaktion treten können.

Dieses Zusammenspiel aus unterschiedlichen Systemen und deren Einfluss auf die Eltern-Kind-Interaktion wird anhand nachfolgender Graphik verdeutlicht:

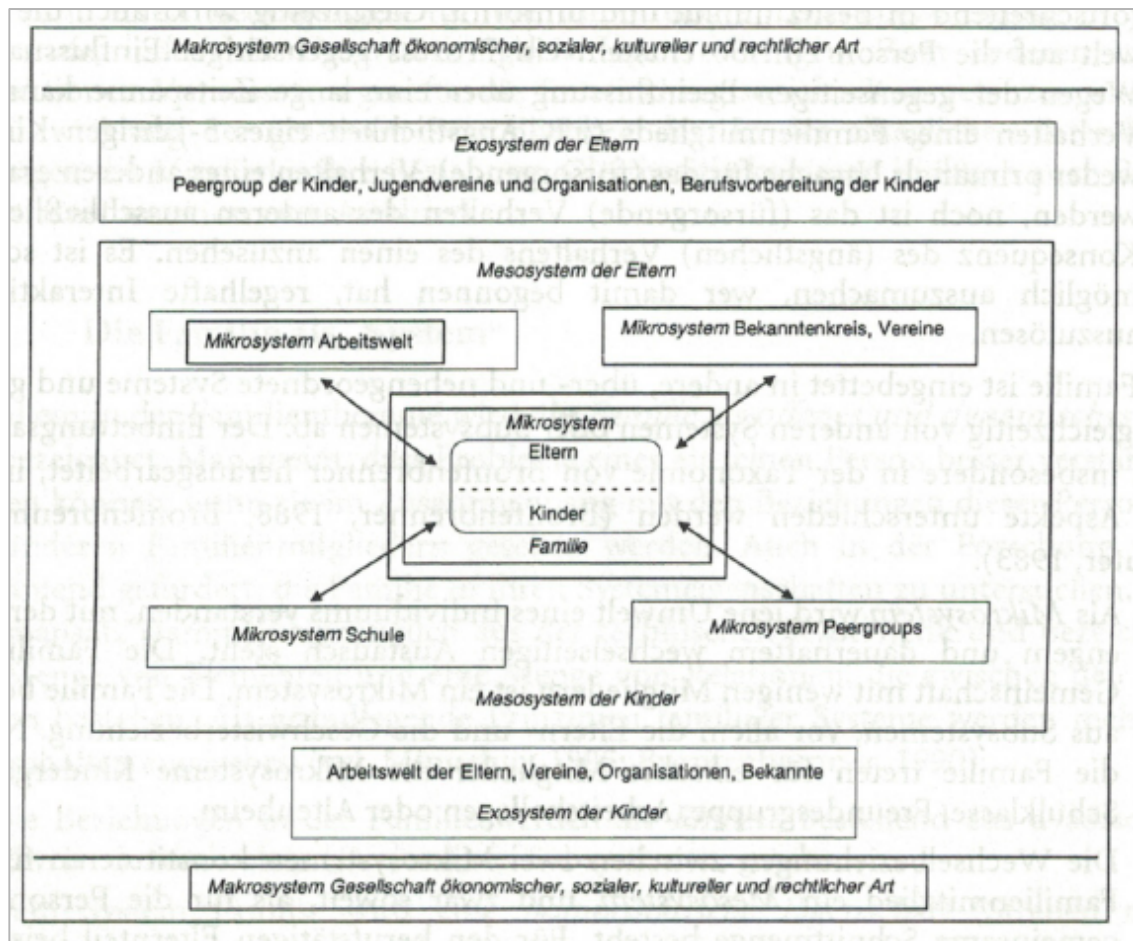


Abbildung 2: Ökopsychologisches Strukturmodell der Familienmitglieder (Petzold & Nickel 1989 zit. nach Hofer 2002, 14)

In Anlehnung an Hofer (2002, 13-14) kann festgehalten werden, dass sich Eltern und ihre Kinder jeweils im Mikrosystem Familie bewegen. Dieses Mikrosystem ist geprägt von jeweils unterschiedlichen Normen und Werten, wobei das Gleichgewicht bezüglich der Verteilung der Rollen und den darin vorherrschenden Regeln oder Normen, nach Veränderungen wieder hergestellt wird. Das Mikrosystem Familie wird jedoch auf Seiten der Eltern wiederum durch weitere Mikrosysteme, wie etwa jenem der Arbeitswelt, oder des Bekanntenkreises beeinflusst. Auch für die Kinder steht das Mikrosystem Familie nicht für sich. Vielmehr wird es wechselseitig durch die Mikrosysteme Schule und Peergroups geprägt. Dieser Einfluss von unterschiedlichen Mikrosystemen auf das Mikrosystem Familie, ergibt das Mesosystem der El-

tern, beziehungsweise der Kinder. Diesen Ausführungen zufolge wird die Interaktion zwischen den Eltern und den Kindern im Rahmen des Mesosystems einerseits durch das Mikrosystem Familie, andererseits aber durch die Wechselwirkung mit anderen Mikrosystemen, denen die jeweiligen Familienmitglieder angehören, beeinflusst. Darüber hinaus beeinflussen die jeweiligen Exosysteme der Familienmitglieder die Familieninteraktionen. Das Exosystem der Kinder wird beispielsweise durch die Arbeitswelt der Eltern, Vereine oder Bekannte charakterisiert. Mit diesen Themenbereichen interagiert das Kind nicht direkt, es wird jedoch damit konfrontiert. Dies geschieht, wenn Eltern dem Kind beispielsweise häufig über deren Arbeit erzählen, somit wird die Arbeit der Eltern auch Teil der Lebenswelt der Kinder. Das Exosystem der Eltern besteht etwa aus der Peergroup der Kinder, Jugendvereinen oder Organisationen. Mit diesen Systemen interagieren die Eltern nicht direkt, werden jedoch durch die Kinder indirekt davon beeinflusst. Sowohl das Mikro-, Meso- und Exosystem werden vom Makrosystem geprägt. Das Makrosystem besteht aus der Gesellschaft mit all ihren ökonomischen, sozialen, kulturellen und rechtlichen Normen und Werten, welche alle vorangegangenen Systeme beeinflussen.

Diese Ausführungen machen deutlich, von welchen unterschiedlichen und vielfältigen Faktoren die Interaktion, beziehungsweise die Beziehung, zwischen den Eltern und ihren Kindern abhängig sind.

Hofer (2002, 15) weist darauf hin, dass diese Betrachtungsweise der Eltern-Kind-Interaktion als Denkansatz für die Forschung Verwendung findet.

Im Rahmen der empirischen Untersuchung der vorliegenden Masterarbeit kann der Einfluss der unterschiedlichen Systeme auf die Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind keine Beachtung finden. Es soll jedoch darauf hingewiesen werden, dass die Interaktion jeweils von sehr unterschiedlichen Faktoren abhängig ist und nicht autonom davon betrachtet werden kann. Dieser Umstand soll vor allem bei den Ausführungen im empirischen Teil der vorliegenden Masterarbeit mitbedacht werden.

3.1.2. Großeltern-Kind-Interaktion

Der Interaktion zwischen Großeltern und ihren Enkelkindern kommt, neben der Eltern-Kind-Interaktion, eine enorme Bedeutung im Alltagsleben von Familien zu. Die Großeltern-Kind-Beziehung ist meist durch „wechselseitigen Austausch von emotionaler Nähe und Zuwendung sowie allen möglichen Formen von Hilfe und Unterstützung“ (Filipp, Gerlach, Keil, Ott & Scheiwe 2012, 55) gekennzeichnet.

Die Beziehung zu den Enkelkindern ist meist ein wesentliches Charakteristikum der Normalbiographien von Großeltern, so Filipp et al. (2012, 55). Die AutorInnen weisen des Weiteren darauf hin, dass sowohl die Großeltern, als auch ihre Enkelkinder, jeweils durch Normen und Werte geprägt sind, die sich oftmals in hohem Maße voneinander unterscheiden. Diese Unterscheidung ergibt sich aus dem Umstand, dass die Großeltern und ihre Enkelkinder jeweils in unterschiedlichen Generationen, mit divergenten Wert- und Normvorstellungen aufgewachsen sind, beziehungsweise aufwachsen. Folglich wird die Beziehung zueinander durch unterschiedliche Erfahrungen geprägt, so die AutorInnen. Filipp et al. (2012, 56-57) hebt hervor, dass diese divergenten Erfahrungshintergründe Großeltern und ihre Enkelkinder vorzugsweise in Begegnungen außerhalb des Wohnbereichs einbringen. Neben den Eltern tragen Großeltern durch Unternehmungen an unterschiedlichen Orten wesentlich dazu bei, dass Kindern ein „Zugang zur sozialen Welt“ (Filipp et al. 2012, 61) ermöglicht wird. Somit treten Kinder durch die Interaktion mit den Großeltern an Orten außerhalb des primären Bezugsfeldes in ein erweitertes soziales Umfeld ein. Darüber hinaus heben die AutorInnen hervor, dass die Eltern-Kind-Beziehung meist durch ein hohes Ausmaß an Begrenztheit und Intimität gekennzeichnet ist. Die Großeltern-Kind-Interaktion kann demgegenüber für die an der Interaktion beteiligten Enkelkinder meist offener und unverbindlicher gestaltet werden.

Mueller, Wilhelm und Elder, jr. (2002) konkretisierten in ihrer Studie über den Inhalt von Beziehungen zwischen Großeltern und ihren jugendlichen Enkelkindern fünf unterschiedliche Formen der Großelternschaft, wobei die Daten für diese Studie im Rahmen eines Telefoninterviews mit den Großeltern erhoben wurden (Mueller et al. 2002). Auf Basis dieser Ergebnisse können auch wesentliche Rückschlüsse hinsichtlich der Interaktion zwischen den Großeltern und ihren Enkelkindern gezogen werden. Die Stile der Großelternschaft werden durch die Adjektive einflussreich, unterstützend, passiv, an Autorität orientiert und distanziert, beziehungsweise unbeteiligt

charakterisiert, so Mueller et al. (2002, 369). Den AutorInnen zufolge sind die einflussreichen Großeltern in hohem Maße an allen Bereichen, welche eine Großelternschaft mit sich bringt, beteiligt. Demzufolge wird ihnen die Möglichkeit zu Teil, einen bedeutenden Einfluss auf das Leben ihrer EnkelInnen zu nehmen. Die einflussreichen Großeltern haben regelmäßigen Kontakt mit ihren Enkelkindern, wobei 61% der Befragten im Alltagsleben der Kinder präsent sind und 25% zumindest einmal wöchentlich Kontakt mit den Enkelkindern haben, so die AutorInnen. Des Weiteren heben Mueller et al. (2002, 370) hervor, dass Dreiviertel der interviewten Personen angaben, im vergangenen Jahr wenigstens einmal, in den meisten Fällen jedoch öfter, Unternehmungen unterschiedlicher Art mit den Enkelkindern unternommen zu haben.

„Most have worked on projects with the grandchild, felt their grandchild had the chance to learn their skills, and thought that they had done something in the past year to help the grandchild with his or her talents“ (Mueller et al. 2002, 370).

Diese Ausführungen verdeutlichen das Ausmaß an Beteiligung der Großeltern im Leben ihrer jugendlichen EnkelInnen. Die interviewten Personen gaben zudem an, eine sehr intime und vertraute Beziehung zu ihren Enkelkindern zu pflegen, so die AutorInnen. In Anlehnung an Mueller et al. (2002, 373) ist die Kommunikation zwischen den Großeltern und ihren EnkelInnen beispielsweise durch Themenbereiche wie der Kindheit der Großeltern, der Zukunft der Enkelkinder und, in geringerem Ausmaß, den Problemen der EnkelInnen gekennzeichnet. Darüber hinaus sehen sich die Großeltern oftmals auch als Stimme der Weisheit gegenüber ihren Enkelkindern, so die AutorInnen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Interaktion zwischen den einflussreichen Großeltern und ihren Enkelkindern durch hohe Intimität und tiefgreifende Inhalte gekennzeichnet ist. Zudem ist die Rolle der Großeltern durch Autorität und Disziplin charakterisiert, wobei die Interaktion zwischen Großeltern und Enkelkindern sowohl kameradschaftliche Aspekte, als auch Aspekte, welche der elterlichen Beziehung ähnlich sind, aufweist, so Mueller et al. (2002, 373).

Den AutorInnen folgend, unterscheiden sich die unterstützenden von den einflussreichen Großeltern vor allem hinsichtlich der Autorität und Disziplin. Die unterstützenden Großeltern nehmen demzufolge nicht in einer autoritären oder disziplinierenden Art und Weise Einfluss auf das Leben ihrer Enkelkinder. Sie unterscheiden sich

somit auch bezüglich der Ähnlichkeit zu der Eltern-Kind-Beziehung, die ebenso durch Autorität und Disziplin gekennzeichnet ist, so die AutorInnen. Dieser Stil der Großelternschaft ist dadurch charakterisiert, dass sich Großeltern und ihre Enkelkinder zwar nicht so häufig sehen wie die einflussreichen Großeltern, dennoch ist die Großeltern-Kind-Beziehung auch durch häufige Unternehmungen und die Weitergabe eigener Fähigkeiten an die Enkelkinder, gekennzeichnet. Darüber hinaus tragen die Großeltern dazu bei, die Talente der Enkelkinder zu fördern (Mueller et al. 2002, 375-376).

Unterstützende Großeltern unterscheiden sich den bisherigen Ausführungen zufolge in höherem Maße von der Eltern-Kind-Beziehung, und somit von den einflussreichen Großeltern. Dennoch ist die Interaktion zwischen den Großeltern und den Enkelkindern durch ein hohes Maß an Involviertheit gekennzeichnet.

Die passiven Großeltern sind nur mäßig in das Leben ihrer Enkelkinder involviert und unterscheiden sich klar von der Eltern-Kind-Beziehung, so Mueller et al. (2002, 376-377). Diese Form der Großelternschaft ist dadurch gekennzeichnet, dass die Großeltern ihre Enkelkinder nicht sehr häufig sehen und demzufolge finden selten gemeinsame Unternehmungen statt. Dennoch sehen die passiven Großeltern durchaus die Möglichkeit gegeben, dass sie in der Lage sind, ihren Enkelkindern wichtige Fähigkeiten zu vermitteln. Darüber hinaus empfinden sich diese Großeltern eher als Freund und enger Vertrauter ihrer Enkelkinder, so die AutorInnen.

Mueller et al. (2002, 377-378) weisen darauf hin, dass bei den an Autorität orientierten Großeltern der Aspekt der Achtung und Anerkennung eine wesentliche Bedeutung einnimmt. Diese Großeltern definieren sich primär als Autoritätsfigur für ihre Enkelkinder. Aufgrund ihrer mäßigen Beteiligung an sozialen Aktivitäten mit ihren EnkelInnen, sind sie, im Vergleich zu den einflussreichen und unterstützenden Großeltern, relativ inaktiv, so die AutorInnen.

Die distanzierten Großeltern sind am wenigsten am Leben ihrer Enkelkinder beteiligt. Aufgrund dessen tendieren sie auch dazu, nicht an gemeinsamen Unternehmungen mit ihren EnkelInnen teilzunehmen oder sie bei Ausflügen zu begleiten. Den AutorInnen zufolge, ist die Interaktion zwischen den distanzierten Großeltern und ihren Enkelkindern demnach nicht sehr vertraut. Diese Großeltern-Kind-Beziehung ist den bisherigen Ausführungen folgend durch einen Mangel in Interaktion, Vertrautheit und gemeinsamen Aktivitäten gekennzeichnet (Mueller et al. 2002, 378).

3.2. Stand der Forschung im Hinblick auf die Erwachsenen-Kind-Interaktion

Wie bereits erwähnt, setzt sich die Forschung der letzten Jahren vorwiegend mit der frühen Mutter-Kind-Interaktion (Bowlby 2001; Ainsworth 2003) auseinander, denn diese frühe soziale Interaktion bildet die Grundlage für die weiteren Auseinandersetzungen des Kindes mit seiner sozialen und dinglichen Umwelt (König 2009, 100). Die Autorin weist darauf hin, dass Erfahrungen des Kleinkindes im Rahmen der frühen sozialen Interaktion, für den flexiblen Umgang eines Individuums mit den unterschiedlichen Herausforderungen und Ansprüchen, welche das Leben bereitstellt, bedeutend sind. Hinsichtlich der Forschungen im Bereich der frühen Eltern-Kleinkind-Beziehungen können zwei wesentliche Forschungsgebiete festgestellt werden. Einerseits ist ein grundlegender Teil der Forschung in diesem Gebiet durch die eingehende Auseinandersetzung mit der Bindungstheorie gekennzeichnet. Andererseits steht auch die Eltern-Kleinkind-Interaktion, mit Blick auf „die temporalen und affektiven Faktoren der Interaktion“ (König 2009, 101) im Fokus der Aufmerksamkeit. Neben diesen Forschungsinteressen im Hinblick auf die frühe Eltern-Kind-Interaktion findet sich auch jene Ausarbeitung von De Wolff und van Ijzendoorn (1997), welche essentielle Charakteristika im Hinblick auf diese frühe Form der Interaktion im Rahmen einer Metaanalyse herausarbeiteten. Darüber hinaus finden die jeweiligen Aspekte der frühen Eltern-Kleinkind-Interaktion auch oftmals Anwendung in Studien, bei denen beispielsweise das Konzept der sensitiven Responsivität hinsichtlich der Analyse des pädagogischen Antwortverhaltens in der ErzieherInnen-Kind-Interaktion Anwendung findet (Remsperger 2013).

Ergänzend dazu setzten sich einige Untersuchungen der letzten Jahre mit Strukturen der Interaktion zwischen Eltern und ihren Kindern auseinander, jedoch beziehen sich diese Untersuchungen auf die Interaktion mit Kleinkindern (Scarano de Mendonça, Cossette, Strayer & Gravel 2011) und in Konfliktsituationen (Nelson, O'Brien, Grimm & Leerkes 2014).

Die soziale Interaktion zwischen den Eltern und ihrem Kind betreffend, ist eine Untersuchung vorhanden, welche sich mit der Konstruktion von sozialer Wirklichkeit in Autoritätsbeziehungen (Schuster 1998) auseinandersetzt. Einige Studien der letzten Jahre fokussieren sich auch auf die Untersuchung der Strukturen der Kommunikati-

on im Hinblick auf Entscheidungsfindungen innerhalb der Familie (Bakir, Rose & Shoham 2006; Wehrl & Zach 2009).

Diese Ausführungen verdeutlichen, dass es eher wenige Untersuchungen bezüglich der Interaktion zwischen Eltern und Kindern, beziehungsweise Jugendlichen mit Bezug zu deren Interaktion gibt. Wenn die Analyse der Eltern-Kind-Interaktion im Fokus der Aufmerksamkeit steht, dann findet diese meist in Bezug auf Konfliktsituationen, Prozesse der Entscheidungsfindung oder unterschiedliche Krankheitsbilder (Trautmann-Villalba, Laucht & Schmidt 2002) statt.

Im Rahmen dieses Kapitels wurde die Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind einer näheren Betrachtung unterzogen, wobei zwischen zwei spezifischen Formen der Erwachsenen-Kind-Interaktion differenziert wurde. Nachdem die Eltern-Kind-Interaktion und die Interaktion zwischen den Großeltern und dem Kind erläutert und der Stand der Forschung hinsichtlich der Erwachsenen-Kind-Interaktion dargestellt wurde, steht im Anschluss an dieses Kapitel die Interaktion im Rahmen eines Museumsbesuchs im Fokus der Aufmerksamkeit. Dies ist vor allem deshalb von wesentlicher Bedeutung, weil sich die vorliegende Masterarbeit mit dem Einfluss der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während des Besuchs der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien auf den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On auseinandersetzt.

4. Interaktion im Museum

„A museum is a non-profit, permanent institution in the service of society and its development, open to the public, which acquires, conserves, researches, communicates and exhibits the tangible and intangible heritage of humanity and its environment for the purposes of education, study and enjoyment“ (ICOM o.J., [1]).

Dieser Definition folgend, steht das Museum im Dienste der Gesellschaft und ihrer Entwicklung und verfolgt durch die Beschaffung, Bewahrung, Erforschung, Vermittlung und Ausstellung des materiellen und immateriellen Erbes der Menschheit unter anderem einen Bildungsauftrag.

Hinsichtlich dieser Erläuterung ergeben sich die spezifischen Aufgaben eines Museums. „Sammeln, Bewahren, Forschen, Ausstellen /Vermitteln“ (Deutscher Museumsbund e.V. 2006, 6) sind dessen traditionelle Funktionen.

Aufgrund des Umstandes, dass Museen einen Forschungs- und Bildungsauftrag verfolgen, sammeln sie originale Objekte der Natur und Kultur der jeweiligen Gesellschaft. Diese Sammlung dient dem Zweck, diese Zeugnisse den zukünftigen Generationen überliefern zu können und steht in engem Zusammenhang mit der Bewahrung der originalen Objekte, diese müssen für zukünftige Generationen erhalten bleiben (Deutscher Museumsbund e.V. 2006, 15-16).

Darüber hinaus müssen die Sammlungen eines Museums wissenschaftlich erschlossen werden, denn die Forschung „(...) dient der wissenschaftlich begründeten Bildungsarbeit und der Verbesserung der Sammlungsdokumentation“ (ebd., 18). Die Forschungsarbeit eines Museums fokussiert sich im Wesentlichen auf zwei zentrale Bereiche, als da sind, die Primärforschung und die kompilierende Forschung. Erstere hat die wissenschaftliche Untersuchung jener Quellen, welche im jeweiligen Museum vorhanden sind, zur zentralen Aufgabe, wobei dieser Bereich der Forschungsarbeit die Vermehrung des Wissens zum Ziel hat. Die Basis der kompilierenden beziehungsweise zusammenführenden Forschung ist die Primärforschung, diese erforscht einzelne Themenbereiche in Hinblick auf die Konzeption zukünftiger und neuer Ausstellungen eines Museums (ebd., 18-19).

Die Aufgabe der Ausstellung und Vermittlung der Objekte eines Museums ergibt sich daraus, dass das Museum, wie bereits erwähnt, einen Bildungsauftrag zu erfüllen hat. Aufgrund seiner Sammlungen kann es als Ort des lebenslangen Lernens verstanden werden. Die Informationen bezüglich historischer, künstlerischer, naturwissenschaftlicher oder technischer Themenbereiche „(...) beruhen auf neuen Erkenntnissen, sie werden allgemein verständlich und ansprechend dargeboten“ (ebd., 20). Die Form der Vermittlung dieser Informationen ergibt sich aus den Bedürfnissen und Erwartungen der BesucherInnen (ebd., 20).

4.1. Interaktion an und mit einem Ausstellungsstück im Museum

Allen und Gutwill (o.J., 1) weisen darauf hin, dass Ausstellungsstücke, welche die BesucherInnen dazu auffordern, aktiv zu werden und mit ihnen in Interaktion zu treten, in Science Center⁶ allgegenwärtig sind und auch in Kunst-, Naturhistorischen- und Kulturhistorischen Museen immer beliebter werden.

Wie bereits in der Einleitung der vorliegenden Masterarbeit erwähnt, haben interaktive Ausstellungsstücke ihren Ursprung in den USA der 1960er-Jahre. Beunruhigt über das mangelnde Verständnis der Bevölkerung hinsichtlich naturwissenschaftlicher und technologischer Phänomene, gründete Frank Oppenheimer ein Science Center namens *Exploratorium* in San Francisco. Im Rahmen des Besuchs dieses Science Centers können die BesucherInnen, anhand von interaktiven Ausstellungsstücken, mehr über die natürlichen Phänomene der Welt lernen (Exploratorium 2014, [1]).

Ein interaktives Ausstellungsstück ist dadurch gekennzeichnet, dass die BesucherInnen eines Museums mit dem Exponat interagieren können, wobei dieses wiederum auf die Aktion reagiert. Den BesucherInnen wird demnach die Möglichkeit zuteil, durch die interaktive Benutzung etwas von dem Ausstellungsstück zu lernen, so Allen und Gutwill (o.J., 1-2).

Auch vom Lehn und Heath (2002, 6) fokussieren in ihren Ausführungen den Aspekt der Aktivität hinsichtlich der Charakterisierung eines interaktiven Ausstellungsstückes. Den Autoren folgend ist ein interaktives Ausstellungsstück dadurch charakterisiert, dass Informationen nicht dargestellt werden, um von dem/der Besucher/in in einer passiven Art und Weise aufgenommen zu werden. Vielmehr wird der/die Besucher/in aktiv in den Prozess der Vermittlung der Informationen miteinbezogen, indem er/sie mit dem Ausstellungsstück in Interaktion tritt, so vom Lehn und Heath (2002, 6).

Allen und Gutwill (o.J., 19) heben hervor, dass viele Science Centers und andere Museen interaktive Ausstellungsstücke designen, damit die BesucherInnen anhand

⁶ Als Science Center wird in Anlehnung an den Verein ScienceCenter-Netzwerk (o.J.) in der vorliegenden Masterarbeit ein Ausstellungshaus verstanden, welches – anderes als herkömmliche Museen – auf klassische Objekt-Sammlung verzichtet. Im Hinblick auf die Vermittlung wissenschaftlicher Themen, stehen interaktive Ausstellungsstücke im Mittelpunkt dieser Ausstellungshäuser. Darüber hinaus verfolgen Science Centers das Ziel „(...) das Verständnis der Bevölkerung für Wissenschaft und Technik zu verbessern“ (vom Lehn & Heath 2002, 5).

eines effektiven, unterhaltsamen und fesselndem Bildungsmedium etwas lernen können.

4.2. Soziale Interaktion im Museum

Wie bereits erwähnt, ergibt sich die Art und Weise der Vermittlung von Informationen in einem Museum aus den Bedürfnissen und Erwartungen der BesucherInnen.

Bezüglich der Erforschung der Bedürfnisse von BesucherInnen und deren Einfluss auf die Vermittlungsart der Informationen kann festgehalten werden, dass es in den letzten Jahren zu einer Umorientierung gekommen ist (vom Lehn, Heath, Hindmarsh & Luff 2011, 1). Die Autoren weisen darauf hin, dass sich die BesucherInnenforschung von Museen im Wesentlichen darauf fokussiert, Ausstellungen beziehungsweise deren Exponate hinsichtlich der Indikatoren Anziehungskraft und Verweildauer zu untersuchen. Diese Indikatoren sollten Informationen in Hinblick auf die Konzeption weiterer Ausstellungen liefern, so vom Lehn et al. (2011). Die Autoren betonen, dass wissenschaftliche Untersuchungen in einem Museum inzwischen auch die Komponente der sozialen Interaktion in den Blick nehmen, denn für die Qualität des Museumsbesuchs ist nicht nur die Zeit, welche BesucherInnen vor einem Ausstellungsstück verbringen, von Bedeutung. Das Erleben des Museumsbesuchs wird vielmehr durch die Erschließung des Inhalts der Ausstellungen mittels Gesprächen und Diskussionen mit anderen BesucherInnen beeinflusst, so die Autoren.

Vom Lehn et al. (2011) weisen darauf hin, dass etwa in Kunstmuseen die Kommunikation der BesucherInnen meist nicht im Vordergrund steht. Dennoch konstruieren sie die Bedeutung der darin ausgestellten Gemälde oftmals im Rahmen der Interaktion mit ihren BegleiterInnen. Dies vollzieht sich durch Gespräche darüber, was an dem jeweiligen Ausstellungsstück angesehen und wie einzelne Aspekte des Gemäldes betrachtet werden, so die Autoren.

Supplementär zu vom Lehn et al. (2011) weisen auch Hornecker und Fischer (2014, 440-441) auf die Bedeutung der sozialen Interaktion im Rahmen eines Museumsbesuchs hin. Wie bereits in der Einleitung dieser Masterarbeit erwähnt, geht der Besuch eines Museums in Anlehnung an die AutorInnen oftmals mit dem Umstand einher, dass man einen Ausflug gemeinsam mit der Familie oder mit Freunden unter-

nehmen will. Während dieses Museumsbesuchs unterhalten sich die BesucherInnen meist über das, was sie in den jeweiligen Ausstellungen sehen. Somit kommt der sozialen Interaktion eine wesentliche Bedeutung zu, so Hornecker und Fischer (2014, 441).

Darüber hinaus ist es wesentlich darauf hinzuweisen, dass auch die Verweildauer der BesucherInnen vor einem Ausstellungsstück nicht nur durch dessen Eigenschaften bestimmt ist, sondern im Wesentlichen durch die Interaktion mit den BegleiterInnen beeinflusst wird. Des Weiteren wird auch der Weg, welchen die BesucherInnen in einer Ausstellung gehen, in der Interaktion mit den BegleiterInnen verhandelt, so die Autoren.

Ergänzend dazu weisen vom Lehn et al. (2011) auch auf die Bedeutung der sozialen Interaktion in Museen, in denen die soeben dargestellten Aspekte ursprünglich keine vordergründige Rolle spielten, hin.

Aufgrund der oftmals relativ kurzen Zeit, welche BesucherInnen vor einem Ausstellungsstück verbringen, hat eine Vielzahl der Museen in den vergangenen Jahren sogenannte *Interactives* in die Ausstellungen integriert, so die Autoren. Als *Interactives* werden „(...) touch-screen Systeme und ähnlich gestaltete Computer, die durch Film und Ton oder mittels Computeranimationen Informationen über die Exponate vermitteln“ (vom Lehn et al. 2011, 3) bezeichnet. Den Autoren folgend, sollen diese Installationen den Museumsbesuch einerseits vor allem für die jungen BesucherInnen attraktiver gestalten, andererseits sollen sie dazu beitragen, dass die BesucherInnen länger vor einem Ausstellungsstück verweilen und somit in weiterer Folge auch mehr darüber *lernen*.

Die Autoren weisen darauf hin, dass *Interactives* meist relativ klein sind, wodurch eine gemeinsame Benutzung mit BegleiterInnen oder Familienmitgliedern erschwert wird. Diese Problematik führte dazu, dass Museen in den letzten Jahren vermehrt *Interactives* installiert haben, bei denen die Möglichkeit einer gleichzeitigen Nutzung von mehreren BesucherInnen besteht. Dennoch weisen die Autoren darauf hin, dass die Benutzung von *Interactives* in der Regel nur einen Hauptbenutzer zulässt. Weitere Personen können das Ausstellungsstück nicht selber betätigen, sondern dem Hauptbenutzer primär bei dessen eigener Nutzung zusehen, so die Autoren.

In Anlehnung an die Autoren kann zudem festgehalten werden, dass jene BesucherInnen, welche den Hauptbenutzer des Ausstellungsstücks lediglich bei dessen Nut-

zung beobachten, Formationen rund um das Exponat bilden und „nur ‚second-hand‘ Erfahrungen“ (vom Lehn et al. 2011, 4) machen.

Des Weiteren heben vom Lehn et al. (2011, 4) hervor, dass es aufgrund dessen im Rahmen der Benutzung dieser Exponate häufiger zu einem Fernbleiben der Interaktion zwischen den BesucherInnen kommt.

Vom Lehn et al. (2011, 4) folgend, kann darüber hinaus darauf hingewiesen werden, dass der sozialen Situation in Museen, beziehungsweise den darin enthaltenen Ausstellungen, eine wesentliche Bedeutung zukommt, denn der Kontext in welchem die BesucherInnen die Ausstellungsstücke betrachten oder interaktiv benutzen, wird durch deren Handlungen kontinuierlich verändert. Diese Unbestimmtheit der sozialen Situation hat zudem zur Folge, dass es im Vorhinein nicht bestimmbar ist, auf welche Aspekte der Ausstellungsstücke die BesucherInnen Bezug nehmen, vielmehr wird dies in der sozialen Interaktion jeweils individuell verhandelt, so die Autoren.

Zudem setzt sich auch Nadelson (2013) in seiner Untersuchung mit dem Aspekt der sozialen Interaktion auseinander, indem er das elterliche Engagement gegenüber ihren Kindern beim Besuch eines Science Centers erforscht.

Der Autor weist darauf hin, dass die soziale Interaktion innerhalb einer Familie ein weit verbreitetes Phänomen beim Besuch eines Museums ist. Die Interaktionen zwischen den Familienmitgliedern führen Nadelson (2013, 478) folgend dazu, dass sich die Mitglieder der Familie bei dem Museumsbesuch gegenseitig unterstützen. Dieser Umstand ermöglicht in weiterer Folge ein individuelles und kollektives Lernen.

Im Zuge seiner empirischen Untersuchung beobachtete der Autor 32 Familienmitglieder während des Besuchs eines Science Centers. Dabei erforschte Nadelson (2013) unter anderem die Interaktion zwischen den Eltern und ihrem/ihren Kind/ern während des Aufenthaltes in einem Science Center. Durch die Auswertung seiner Beobachtungen wurden vor allem Unterschiede in der Interaktion hinsichtlich des Geschlechts des Elternteils deutlich. In Anlehnung an den Autor gibt es demzufolge signifikante Differenzen in der Interaktion zwischen Müttern mit ihren Kindern und zwischen Vätern und ihren Kindern. Außerdem weist Nadelson (2013, 481) darauf hin, dass es Unterschiede in der Interaktion zwischen einem Elternteil und dem Kind, oder zwischen beiden Elternteilen und dem Kind gibt. Im Rahmen der Beobachtung wurde deutlich, dass Mütter, wenn sie ohne Begleitung der Väter mit ihren Kindern in einem Science Center sind, dazu tendieren, nicht in die Interaktion der Kinder mit

den Ausstellungsstücken einzugreifen. Vielmehr stehen sie eher abseits und verbringen die Zeit damit, ihre Kinder bei der Benutzung der Hands-On zu beobachten. In einigen Fällen telefonierten, oder kommunizierten die Mütter auch mit anderen Personen, während ihre Kinder die Hands-On der Ausstellung benutzten. Diesen Ausführungen zufolge, neigten die Mütter meist nicht dazu, mit ihren Kindern in Interaktion zu treten.

Gegensätzlich dazu interagieren laut Nadelson (2013) die Väter mit ihren Kindern während des Besuchs eines Science Centers, denn sie nehmen an der Erkundung der Ausstellungsstücke ihrer Kind teil und sind somit direkt in diese involviert.

Auch wenn beide Elternteile mit ihrem Kind die Ausstellung besuchten, wurde dieses Phänomen deutlich, denn die Väter tendierten dazu, in einem höheren Maße mit dem Kind zu interagieren.

Ähnliches konnte auch beobachtet werden, wenn Eltern mit mehr als einem Kind die Ausstellung besuchten. In diesem Fall hielten sich die Mütter eher im Hintergrund, beobachteten die Kinder, gaben ihnen Anleitungen, und/oder standen mit den jüngeren Kindern öfter abseits. Die Väter hingegen traten mit den Kindern an den Ausstellungsstücken aktiv in Interaktion, so der Autor.

In Anlehnung an Nadelson (2013) kann zusammenfassend festgehalten werden, dass die Mütter, unabhängig davon, ob sie das Science Center mit, oder ohne Partner besuchten, im Rahmen dieser Beobachtung eher zu einer Passivität im Umgang mit den Kindern tendierten, während die Väter meist aktiv mit dem/den Kind/ern im Rahmen der Erkundung eines Ausstellungsstückes interagierten.

Nachdem zu Beginn dieses Kapitels geklärt wurde, was unter einem Museum verstanden wird, konnten unter anderem zwei Formen der Interaktion, welche sich im Laufe eines Museumsbesuchs vollziehen können, gezeigt werden, nämlich die Interaktion an und mit einem Ausstellungsstück und die soziale Interaktion.

Die bisherigen Ausführungen heben die Bedeutung der sozialen Interaktion, sowohl für das Erleben des Museumsbesuchs, als auch für dessen Auswirkung auf das individuelle beziehungsweise kollektive Lernen, hervor. Anhand dieser Erläuterungen wurde der Zusammenhang zwischen der sozialen Interaktion und dem Museum als Ort, an dem gelernt werden kann, deutlich.

Durch eben diesen Zusammenhang und aufgrund der bildungswissenschaftlichen Relevanz des Themas der vorliegenden Masterarbeit wird im nachfolgenden Kapitel

eingehend die Thematik des informellen Lernens im Rahmen eines Museumsbesuchs behandelt.

5. Das Museum als Ort des informellen Lernens

Museen können als Ort, an welchem informelles Lernen stattfinden kann, bezeichnet werden (Boisvert & Slez 1994; Bollo & Dal Pozzolo o.J.; Graf & Noschka-Roos 2009; vom Lehn & Heath 2002).

Overwien (2005, 342) folgend, gibt es keine allgemein anerkannte Definition hinsichtlich der Begrifflichkeit des informellen Lernens.

In Anlehnung an die Europäische Kommission wird informelles Lernen beispielsweise als

„Lernen, das im Alltag, am Arbeitsplatz, im Familienkreis oder in der Freizeit stattfindet [, bezeichnet; Anm. d. V.]. Es ist (in Bezug auf Lernziele, Lernzeit oder Lernförderung) nicht strukturiert und führt üblicherweise nicht zur Zertifizierung. Informelles Lernen kann zielgerichtet sein, ist jedoch in den meisten Fällen nichtintentional (oder ‚inzidentell’/beiläufig)“ (Europäische Kommission 2001, 33).

Ergänzend dazu heben auch Thinesse-Demel (2004) und Zürcher (2007) hervor, dass informelles Lernen in allen Bereichen des Lebens stattfindet, unabhängig davon, ob es sich um eine Bildungsinstitution handelt, oder nicht.

Museen und Science Centern kommt bezüglich der Thematik des informellen Lernens eine wesentliche Bedeutung zu, denn deren Ziel ist es, die BesucherInnen zu mehr Verständnis im Hinblick auf wissenschaftliche Phänomene zu befähigen, so Haller (2003, 144). Der Autorin folgend, steht der Umstand, dass Menschen Museen und Science Center besuchen, um Neues zu lernen und dabei Spaß und Spannung zu erleben, in engem Zusammenhang mit den Lernprozessen, welche sich im Rahmen des Besuchs vollziehen können.

Durch den Aspekt des informellen Lernens grenzen sich Museen dezidiert von der Schule als Ort des formalen Lernens ab (vom Lehn & Heath 2002, 7).

Nachdem einleitend geklärt wurde, wie informelles Lernen definiert werden kann und weshalb dieser Form des Lernens im Rahmen eines Museumsbesuchs Bedeutung zukommt, wird nachfolgend geklärt, wie Menschen im Rahmen des Besuchs einer Ausstellung in einem Museum lernen und welchen Voraussetzungen dies bedarf.

Das Kapitel 4 der vorliegenden Masterarbeit, welches sich mit der Thematik der Interaktion im Museum auseinandersetzt, verdeutlichte bereits, dass ein wesentlicher Zusammenhang zwischen dem Aspekt der sozialen Interaktion und dem Auftreten von Lernprozessen im Laufe eines Museumsbesuchs besteht. Auf Interaktion beziehungsweise Kommunikation als wesentliche Komponenten von Lernen weist auch Haller (2003, 153-154) hin.

Diesen Aspekt fokussiert auch Thinesse-Demel (2004, 14) in ihren Ausführungen, denn der Autorin folgend, können Museen als Orte, welche Kommunikation und Lernprozesse anregen, charakterisiert werden. Einerseits passen sich die Angebote, welche im Rahmen eines Museumsbesuchs genutzt werden können, den jeweils individuellen und persönlichen Bedürfnissen der BesucherInnen an. Andererseits bietet die Vielfalt der Angebote die Basis für die Kommunikation und die Aktivität der BesucherInnen des Museums. Dies hat zur Folge, dass sich Lernprozesse vollziehen können, so die Autorin. Des Weiteren weist Thinesse-Demel (2004, 14) darauf hin, dass „Lernen im Kontext von Museen (...) gleichzeitig individuell und kollektiv, privat und öffentlich“ ist.

Die Individualität der Lernprozesse steht auch im Mittelpunkt der Ausführungen von Haller (2003, 145), denn die Autorin betont, dass Lernen, unabhängig davon an welchem Ort das Lernen stattfindet, „ein individueller Konstruktionsprozess“ ist.

In Anlehnung an Haller (2003, 145) ist Lernen nicht nur ein individueller Prozess, sondern auch ein aktiver. Dies ist vor allem für die Gestaltung der Ausstellungen in Museen von enormer Bedeutung. Die Autorin hebt hervor, dass Museen dazu tendieren, den BesucherInnen einen Zugang zu den Exponaten zu ermöglichen, welcher durch Selbstbestimmtheit, Aktivität und Interaktion gekennzeichnet ist.

Graf und Noschka-Roos (2009, 20) bestätigen die Autonomie der BesucherInnen während ihres Museumsbesuchs. Sie bestimmen den Ablauf selbst und lernen dabei Neues, so die AutorInnen. Der Aspekt der Selbstbestimmung, welcher im Rahmen eines Museumsbesuchs sichtbar wird, bildet nach Haller (2003, 151) eine der Voraussetzungen dafür, dass Lernen im Museum stattfindet. Der Autorin folgend, ist

der Umstand, dass die BesucherInnen selber entscheiden, welchem Ausstellungsstück sie sich zuwenden, wie viel Zeit sie in der Interaktion damit verbringen und mit welchen Exponaten sie sich nicht auseinandersetzen ausschlaggebend dafür, dass Interesse und Motivation hervorgerufen wird.

Haller (2003) folgend, fokussieren sich Museen somit immer weniger auf deren Exponate und immer mehr auf die BesucherInnen, deren Bedürfnisse und Interessen. Dieser Bedeutungswandel ist vor allem deshalb wichtig, weil erst durch die Interaktion der BesucherInnen an, beziehungsweise mit dem Ausstellungsstück die Bedeutung des Exponates generiert werden kann. Durch die Bereitstellung von unterschiedlichen Interaktionsmöglichkeiten für die BesucherInnen, wird auch die Konstruktion von eigenen Bedeutungen und Rückschlüssen hinsichtlich des Gehalts des Exponats ermöglicht. Darüber hinaus bieten die unterschiedlichen Interaktionsmöglichkeiten Raum für weitere Experimente an dem Exponat. Somit können die zuvor konstruierten Erklärungen und Bedeutungen überprüft werden. Dieser Umstand charakterisiert, der Autorin folgend, das Lernen im Museum als individuellen Konstruktionsprozess.

Graf und Noschka-Roos (2009) konkretisieren die bisherigen Ausführungen hinsichtlich der Eigenschaften der Exponate, deren Darstellung und der Verknüpfung zu Lernprozessen, welche im Rahmen eines Museumsbesuchs stattfinden können und beziehen sich dabei auf naturwissenschaftlich-technische und naturhistorische Museen. Die AutorInnen heben die Bedeutung der Präsentation der Exponate und die daraus entstehende Möglichkeit, sich selbstständig damit auseinanderzusetzen, hervor. Der Einsatz von „ergänzenden Medien wie interaktive Installationen, Bilder, Filme, Texttafeln, Multimedia, Dioramen oder Hands-On“ (Graf & Noschka-Roos 2009, 15) führt dazu, dass die Ausstellungsstücke für die BesucherInnen attraktiv werden.

In Anlehnung an die AutorInnen kann festgehalten werden, dass sich Museen durch die Integration von interaktiven Aspekten in ihren Ausstellungen, von einem Ort, an welchem Informationen primär frontal vermittelt wurden, hin zu einem „eigenständigen Bildungsort oder Erlebnisort“ (Graf & Noschka-Roos 2009, 14) entwickelt haben. Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass sich BesucherInnen eines Museums durch die anregende Darstellung der Ausstellungsstücke, selbstständig mit den Exponaten beschäftigen, Bedeutungen generieren und das Präsentierte verstehen

können. Dies bildet unter anderem die Basis für die Lernprozesse, so die AutorInnen.

Auch vom Lehn und Heath (2002) weisen darauf hin, dass den Museen die Aufgabe zu teil wird, Ausstellungsstücke, welche die Aufmerksamkeit der BesucherInnen auf sich ziehen und halten sollen, zu entwickeln. Dies ist vor allem deshalb wichtig, weil sich die BesucherInnen lange genug mit den Ausstellungsstücken beschäftigen müssen, um etwas von ihnen lernen zu können (Boisvert & Slez 1994, 137). Der Lerneffekt tritt trotz des Umstandes ein, dass die BesucherInnen ein Museum meist nicht vordergründig deshalb besuchen, weil sie etwas lernen wollen, so die AutorInnen.

An dieser Stelle wird die Bedeutung der Attraktivität und der Verweildauer von und vor Ausstellungsstücken deutlich, denn wie bereits erwähnt, wird die Lernerfahrung von der Dauer, die BesucherInnen vor einem Ausstellungsstück verweilen, beeinflusst, so vom Lehn und Heath (2002). Demzufolge ist der Aspekt der Unterhaltung von Ausstellungen wesentlich für die Bildungswirkung der Ausstellungsstücke.

Ergänzend dazu kann in Anlehnung an vom Lehn und Heath (2002, 7) festgehalten werden, dass informelles Lernen auch im Rahmen eines Museumsbesuchs durch den Aspekt der Freiwilligkeit, sowie durch den Umstand, dass keine formale Strukturiertheit vorherrschend ist und es keiner Prüfung unterliegt, gekennzeichnet ist. Darüber hinaus schafft das informelle Lernen die Voraussetzung für eine kognitive Entwicklung auf Seiten der BesucherInnen. Diese kognitive Entwicklung vollzieht sich „durch ungezwungenes, spielerisches Handeln“ (vom Lehn & Heath 2002, 7) während des Besuchs eines Museums beziehungsweise einer Ausstellung.

Auch die Möglichkeit sich mit unterschiedlichen Exponaten in Hinblick auf einen Themenbereich auseinanderzusetzen zu können und somit in weiterer Folge verschiedene Zugänge zu einer Thematik zu haben, ist in Bezug auf die Selbstbestimmung wesentlich dafür, dass sich Lernprozesse vollziehen können, so Graf und Nöschka-Roos (2009).

Haller (2003) folgend wird den BesucherInnen eines Science Centers oder eines Museums oftmals die Möglichkeit zu Teil, ein wesentlicher Bestandteil des Settings zu sein. Er/Sie bewegt sich somit weg von einem passiven Betrachter der Ausstellungsstücke, hin zu einem aktiven und in das Setting integrierten Teil der Ausstellung. Dieser Umstand beeinflusst der Autorin zufolge auch die Entstehung von Interesse und Motivation auf Seiten der BesucherInnen.

In Anlehnung an Barriault und Pearson (2010, 91) ist Lernen, welches sich im Rahmen des Besuchs eines Science Centers vollziehen kann, multi-dimensional. Steht die Einschätzung der Lernerfahrungen, welche während eines Museumsbesuchs gemacht wurden, im Fokus der Aufmerksamkeit, müssen sowohl die affektiven und emotionalen Einflüsse, als auch die jeweils individuelle Eigentümlichkeit der Erfahrung und der Kontext des Erlebten mitbedacht werden, so die AutorInnen. Des Weiteren weisen Barriault und Pearson (2010, 92) darauf hin, dass in Bezug auf die Lernerfolge nicht nur die Erkenntnisgewinne fokussiert werden dürfen. Vielmehr müssen auch die Bedingungen, der Prozess und das Engagement, welche zu den Lernerfolgen führen, berücksichtigt werden, so die AutorInnen.

Der Umstand, dass die BesucherInnen während des Museumsbesuchs keine passiven Empfänger von Wissen sind, sondern dass das Lernen vielmehr als aktiver Prozess bezeichnet wird, ist somit von wesentlicher Bedeutung.

Auch Bollo und Dal Pozzelo (o.J., 2) betonen, dass informelles Lernen, welches während eines Museumsbesuchs stattfinden kann, sowohl von der subjektiven und individuellen Situation der BesucherInnen, als auch von der Umgebung, in welcher der Lernprozess stattfindet, abhängig ist. Die subjektive beziehungsweise individuelle Situation der BesucherInnen, ist durch Faktoren wie biographische Erfahrungen, kulturelles Kapital, persönliche Interessen und weitere Aspekte gekennzeichnet. Die spezifische Lernumgebung wird durch Aspekte der sensorischen Stimulation, der Art der Interpretation des Museums und der Anordnung der Objekte beeinflusst, so die Autoren.

Barriault und Pearson (2010, 92) heben hervor, dass Lernen, welches im Rahmen des Besuchs eines Museums stattfindet, durch die Verknüpfung von bereits vorhandenem Wissen und neuen Erfahrungen gekennzeichnet ist. Den BesucherInnen wird somit die Möglichkeit zu Teil, durch die Erfahrungen, welche sie durch den Museumsbesuch machen konnten, Bedeutungen herzustellen, so die Autoren.

Ergänzend dazu weist auch Haller (2003) auf die Relevanz von vernetztem Lernen im Rahmen eines Museumsbesuchs hin. Der Autorin folgend ist es für ein Museum wesentlich, den BesucherInnen zu ermöglichen, durch den Besuch einer Ausstellung an bisherige Erfahrungen anknüpfen zu können, denn das „Vorwissen ist elementar für den Lerneffekt“ (Haller 2002, 146). An dieser Stelle stützt sich die Autorin auf die Ausführungen von Piaget, der Lernen als permanente Prozesse der Assimilation und

Akkommodation beschreibt. Assimilationsprozesse sind durch den Umstand gekennzeichnet, dass der/die Lernende die gemachten Erfahrungen beziehungsweise das Neue in bereits vorhandene kognitive Strukturen integriert. Durch diesen Vorgang werden die bisherigen kognitiven Strukturen verstärkt und der/die Lernende fühlt sich dadurch in seinen Annahmen bestätigt. Können die neuen Informationen nicht in die bisherigen Strukturen integriert werden, weil diese nicht mit den neu gemachten Erfahrungen übereinstimmen, müssen die kognitiven Strukturen einer Veränderung unterzogen werden. Dieser Konflikt zwischen den bisherigen kognitiven Strukturen und den neuen Informationen nimmt der/die Lernende als Staunen wahr, so die Autorin.

Die Notwendigkeit der Anknüpfung an bereits bestehende kognitive Strukturen für das Entstehen von Lernprozessen, ist für die Konzeption einer Ausstellung in einem Museum daher ausschlaggebend. Aufgrund dessen haben Ausstellungen vermehrt Alltagserfahrungen der BesucherInnen zum Inhalt. Einige Museen erheben die Vorstellung ihrer BesucherInnen über naturwissenschaftliche, technische oder physikalische Vorgänge, um diese in den Ausstellungen zu thematisieren. Auch Alltagsgegenstände werden vermehrt in die Ausstellungen eingebunden. Dadurch können Verbindungen zur Erfahrungs- und Lebenswelt der BesucherInnen hergestellt werden, so die Autorin. Haller (2003) betont, dass die Verknüpfung der Inhalte einer Ausstellung in einem Museum mit den Erfahrungswelten der BesucherInnen die Wahrscheinlichkeit erhöht, Inhalte besser zu integrieren und zu behalten, denn „ein Begriff erhält erst Bedeutung, indem er in Beziehung zu anderen Begriffen gesetzt wird“ (Haller 2003, 149).

Zusammenfassend wird in Anlehnung an Barriault und Pearson (2010) festgehalten, dass Ausstellungsstücke, welche soziale Interaktion beabsichtigen, an dem bereits vorhandenen Wissen und den Erfahrungen der BesucherInnen ansetzen. Sie entsprechen den Interessen der BesucherInnen und lösen dadurch Motivation aus. Dies trägt mit höherer Wahrscheinlichkeit dazu bei, dass die BesucherInnen im Rahmen des Museumsbesuchs Bedeutungen konstruieren und Neues lernen.

Im Rahmen dieses Kapitels der vorliegenden Masterarbeit konnten die Bedingungen für das Museum als Ort, an welchem informelles Lernen stattfinden kann, gezeigt werden. Nachfolgend wird das Technische Museum Wien, aufgrund des Umstandes,

dass sich die folgende Masterarbeit mit der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während des Besuchs der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien auseinandersetzt, einer näheren Betrachtung unterzogen.

6. Das Technische Museum Wien

Im folgenden Kapitel wird zunächst ein kurzer Einblick in die historische Entwicklung des Technischen Museums Wien gegeben. Daran anschließend werden die Aufgaben und die damit in Verbindung stehende Philosophie des Museums einer näheren Betrachtung unterzogen. In Weiterer Folge wird die für den empirischen Teil der vorliegenden Masterarbeit elementare Mitmachausstellung *In Bewegung* dargestellt. Dabei finden vor allem die Erläuterung des Aufbaus und Inhalts, sowie der Hands-On I4-H4 Rollvergleich und I2-H1 Der digitale Walker Beachtung, weil diesen beiden Objekten im Rahmen dieser Masterarbeit besondere Aufmerksamkeit zukommt.

6.1. Historische Entwicklung und Philosophie des Technischen Museums Wien

Neben dem Deutschen Museum München, dem Science Museum in London und dem Conservatoire des arts et métiers in Paris, ist das Technische Museum Wien eines der ältesten Technikmuseen der Welt, so Jesswein und Lackner (2009).

Die AutorInnen weisen darauf hin, dass die Basis für dessen spätere Eröffnung bereits im Jahr 1909 durch Kaiser Franz Joseph gelegt wurde. Im Jahr 1918, noch während des 1. Weltkrieges, öffnete das Technische Museum Wien zum Ersten Mal seine Tore für die Öffentlichkeit.

Nur einige Jahre nach der Eröffnung, im Jahr 1922, folgte die Verstaatlichung des Museums. Diese war notwendig, um dessen Weiterbestehen nach dem Kriegsende zu sichern, so die AutorInnen. Die Verstaatlichung hatte jedoch starke Sparmaßnahmen und Kürzungen im Bereich des Personals zur Folge. Die Jahre zwischen 1938 und 1945 waren durch keine wesentlichen „Zäsuren im Museumsalltag“ (Jess-

wein & Lackner 2009, 11) gekennzeichnet. Zudem blieb das Technische Museum Wien von Bombentreffern verschont und konnte somit ab Oktober 1945 als erstes Museum Wiens seine Tore wieder für die BesucherInnen öffnen, so die AutorInnen. Ab den 1950er-Jahren „begreift sich das Museum als verlässlicher Partner der Politik und unterstützt mit zahlreichen Ausstellungen zur Atomenergie und Raumfahrt das Vertrauen in die Technik“ (Jesswein & Lackner 2009, 11). In Anlehnung an Jesswein und Lackner (2009) kann festgehalten werden, dass es in den 1980er-Jahren zu einer flächendeckenden Krise der Wiener Museen kam, von welcher auch das Technische Museum Wien betroffen war. In Hinblick auf das Technische Museum Wien war diese Krise nicht nur durch sinkende BesucherInnenzahlen, sondern auch durch eine dringend notwendige Restaurierung des Museumsgebäudes gekennzeichnet. Die österreichische Politik reagierte auf diese Problematiken mit der sogenannten *Museumsmilliarde*, welche schließlich zur Schließung und Räumung des Technischen Museums Wien im Jahr 1992 führte, so die AutorInnen. Im Rahmen der Sanierung des Gebäudes wurde das Museum von 16.000 auf 20.000 Quadratmeter vergrößert. Es öffnete seine Tore sieben Jahre nach der Schließung erstmals wieder für die Öffentlichkeit. Neben der Vergrößerung des Museumsgebäudes wurden auch neue Schausammlungen eingerichtet. Im Jahr 2000 folgte die Ausgliederung des Technischen Museums Wien aus dem Bund. Dadurch wurde die rechtliche und wirtschaftliche Basis geschaffen, um das Museum als ein eigenständiges Unternehmen bezeichnen zu können, so Jesswein und Lackner (2009). Die Jahre nach der Ausgliederung waren durch einen Anstieg der BesucherInnenzahlen gekennzeichnet, denn im Vergleich zu den Jahren vor der Schließung des Technischen Museums Wien verdoppelte sich die Zahl der BesucherInnen durch die „Attraktivität des neuen Museumskonzepts, zahlreicher Marketingmaßnahmen und museumspädagogischer Aktivitäten“ (Jesswein & Lackner 2009, 11).

Hinsichtlich der Aufgaben des Technischen Museums Wien kann festgehalten werden, dass neben den Aspekten Sammeln, Bewahren, Ausstellen und Vermitteln auch dem Aspekt der Vermarktung eine wesentliche Bedeutung zukommt (Lixl & Tragner 2009, 407). Den AutorInnen folgend ist diese Aufgabe eine relativ neue, obwohl auch bereits in der Zeit der Gründung des Technischen Museums Wien Aspekte von Öffentlichkeitsarbeit vorhanden waren. Das Element der Vermarktung ist vor allem deshalb essentiell, weil das Museum als Ort, an dem gelernt werden kann, betrachtet wird. Dieser Umstand führt dazu, dass dem Museum die Aufgabe zuteil

wird, eine neue Zielgruppe mit dem Museum vertraut zu machen. Die AutorInnen weisen darauf hin, dass aufgrund dessen auf Seiten des Museums Kooperationen eingegangen werden müssen, um die Zugänglichkeit der Zielgruppe an das Museum zu erhöhen.

Ein weiterer wesentlicher Aspekt hinsichtlich der Aufgabe der Vermarktung ist das sich rasch verändernde Konsum-, Informations- und Freizeitverhalten der neuen Zielgruppe, so Lixl und Tragner (2009).

Diese Ausführungen verdeutlichen den Umstand, dass das Technische Museum Wien, neben den traditionellen Aufgaben, die einem Museum zuteil werden, auch dem Aspekt der Vermarktung eine wesentliche Bedeutung bemisst.

Diese und weitere Aspekte bestimmen die Philosophie des Technischen Museums Wien. Durch den Umstand, dass Technik und Naturwissenschaften das tägliche Leben der Menschen mitbestimmen, begründet das Museum seine Aufgabe. „Die zunehmende Komplexität und schneller werdende Entwicklungszyklen stellen uns immer wieder vor neue Herausforderungen“ (Technisches Museum Wien o.J.c, [1]). Aufgrund dessen bietet das Technische Museum Wien die Möglichkeit, sich im Rahmen eines Museumsbesuches mit technischen und naturwissenschaftlichen Themenbereichen auseinanderzusetzen. Das Technische Museum Wien bietet nicht nur Raum für kontroverse Diskurse, es setzt sich auch mit Fragestellungen auseinander, welche dem alltäglichen Leben der BesucherInnen entspringen und mit aktuellen Geschehnissen in Zusammenhang stehen. An diesem Ort, wo Vergangenheit und Zukunft aufeinander treffen, werden die BesucherInnen dazu eingeladen, sich den verschiedenen Bereichen der Technik auf reflektierender Art und Weise zu nähern. Durch eine spielerische Form der Wissensvermittlung wird den BesucherInnen die Möglichkeit zuteil sich mit unterschiedlichen Aspekten von Technik und Technikgeschichte in Abhängigkeit von den jeweils individuellen Interessensgebieten auseinanderzusetzen.

Mit wissenschaftlicher Verantwortung entspricht das Technische Museum Wien dem Bildungsauftrag, welcher dem Museum aufgrund der Annahme zukommt, dass das Museum als Ort an dem gelernt werden kann, verstanden wird. Somit „ist das Technische Museum Wien ein Beispiel für ein lebendiges, sich ständig weiterentwickelndes Museum“ (Technisches Museum Wien o.J.c, [1]).

6.2. Die Mitmachausstellung *In Bewegung*

Aufgrund des Umstandes, dass sich die folgende Masterarbeit mit dem Einfluss der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während des Besuchs der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien auf den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On auseinandersetzt, wird im folgenden Unterkapitel die Mitmachausstellung *In Bewegung* einer näheren Betrachtung unterzogen.

Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (2013) folgend, lädt die Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien Kinder und Erwachsene gleichermaßen dazu ein, aktiv zu werden und sich die Inhalte der Ausstellung mittels Gesprächen und Diskussionen zu erschließen. Treten die BesucherInnen während des Besuchs der Ausstellung miteinander in Interaktion, wird ihnen folglich auch die Möglichkeit zuteil, voneinander zu lernen, so die AutorInnen. In Anlehnung an Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (2013, 5) kann festgehalten werden, dass diese Ausführungen die Bedeutung der Aspekte des spielerischen und informellen Lernens, sowie der Interaktivität, hinsichtlich der Konzeption dieser Ausstellung verdeutlichen. Inwiefern und warum diese Konzeptionen Eingang in die Ausstellung finden, wird nachfolgend eingehend thematisiert.

Die AutorInnen weisen darauf hin, dass die Mitmachausstellung für Kinder im Alter zwischen acht und vierzehn Jahren konzipiert ist. Diese Altersgruppe wurde gewählt, weil dem Thema Mobilität im Lebensalltag von Kindern eine wesentliche Bedeutung zukommt. Unabhängig davon, ob Mobilität mit dem ersten Krabbeln, den ersten Schritten eines Kleinkindes, oder der späteren Nutzung eines Fahrrads in Verbindung gebracht wird, Fortbewegung ist sowohl für Kinder, als auch für Erwachsene ein elementarer Bereich, so Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (2013, 6).

Das Technische Museum Wien widmet sich diesen Ausführungen zufolge im Rahmen der Mitmachausstellung *In Bewegung* auf einer interaktiven Art und Weise dem Thema Mobilität.

Menschen und insbesondere Kinder bringen den Aspekt der Fortbewegung oftmals damit in Verbindung unabhängig zu sein, sich schrittweise loszulösen und seine/ihre Bewegungsfreiräume zu erweitern, so die AutorInnen. In Anlehnung an Decristoforo,

Seebauer und Stadelmann (2013) kann festgehalten werden, dass Mobilität für Kinder in diesem Zusammenhang nicht nur Mittel zum Zweck ist, um sich beispielsweise von A nach B zu bewegen, denn Bewegung und die Möglichkeit mobil zu sein löst bei Kindern meist Freude und Spaß aus.

Aufgrund dieser Aspekte fokussiert das Technische Museum Wien in der Konzeption der Mitmachausstellung *In Bewegung* diese Thematik auch für den Ausstellungsbesuch an sich, so die AutorInnen. Dies bedeutet, dass die BesucherInnen während des Aufenthalts in der Ausstellung dazu angehalten werden aktiv zu werden. Die Inhalte der Ausstellung werden nicht frontal vermittelt, sondern es besteht vielmehr die Möglichkeit, sich frei innerhalb des Ausstellungsraumes zu bewegen und sich die Inhalte der Ausstellungsstücke jeweils selbst zu erschließen. Ein wesentliches Charakteristikum dieser Ausstellung ist demnach, dass die BesucherInnen „(...) die für sie relevanten Informationen und Erlebnisse erarbeiten und in eigenes Handeln umwandeln“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann 2013, 6).

Die Mitmachausstellung setzt sich zum Ziel das Thema Mobilität mit Berücksichtigung des Lebensalltags der Kinder zu betrachten. Der für Kinder so wesentliche Themenbereich soll diesen Ausführungen zufolge auf Basis ihrer jeweiligen Erfahrungs- und Lebenswelt erschlossen werden, so die AutorInnen. Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (2013, 8) weisen darauf hin, dass die Inhalte der Mitmachausstellung anhand der Konzeption des informellen Lernens vermittelt werden. Diese Konzeption wurde den AutorInnen folgend deshalb gewählt, weil nicht der Zuwachs von Wissen in Form von einer frontalen Vermittlung der Inhalte der Ausstellung im Fokus der Aufmerksamkeit steht, sondern der spielerischer Umgang mit den grundlegenden Erkenntnissen hinsichtlich des Themenbereichs der Mobilität als wesentlich erachtet wird. Diesen Ausführungen zufolge werden mithilfe der Konzeption des informellen Lernens die grundlegenden Vorgänge und physikalischen Mechanismen hinsichtlich der Thematik der Mobilität thematisiert. Die BesucherInnen sollen die Inhalte der Ausstellung in die eigene Lebenswelt integrieren und Zusammenhänge erkennen. Darüber hinaus sollen sich Kinder und Jugendliche beim Besuch der Ausstellung „der eigenen Emotionalität im mobilen Verhalten bewusst werden und sich eine Meinung zu Mobilitätsmöglichkeiten bilden“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann 2013, 8).

Die allgemeinen Ziele, welche im Rahmen der Konzeption dieser Ausstellung fokussiert werden, können daher in Anlehnung an Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (2013, 3) folgendermaßen definiert werden:

Die Inhalte, welche durch diese Mitmachausstellung vermittelt werden, knüpfen an die Alltagswelt ihrer BesucherInnen an.

Die Art der Vermittlung ist durch eine Variation an unterschiedlichen Medien, wie beispielsweise Bilder, Texte und/oder Videos gekennzeichnet. Diese unterschiedlichen Medien haben vorrangig die Interaktivität der BesucherInnen der Ausstellung zum Ziel und sollen „Raum für Variationen und Gespräche“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann 2013, 3) bereitstellen. Die Inhalte der Ausstellung werden durch die Hands-On vorgegeben, so Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (2013, 5). Sie bilden das Kernstück der unterschiedlichen Themenbereiche, welche im Rahmen der Ausstellung behandelt werden.

Darüber hinaus kann in Anlehnung an Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (2013, 3) festgehalten werden, dass die Aspekte Spaß und Emotionalität für Familien, Gruppen und/oder SchülerInnen im Fokus der Aufmerksamkeit stehen.

Gegenstand der Ausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien sind unterschiedliche Themenbereiche, welche jeweils komplementäre Begrifflichkeiten, wie beispielsweise langsam und schnell, oder leicht und schwer beinhalten (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann 2013; Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.c). Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (2013, 9) weisen darauf hin, dass sich die Themen der Ausstellung im Rahmen von diesen und ähnlichen Gegensatzpaaren bewegen. Die unterschiedlichen komplementären Begrifflichkeiten mit denen sich die Mitmachausstellung auseinandersetzt, stehen in engem Zusammenhang mit der Thematik der Fortbewegung. Es werden daher Termini verwendet, die sich der Frage widmen, wie Mobilität stattfinden kann. Im Wesentlichen kennzeichnen die Begriffspaare demnach die Charakteristika von Fortbewegung, so die AutorInnen. „Die Umsetzung der Themen bewegt sich auf der Skala zwischen diesen Polen, nicht nur in den extremen Gegensatzpaaren“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann 2013, 9), wobei festgehalten werden kann, dass diese grundsätzlichen Überlegungen hinsichtlich der Umsetzung der Ausstellung nicht zwingendermaßen in allen Themenbereichen vorhanden sein muss. Wird es nicht als sinnvoll erachtet, den Gegensatz in die Umsetzung der unterschiedlichen Themenbereiche, mit welchen sich die Ausstellung

auseinandersetzt, aufzunehmen, beharren die AutorInnen nicht darauf und lösen sich von dieser Grundidee, so Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (2013, 9).

6.2.1. Aufbau und Inhalt der Ausstellung

Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (o.J.c) folgend sind die Themenbereiche, mit denen sich die Ausstellung in einer interaktiven Art und Weise auseinandersetzt Aufbrechen und Ankommen, Orientierung, Muskelkraft, Geschwindigkeit, Masse bewegen, Vernetzung, Infrastruktur, Sicherheit und Meine Meinung. Hinsichtlich des Verständnisses der Inhalte dieser Themenbereiche kann festgehalten werden, dass diese nicht voneinander abhängig sind, sondern jeweils für sich stehen und somit auch getrennt voneinander behandelt werden können (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann 2013, 8). Aufgrund dessen wird den BesucherInnen dieser Ausstellung auch die Möglichkeit zuteil, selber zu entscheiden, welchen Ausstellungsstücken sie sich nicht zuwenden, welche sie betrachten und wie viel Zeit sie vor einem Ausstellungsstück verbringen, so die Autoren.

Zur besseren Übersicht hinsichtlich des Aufbaus der Mitmachausstellung *In Bewegung* folgen nun zwei Abbildungen.

Die erste Abbildung stellt den Grundriss der Ausstellung mit *umgelegten* Wänden dar. Das bedeutet, dass die Darstellungen, welche sich jeweils am Rand dieser Abbildung befinden, eigentlich die Wände der Ausstellung markieren. Die verschiedenen Farben zeigen die unterschiedlichen Themenbereiche und verdeutlichen wo ein Themenbereich endet und ein neuer beginnt. Zudem wird anhand dieser Abbildung deutlich, wo sich die unterschiedlichen Hands-On räumlich befinden.

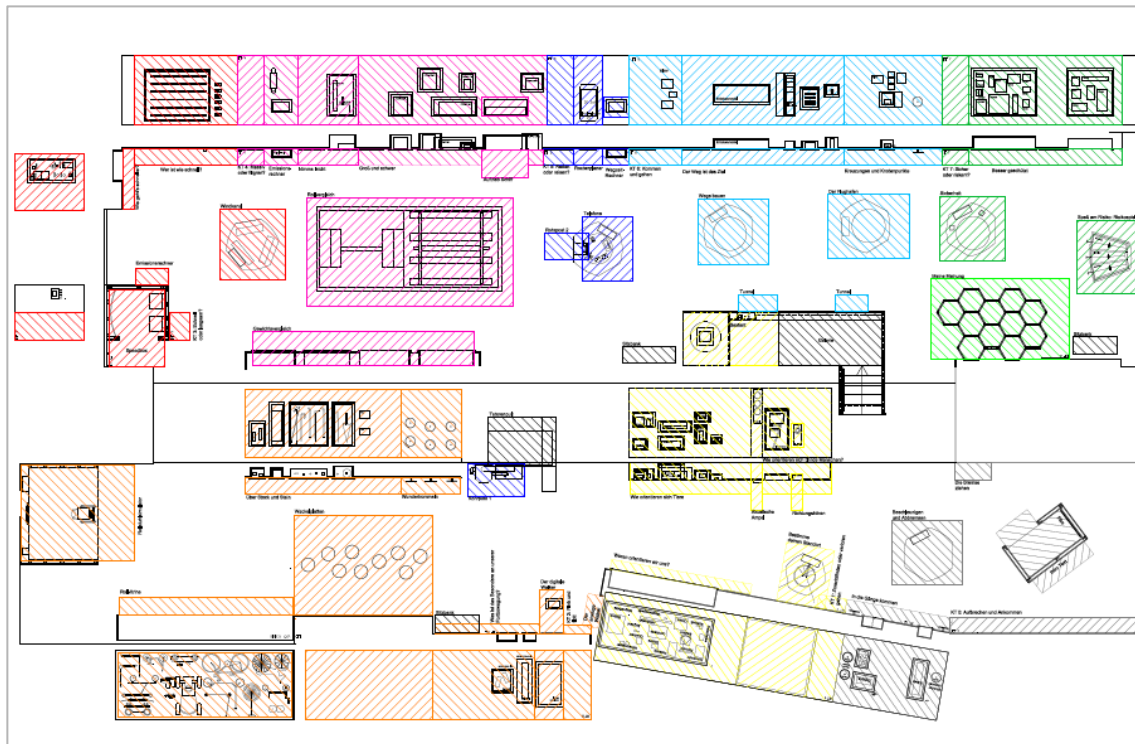


Abbildung 3: Grundriss *In Bewegung* (o.A o.J, 1)

Die nachfolgende Abbildung soll zu einer besseren Übersicht über die unterschiedlichen Themenbereiche und den jeweiligen Leitobjekten dieser Ausstellung beitragen. Jenes Hands-On, welches sich zu Beginn der Ausstellung befindet, ist auf dieser Abbildung nicht zu sehen, da es keinem der Themenbereiche, mit welchen sich die Mitmachausstellung auseinandersetzt zugeordnet werden kann und lediglich als Einstieg in die Thematik Mobilität gewertet wird.

An dieser Stelle soll noch erwähnt werden, dass sich acht Masterarbeiten, welche im Rahmen der durch das Technische Museum Wien initiierten Auftragsforschung entstehen, mit unterschiedlichen Leitobjekten der Ausstellung beschäftigen, wobei für die vorliegende Masterarbeit zwei von Bedeutung sind.

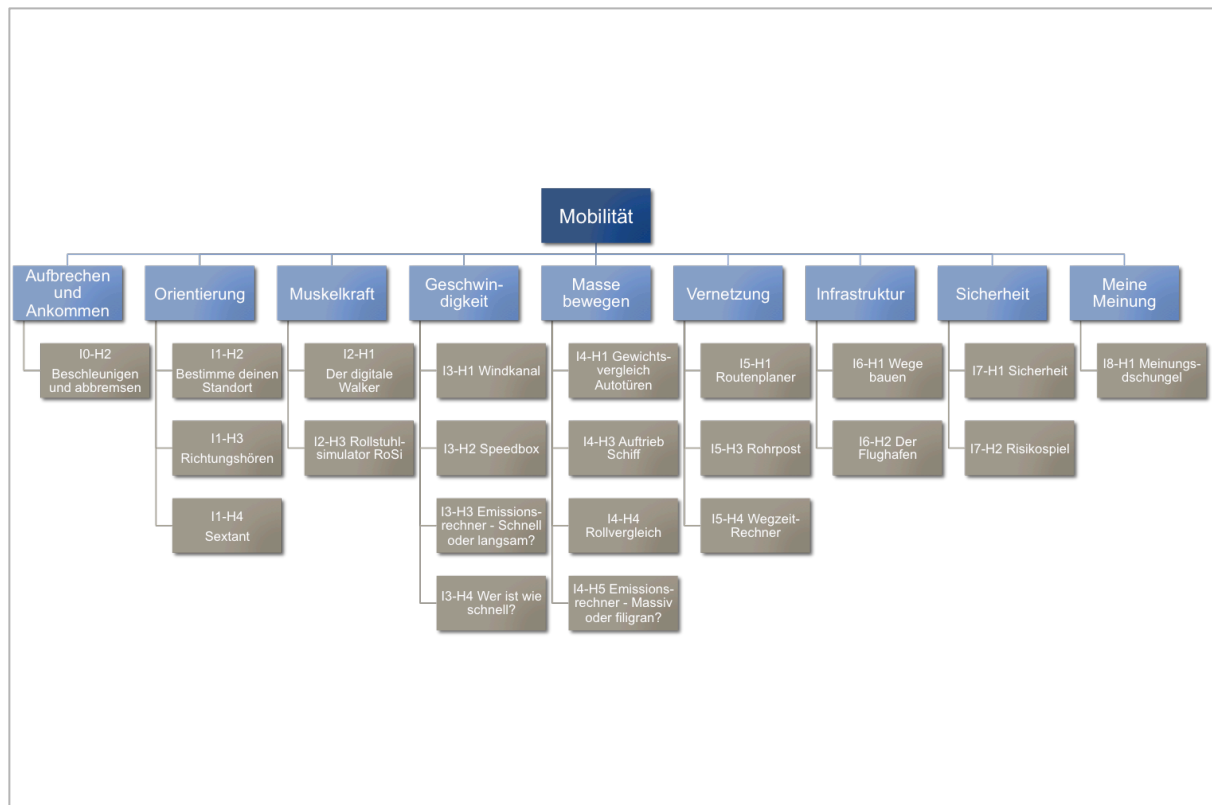


Abbildung 4: Themenbereiche der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien (Darstellung der Verfasserin)

Der Aufbau der Ausstellung ist unter anderem dadurch gekennzeichnet, dass zu Beginn beziehungsweise am Ende eine Rutsche ist, die in die Ausstellung führt (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.c, 1).



Abbildung 5: I00-H1 Rutsche (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.b, 1)

Hinter dieser Rutsche ist der Eingang beziehungsweise der Ausgang der Mitmachausstellung. Der erste Themenbereich, welcher im Anschluss an das erste Ausstellungsstück behandelt wird, ist *Aufbrechen und Ankommen*, wobei sich die BesucherInnen hierbei sowohl mit technischen Aspekten, wie beispielsweise der Beschleunigung und dem Abbremsen, als auch mit „soziokulturellen Praktiken und Emotionen, die den Aufbruch und das Ankommen ausmachen“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.c, 1) auseinandersetzen können. Des Weiteren setzt sich ein Themenbereich mit der Frage der *Orientierung* der Menschen auseinander, wobei an dieser Stelle einerseits die Orientierung mit natürlichen Sinnen, wie beispielsweise dem Sonnenstand, im Fokus der Aufmerksamkeit steht. Andererseits steht auch der Aspekt der Orientierung mit technischen Hilfsmitteln oder ohne Sehsinn im Mittelpunkt der Ausführungen. Weitere Thematiken, welche im Rahmen der Mitmachausstellung behandelt werden, sind *Muskelkraft* – dies wird im nachfolgenden Kapitel eingehend erläutert⁷ – und *Geschwindigkeit*. Der Themenbereich *Geschwindigkeit* setzt sich vorwiegend damit auseinander, was die Adjektive schnell und langsam grundsätzlich bedeuten, welche technischen Hilfsmittel notwendig sind um schnell zu sein, in welchen speziellen Fällen es notwendig beziehungsweise sinnvoll ist, schnell zu sein und wie der Mensch mit Geschwindigkeit im Alltagsleben umgeht, so die AutorInnen. Des Weiteren behandelt die Mitmachausstellung die Thematik des Einflusses von Gewicht beziehungsweise Masse auf die Fortbewegung. Das Hands-On I4-H4 Rollvergleich ist dem Themenbereich *Masse bewegen* untergeordnet. Aufgrund des Umstandes, dass dieses Hands-On zentraler Gegenstand der vorliegenden Masterarbeit ist, wird dieser Themenbereich im nachfolgenden Kapitel eingehend erläutert. *Vernetzung* ist ein weiterer wesentlicher und gleichberechtigter Themenbereich der Ausstellung. Diese Thematik wird als zentral erachtet, weil vor allem die Kombination unterschiedlicher Verkehrsmittel im Alltagsleben von Menschen immer mehr an Bedeutung gewinnt. Den AutorInnen zufolge, wird Vernetzung somit zum entscheidenden Faktor in Hinblick auf Fortbewegung. Der Themenbereich *Infrastruktur* fokussiert vorwiegend die Vermittlung der Charakteristika von Knotenpunkten beziehungsweise von Zentren und deren Verbindung miteinander. Dies ist von bestimmender Bedeutung, weil sowohl Knotenpunkte, als auch Zentren, wesentliche Infrastrukturen sind, ohne welche Mobilität in der gegenwärtigen Form nicht möglich wäre. Darüber hin-

⁷ Der Themenbereich *Muskelkraft* wird im nachfolgenden Unterkapitel einer näheren Betrachtung unterzogen, weil das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker, welches für die vorliegende Masterarbeit von zentraler Bedeutung ist, diesem Themenbereich untergeordnet ist.

aus ist die Thematik *Sicherheit* ein zentraler Aspekt der Mitmachausstellung *In Bewegung*. Hinsichtlich dieses Themenbereichs werden vor allem zwei Aspekte erläutert. Zum einen stehen technische Sicherheitsentwicklungen im Fokus der Aufmerksamkeit. Zum anderen wird die individuelle Perspektive bezüglich dieser Thematik diskutiert, indem sich die BesucherInnen mit ihrem jeweils sehr individuellen Risikoverhalten auseinandersetzen und sich mithilfe des Hands-On I7-H2 Risikospiele Kugelbahn über ihr persönliches Risikoverhalten bewusst werden sollen, so die AutorInnen. Da das Mobilitätsverhalten von unterschiedlichen individuellen Faktoren geprägt ist, setzt sich der letzte Themenbereich mit der Meinung der BesucherInnen der Ausstellung auseinander. In Anlehnung an Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (o.J.c) kann festgehalten werden, dass der *Meinungspool* den Einfluss der jeweils individuellen und persönlichen Meinung der Menschen auf die Art und Weise der Fortbewegung in einer interaktiven Form aufgreift. Entspricht eine Aussage zum Thema Mobilität der persönlichen Auffassung der BesucherIn, kann er/sie dieser Aussage zustimmen, indem ein Seil, welches von der Decke herabhängt, gezogen wird.

6.2.2. Darstellung der Hands-On I4-H4⁸ Rollvergleich und I2-H1⁹ Der digitale Walker

Die für die vorliegende Masterarbeit wesentlichen Untersuchungsobjekte sind die Hands-On I4-H4 Rollvergleich und I2-H1 Der digitale Walker. Diese Hands-On wurden ausgewählt, weil es die Intention des Technischen Museums Wien war, das Hands-On I4-H4 Rollvergleich hinsichtlich gruppenspezifischer Prozesse zu untersuchen. Das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker wurde ausgewählt, weil es ursprünglich nicht mit Gruppendynamik in Zusammenhang gebracht wurde. Ein Hands-On bei dem Gruppendynamik intendiert war und eines bei dem diese Thematik ursprünglich nicht beabsichtigt war, sollen zum Vergleich herangezogen werden. Aufgrund dessen wird es als relevant erachtet, die Bedeutung der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und deren Bedeutung für den

⁸ Diese Kodierung hat folgende Bedeutung:

I = Interaktivität; H = Hands-On; 4 = 4. Kapitel; 4 = 4. Hands-On. Das Hands-On I4-H4 Rollvergleich ist demnach das 4. interaktive Hands-On im Rahmen des 4. Kapitels der Mitmachausstellung *In Bewegung*.

⁹ Diese Kodierung hat folgende Bedeutung:

I = Interaktivität; H = Hands-On; 2 = 2. Kapitel; 1 = 1. Hands-On. Das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker ist demzufolge das 1. interaktive Hands-On im Rahmen des 2. Kapitels der Mitmachausstellung *In Bewegung*.

Umgang des Kindes mit dem Hands-On, anhand von eben diesen Hands-On zu untersuchen.

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht den Aufbau und die Funktionsweise des Hands-On I4-H4 Rollvergleich.



Abbildung 6: I4-H4 Rollvergleich (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.b, 14)

Das Hands-On I4-H4 Rollvergleich wird dem Themenbereich *Masse bewegen* zugeordnet. Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (o.J.c, 8) weisen darauf hin, dass im Rahmen dieser Thematik die zentrale Frage der Fortbewegung von schweren und großen Massen einer näheren Betrachtung unterzogen wird. Dieser Themenbereich wird deshalb als wesentlich erachtet, weil das Gewicht und die Größe eines Verkehrsmittels die Art und Weise der Fortbewegung maßgeblich beeinflusst, so die AutorInnen.

„Auf der einen Seite ist Leichtbau das oberste Gebot zur Verringerung des Energieverbrauches, auf der anderen Seite sind oft große und schwere Lasten zu bewegen“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.c, 8).

Dieser Thematik widmen sich unterschiedliche Hands-On, welche anhand von einer Eisenbahn, eines Schiffes und eines Lastkraftwagens die Fortbewegung von schweren Lasten und Verkehrsmitteln veranschaulichen, so die AutorInnen.

Anhand von dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich, welches für die vorliegende Masterarbeit von zentraler Bedeutung ist, soll beispielsweise versucht werden, zwei Radsätze – einen Waggon auf Schienen und einen Lkw-Reifen auf der Straße – in Bewegung zu versetzen (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.a, 29).

Folgender Ausstellungstext ist auf dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich abgebildet:

„Was ist zu tun?

Versuche, die beiden Radsätze in Bewegung zu versetzen. Welcher geht schwerer und welcher rollt leichter?

Was wird gezeigt?

Ein Waggon rollt auf Schienen sehr leicht. Einmal in Bewegung gesetzt, wird fast keine Kraft mehr benötigt, damit er weiterrollt. Auf diese Weise kann man mit der Eisenbahn recht leicht große Mengen Fracht bewegen. Will man Lkw-Reifen auf der Straße zum Rollen bringen, braucht es schon mehr Kraft. Sie rollen nicht ganz so gut, weil der Gummi der Reifen bremsend wirkt. Der Fachmann sagt: der Gummi walkt“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.a, 29).

Nachdem das Hands-On I4-H4 Rollvergleich einer näheren Betrachtung unterzogen wurde, wird nachfolgend das zweite, für diese Masterarbeit wesentliche Hands-On, eingehend erläutert.

In Anlehnung an Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (o.J.c, 5) kann festgehalten werden, dass das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker dem Themenbereich Muskelkraft zugeordnet wird. Diese Thematik wird auf Basis der Frage, wie Menschen aus eigener Kraft heraus mobil sein können, behandelt. Menschen bewegen sich am einfachsten mittels eigener Kraft fort. Die AutorInnen weisen darauf hin, dass zu Fuß gehen auf den ersten Blick sehr einfach wirkt, doch bei näherer Betrachtung handelt es sich um einen enorm komplexen biomechanischen Vorgang. Diese Überlegungen bilden die Basis für die Umsetzung und Vermittlung des Themenbereichs Muskelkraft im Rahmen der Mitmachausstellung *In Bewegung*. Die Thematik der Fortbewegung aus eigener Kraft wird anhand zweier Hands-On vermittelt. Der digitale und der analoge Walker widmen sich der Frage, welche Charakteristika den Gang eines Menschen auszeichnen. Diese Hands-On sollen den BesucherInnen der Ausstellung die Einzigartigkeit und Individualität der Gangart eines Menschen näher bringen. Darüber hinaus sollen diese Ausstellungsstücke auf die Besonderheit aufmerksam machen, dass der menschliche Körper darauf ausgelegt ist „sich auch auf längeren Strecken unter unterschiedlichen Bedingungen fort zu bewegen“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.c, 5).

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker. Dieses Hands-On steht unter anderem im Zentrum der empirischen Untersuchung der vorliegenden Masterarbeit und wird aufgrund dessen einer näheren Betrachtung unterzogen.

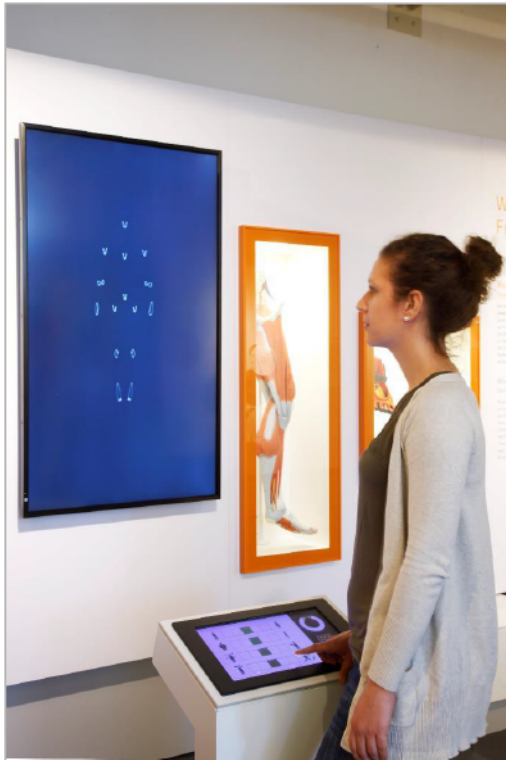


Abbildung 7: I2-H1 Der digitale Walker (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.b, 6)

Das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker thematisiert die Art und Weise wie Menschen gehen und setzt sich mit der Frage auseinander, inwiefern sich das Gangbild hinsichtlich des Alters, des Geschlechts, des Gewichts und der Gemütslage verändert, so Decristoforo, Seebauer & Stadelmann (o.J.a, 14).

„Die Auswahl der unterschiedlichen Gänge erfolgt mittels mechanischer Einstellung in der neben ‚Mann/Frau‘, ‚Groß/klein‘, ‚traurig/glücklich‘ auch ‚dick/dünn‘ Auswahlmöglichkeiten sind. Das Ergebnis sieht man am Bildschirm“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.c, 5).

Neben dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker ist folgender Ausstellungstext abgebildet:

„Was ist zu tun?

Auf dem senkrecht hängenden Bildschirm wird das Gangbild eines Menschen gezeigt. Du kannst nun die Einstellungen für den menschlichen Gang in unterschiedlichen Lebenslagen verändern und beobachten, wie der Gang jeweils anders aussieht.

Was wird gezeigt?

Unser Gang ist einzigartig. Menschen gehen unterschiedlich, wenn sie jung oder alt sind, männlich oder weiblich, schwer oder leicht, traurig oder froh. Unser Gang hängt also neben den angeborenen Merkmalen auch von unserer Laune, vom Alter, Geschlecht und Gewicht und anderen körperlichen Voraussetzungen ab. Beobachte doch einmal die Menschen in deinem Umfeld, ob du solche Merkmale auch bei anderen erkennst“ (Decristoforo, Seebauer & Stadelmann o.J.a, 14).

B. Empirischer Teil

7. Darstellung der Hypothesen

Aus den bisherigen theoretischen Ausführungen hinsichtlich der Themenbereiche der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind und der Interaktion in einem Museum ergeben sich die der vorliegenden Masterarbeit zugrundeliegenden Hypothesen. Diese werden im folgenden Kapitel dargestellt.

7.1. Hypothesen 1 und 2

In Anlehnung an vom Lehn, Heath, Hindmarsh und Luff (2011) können die ersten beiden Hypothesen der vorliegenden Masterarbeit wie folgt abgeleitet werden: Viele Jahre der BesucherInnenforschung in Museen waren vorwiegend durch die Entwicklung von Indikatoren wie beispielsweise jene der Attraktivität und der Verweildauer gekennzeichnet. Seit den 1990er-Jahren setzt sich mehr und mehr die Annahme durch, dass nicht nur Indikatoren wie Attraktivität und Verweildauer wichtig für die

Qualität des Museumsbesuchs sind, sondern dass auch die soziale Interaktion für das Erleben des Museumsbesuchs wesentlich ist. Laut vom Lehn, Heath, Hindmarsh und Luff (2011, 46) liegt es nahe anzunehmen, dass es von enormer Bedeutung ist, wie sich die BesucherInnen „den Inhalt von Ausstellungen in sozialer Interaktion, das heißt durch Gespräche und Diskussionen am Exponat, mit anderen Besuchern erschließen“ (vom Lehn, Heath, Hindmarsh & Luff 2011, 46).

Aufgrund dessen stellt sich die Frage, ob die soziale Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen auch einen Einfluss auf den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On hat.

Hypothese 1

Es besteht ein Zusammenhang hinsichtlich der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und dem Umgang des Kindes mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich.

Hypothese 2

Es besteht ein Zusammenhang hinsichtlich der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und dem Umgang des Kindes mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker.

7.2. Hypothesen 3 und 4

Van Schijndel, Franse und Raijmakers (2010, 795) weisen darauf hin, dass Interaktivität ein essentielles Charakteristikum von Wissenschaftsmuseen ist. Interaktive Ausstellungsstücke führen nicht nur zu einer längeren Verweildauer als nicht-interaktive Ausstellungsstücke, Interaktivität wird auch damit assoziiert, dass Inhalte leichter gelernt werden können und besser in Erinnerung bleiben.

Wenn Interaktivität zu einem leichteren Erlernen von Inhalten und einer besseren Erinnerung dieser Informationen führt, stellt sich die Frage, ob ein höheres Interaktionsniveau zwischen einem Kind und einem Erwachsenen auch zu einem intensiveren Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On führt.

Hypothese 3

Je höher das Interaktionsniveau zwischen einem Kind und einem Erwachsenen, desto intensiver ist der Umgang des Kindes mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich.

Hypothese 4

Je höher das Interaktionsniveau zwischen einem Kind und einem Erwachsenen, desto intensiver ist der Umgang des Kindes mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker.

Nachdem im folgenden Kapitel die der vorliegenden Masterarbeit zugrundeliegenden Hypothesen erläutert wurden, wird im nachfolgenden Kapitel die Methode, anhand derer die für die Beantwortung der Forschungsfrage notwendigen Daten erhoben wurden, dargestellt.

8. Empirisch-Quantitative Sozialforschung

Aufgrund des Umstandes, dass sich die vorliegende Masterarbeit der Methode der strukturierten Beobachtung, als einer Form der empirisch-quantitativen Sozialforschung, bedient, werden nachfolgend zunächst jene Grundlagen, welche die quantitativen Methoden der Sozialforschung kennzeichnen, einer näheren Betrachtung unterzogen. Daran anschließend wird die Erhebungsmethode, welche für die vorliegende Masterarbeit leitend ist, dargestellt. Bevor die Ergebnisse dieser Masterarbeit eingehend erläutert werden, fokussieren sich die Ausführungen zunächst noch auf die Auswahl der UntersuchungsteilnehmerInnen und die Durchführung der Beobachtung.

8.1. Grundlagen der empirisch-quantitativen Sozialforschung

In der Erziehungswissenschaft werden quantitative Methoden

„als Regelsysteme bezeichnet, deren Ziel die intersubjektiv nachvollziehbare Gewinnung von Erkenntnissen und die wiederholt einsetzbare Prüfung von

Theorien über die Erziehungs- und Bildungswirklichkeit ist“ (Kötters-König 2006, 310).

An den Naturwissenschaften orientiert, nimmt die Quantifizierung im Verlauf der Forschung einen zentralen Stellenwert ein. Kann eine Hypothese, welche den Zusammenhang, die Bedingung, die Wechselwirkung oder die Abhängigkeit von messbaren Variablen zum Gegenstand hat, im Rahmen einer quantitativen Untersuchung bestätigt werden, ist diese Verifikation immer nur vorläufig, und zwar bis zu der wiederholten Bestätigung oder Wiederlegung, so die Autorin.

In Anlehnung an Kötters-König (2006, 311) sind Objektivität, Reliabilität und Validität die drei Gütekriterien der quantitativen sozialwissenschaftlichen Forschung. Diese Indikatoren geben Auskunft über die Qualität der jeweiligen Untersuchung.

Bortz und Döring (2002, 195) weisen darauf hin, dass die Objektivität (Anwenderunabhängigkeit) angibt, inwiefern die Ergebnisse der quantitativen Untersuchung von derjenigen Person, die sie durchgeführt hat, unabhängig ist. Dabei wird zwischen der Durchführungs-, Auswertungs- und Interpretationsobjektivität unterschieden.

Die Reliabilität (Zuverlässigkeit) „kennzeichnet den Grad der Genauigkeit, mit dem das geprüfte Merkmal gemessen wird“ (Bortz & Döring 2002, 196). Perfekte Reliabilität würde den Autoren zufolge bedeuten, dass die jeweils verwendete Methode in der Lage ist, den für die Untersuchung relevanten Ausschnitt ohne jeglichen Messfehler zu erfassen. Dieser Idealfall kann jedoch in der Praxis nicht vorkommen.

Die Validität (Gültigkeit) ist den Autoren zufolge das wichtigste Kriterium einer quantitativen Untersuchung. Die Validität gibt an ob, beziehungsweise inwiefern das Messinstrument, welches im Rahmen einer quantitativen Untersuchung Anwendung findet, das misst, was es zu messen vorgibt, so die Autoren.

Hinsichtlich der Methoden der quantitativen erziehungswissenschaftlichen Forschung sind Kötters-König (2006, 312) folgend die Befragung, die Beobachtung und die Inhaltsanalyse von zentraler Bedeutung.

Aufgrund des Umstandes, dass die für die vorliegende Masterarbeit notwendigen Daten mit Hilfe der Methode der Beobachtung erhoben wurden, wird diese Erhebungsmethode im nachfolgenden Kapitel einer näheren Betrachtung unterzogen.

8.2. Die Erhebungsmethode: Beobachtung

In Anlehnung an Bortz und Döring (2009) kann festgehalten werden, dass die Methode der Beobachtung – einem allgemeinen Begriffsverständnis folgend – für jegliche Datenerhebungsmethoden unerlässlich ist, denn empirische Methoden basieren auf Sinneserfahrungen. Steht dezidiert die Beobachtung als Methode der Datenerhebung im Fokus der Aufmerksamkeit, muss von einem engeren Begriffsverständnis ausgegangen werden.

„Beobachtung im engeren Sinne (...) nennen wir das Sammeln von Erfahrungen in einem nichtkommunikativen Prozeß [sic!] mit Hilfe sämtlicher Wahrnehmungsmöglichkeiten. Im Vergleich zur Alltagsbeobachtung ist **wissenschaftliche Beobachtung** stärker zielgerichtet und methodisch kontrolliert. Sie zeichnet sich durch Verwendung von Instrumenten aus, die die Selbstreflektiertheit, Systematik und Kontrolliertheit der Beobachtung gewährleisten und Grenzen unseres Wahrnehmungsvermögens auszudehnen helfen“ (Laatz 1993, 169; Hervorhebung im Original).

Die Beobachtung als Methode der Sozialforschung zielt auf die „direkte Beobachtung menschlicher Handlungen, sprachlicher Äußerungen, nonverbaler Reaktionen (Mimik, Gestik, Körpersprache) und anderer sozialer Merkmale (Kleidung, Symbole, Gebräuche, Wohnformen usw.“ (Diekmann 2009, 548) ab.

Bortz und Döring (2009, 262) weisen darauf hin, dass die Anwendung der Methode der Beobachtung dann von Vorteil ist, wenn davon ausgegangen werden kann, dass das für die Untersuchung relevante Verhalten durch die verbale Selbstdarstellung der UntersuchungsteilnehmerInnen verfälscht wird. Darüber hinaus kann die Methode der Beobachtung Anwendung finden, wenn die Befürchtung besteht, dass eine Untersuchungssituation, wie beispielsweise eine Befragungssituation oder eine Testsituation, das für die Untersuchung relevante Verhalten beeinträchtigt, so die Autoren. Zudem bietet die Methode der Beobachtung einen besonderen Vorteil gegenüber anderen Datenerhebungstechniken, wenn man in einem bisher unbekannten Untersuchungsmilieu erste Informationen generieren will, um diese in weiterer Folge zu überprüfaren Hypothesen zu formulieren. Auch wenn für die Deutung einer Handlung das Ausdrucksgeschehen der UntersuchungsteilnehmerInnen Beach-

tung finden soll, bietet die Methode der Beobachtung den Autoren folgend wesentliche Vorteile gegenüber anderen Erhebungsmethoden.

Steht die Beobachtung von aktuellem Verhalten im Fokus der Aufmerksamkeit, generiert die Methode der Beobachtung – im Gegensatz zur Methode der Befragung – Informationen mit höherer Validität, so Diekmann (2009, 572).

Der Autor unterscheidet in seinen Ausführungen verschiedene Verfahren der Beobachtung:

- „1. Teilnehmende versus nicht teilnehmende Beobachtung.
2. Offene versus verdeckte Beobachtung.
3. Feldbeobachtung versus Beobachtung im Labor.
4. Unstrukturierte versus strukturierte Beobachtung.
5. Fremdbeobachtung versus Selbstbeobachtung“ (Diekmann 2009, 564).

Die Wahl der jeweiligen Methode der Beobachtung ist sowohl von dem Gegenstand der untersucht werden soll, als auch von dem Ziel der Beobachtung abhängig, so der Autor.

In Anlehnung an Bortz und Döring (2009, 267) werden nachfolgend die teilnehmende beziehungsweise nichtteilnehmende und die offene beziehungsweise verdeckte Beobachtung einer näheren Betrachtung unterzogen.

Die Autoren weisen darauf hin, dass der/die Beobachterin bei einer teilnehmenden Beobachtung das zu beobachtende nicht als außenstehende Person betrachtet, sondern vielmehr ein Teil dessen ist. Demgegenüber beobachtet der/die Beobachterin bei einer nichtteilnehmenden Beobachtung das Geschehen als außenstehende Person und ist kein Teil der zu beobachtenden Situation.

Vorteilhaft an der teilnehmenden Beobachtung ist der Umstand, dass die Möglichkeit besteht, einen Einblick in das zu beobachtende Geschehen zu bekommen, welcher im Rahmen einer nichtteilnehmenden Beobachtung eventuell verwehrt geblieben wäre. Problematisch an diesem Vorgehen ist allerdings, dass die Gefahr besteht, „den natürlichen, »normalen« Ablauf des Geschehens durch eigene Initiativen und Aktivitäten zu verändern“ (Bortz & Döring 2009, 267).

Bei der teilnehmenden Beobachtung ist der Grad der Systematisierung meist gering. Der eigentliche Sinn der teilnehmenden Beobachtung ist es, am Geschehen direkt teilzunehmen. Aufgrund dessen wird das Beobachtete erst am Ende der Beobachtung schriftlich fixiert. Dies hat zur Folge, dass es zu Gedächtnislücken beziehungs-

weise Fehlinterpretationen kommen kann. Dieser Umstand kann wiederum dazu führen, dass der Wert der Beobachtungsprotokolle in Frage gestellt wird.

Im Gegensatz dazu kann sich der/die Beobachterin bei der nichtteilnehmenden Beobachtung völlig auf das zu beobachtende Geschehen und dessen Protokollierung fokussieren, so die Autoren.

Auch Diekmann (2009) weist darauf hin, dass bei einer teilnehmenden Beobachtung „zumeist keine simultane Aufzeichnung der Beobachtungen möglich“ (Diekmann 2009, 571) ist. Dieser Umstand bringt die Gefahr mit sich, dass es zu Beobachtungsverzerrungen durch Gedächtnisfehler kommen kann. Auch nichtteilnehmende Beobachtung kann Probleme hervorrufen. Neben forschungsethischen Bedenken, sind auch der Zugang zum Forschungsfeld, sowie die Aufzeichnung der Beobachtung, Schwierigkeiten, welche in Verbindung mit der nichtteilnehmenden Beobachtung stehen, so der Autor.

Im Gegensatz zur verdeckten Beobachtung bei der die beobachteten Personen nicht wissen, dass sie beobachtet werden, macht der/die Beobachterin bei einer offenen Beobachtung seine/ihre Beobachtung öffentlich, dass bedeutet, dass sie/er sich nicht darum bemüht die „Rolle als Beobachter zu verbergen“ (Bortz & Döring 2009, 267). Aufgrund des Umstandes, dass den UntersuchungsteilnehmerInnen bei einer offenen Beobachtung bewusst ist, dass sie beobachtet werden, muss von der Möglichkeit ausgegangen werden, dass die beobachteten Personen „über Ziel und Zweck der Beobachtung spekulieren und sich möglicherweise konform im Sinne sozialer Erwünschtheit (...) bzw. auch antikonform verhalten“ (Bortz & Döring 2009, 267).

Die vorliegende Masterarbeit bedient sich dem Verfahren der strukturierten Beobachtung.

Ein strukturiertes Beobachtungsschema hat zum Ziel, die Objektivität und Zuverlässigkeit der Beobachtung zu maximieren. Darüber hinaus versucht es, der „Gefahr einer Verzerrung durch selektive Wahrnehmung“ (Diekmann 2009, 567) entgegen zu wirken. Der Autor weist darauf hin, dass der selektive Aspekt im Rahmen des Beobachtungsvorganges unabdingbar ist. Aufgrund der Tatsache, dass bei der Methode der Beobachtung niemals alle prinzipiell möglichen Beobachtungen erfasst werden können, kann durch diese Methode niemals die Gesamtheit des sozialen Geschehens erhoben werden. Diekmann (2009, 567-568) folgend darf die Selektivität

der Beobachtung nicht zu einer Beeinflussung hinsichtlich der Verifikation beziehungsweise Falsifikation der jeweiligen Hypothesen führen. Diese Selektionsverzerrung liegt beispielsweise dann vor, wenn die den Hypothesen zugrundeliegenden Variablen von den BeobachterInnen mit unterschiedlichen Wahrscheinlichkeiten wahrgenommen werden. Dieser Problematik kann unter anderem mit Hilfe von „(...) detaillierten Instruktionen an die Beobachter, der Verwendung strukturierter Beobachtungsprotokolle, der Schulung von Beobachtern, dem Einsatz mehrerer Beobachter und eventuell der Verwendung technischer Hilfsmittel“ (Diekmann 2009, 568) entgegengewirkt werden.

In Anlehnung an den Autor kann die Beobachtung – ähnlich dem Interview – anhand der Grade der Strukturierung definiert werden. Diese Strukturierung verläuft entlang der Pole *unstrukturiert* und *hochstrukturiert*.

Etwa in der Mitte dieser beiden Pole kann eine Beobachtung, welche mit Hilfe eines Leitfadens durchgeführt wird, positioniert werden. Im Rahmen des Beobachtungsleitfadens sind einige wesentliche Kategorien definiert. Ziel ist es, die Aufmerksamkeit der jeweiligen Person, welche die Beobachtung durchführt, auf die zuvor festgelegten Kategorien zu lenken.

Ein hochstrukturiertes Beobachtungsschema schränkt den Spielraum des Beobachters/der Beobachterin weiter ein. Wird eine Beobachtung unter Zuhilfenahme eines hochstrukturierten Beobachtungsschemas durchgeführt, werden „präzise und operational definiert die Kategorien der einzelnen Merkmalsdimensionen vorgegeben“ (Diekmann 2009, 569). Die zu beobachtenden Kategorien werden so präzise und operational definiert, damit die Subjektivität des Beobachters/der Beobachterin weitgehend ausgeschlossen und somit die Untersuchung möglichst objektiv durchgeführt werden kann. Ein strukturiertes Beobachtungsschema und genaue Anweisungen an die BeobachterInnen sollten idealerweise zu einer Übereinstimmung der Beobachtungen von zwei BeobachterInnen führen und somit eine hohe Durchführungsobjektivität gewähren, so der Autor.

Die unstrukturierte Beobachtung lässt die Subjektivität des Beobachters/der Beobachterin zu, das heißt, dass die Selektion der Beobachtungssituation großer Willkür unterworfen ist. Vorteilhaft an dieser Form der Beobachtung ist, dass beispielsweise die Möglichkeit besteht, zuvor nicht bedachte Ereignisse spontan in die Beobachtung zu integrieren. Andererseits bringt die unstrukturierte Beobachtung die Gefahr mit sich, dass die Beobachtung eine selektive Beobachtungsverzerrung zur

Folge hat. Das Problem der Selektivität wird im Rahmen eines strukturierten beziehungsweise hochstrukturierten Beobachtungsschemas durch die exakte Vorgabe der zu beobachtenden Kategorien weitgehend behoben.

Diekmann (2009, 570) weist darauf hin, dass die unstrukturierte und die strukturierte Beobachtung im Rahmen eines Forschungsprozesses auch kombiniert werden können. In diesem Fall würde die unstrukturierte Beobachtung die Sammlung von Vorwissen über ein bisher unbekanntes soziales Milieu zum Ziel haben. Diese Sammlung fließt in weiterer Folge in die Konstruktion eines strukturierten Beobachtungsschemas ein.

Strukturierte Beobachtungsschemata können sowohl im Rahmen einer teilnehmenden, als auch einer nichtteilnehmenden Beobachtung Anwendung finden, so der Autor.

8.2.1. Durchführung der Beobachtung

Hinsichtlich der Durchführung einer Beobachtungsstudie weisen Bortz und Döring (2009, 269-270) auf folgende Aspekte hin:

Um eine Beobachtungsstudie durchführen zu können, müssen zunächst einige wesentliche Rahmenbedingungen geklärt werden. Dazu gehört unter anderem die Entwicklung eines Beobachtungsplanes. Im Rahmen von Vorversuchen werden erste Erkenntnisse über das jeweilige Beobachtungsmilieu gesammelt. Auf Basis dieser Vorversuche wird in weiterer Folge ein Beobachtungsplan erstellt, wobei darin festgehalten wird, wie und was jeweils beobachtet und wie das Beobachtete protokolliert werden soll. In Abhängigkeit von der Exaktheit der Vorversuche und der Präzision der Fragestellung, welche im Hinblick auf die Beobachtungsstudie behandelt wird, ergibt sich der Grad der Strukturierung des Beobachtungsplanes. In Anlehnung an die Ausführungen von Diekmann (2002), welcher – wie bereits dargestellt wurde – anhand der Grade der Strukturierung unterscheidet, wird den Autoren (2009, 269-270) folgend zwischen der freien Beobachtung, der halbstandardisierten Beobachtung und der standardisierten Beobachtung unterschieden¹⁰.

¹⁰ Inwiefern sich diese Formen der Beobachtung unterscheiden, wurde bereits auf Basis der Erläuterungen von Diekmann (2002) dargestellt, mit der Unterscheidung, dass sich Diekmann (2002) in seinen Ausführungen auf den Terminus der Strukturierung bezieht und Bortz und Döring (2002) den Terminus der Standardisierung verwenden.

Nachdem der Grad der Strukturierung beziehungsweise Standardisierung des Beobachtungsplanes festgelegt wurde, gilt es die Auswahl der Beobachtungseinheiten zu klären. Dabei wird zwischen der Ereignis- und der Zeitstichprobe unterschieden. An dieser Stelle muss darauf hingewiesen werden, dass im Rahmen einer Beobachtungsstudie nie alle in dem jeweiligen Untersuchungsfeld vorherrschenden Ereignisse erfasst werden können. Auch unter Zuhilfenahme von technischen Hilfsmitteln kann immer nur ein Ausschnitt des zu beobachtenden Geschehens erfasst werden, so die Autoren.

Wird im Rahmen einer Beobachtungsstudie eine Ereignisstichprobe gewählt, geht damit ein Verzicht auf eine zeitlich strukturierte Protokollierung der zu beobachtenden Ereignisse einher. Vielmehr steht demnach die Frage, „ob bzw. wie oft die zu beobachtenden Ereignisse auftreten“ (Bortz & Döring 2002, 270) im Fokus der Aufmerksamkeit.

Im Gegensatz dazu fokussiert sich eine Zeitstichprobe auf die Gliederung der Beobachtung in zuvor festgelegte Zeitabschnitte.

In Anlehnung an Bortz und Döring (2002, 270) kann festgehalten werden, dass sich Ereignisstichproben besonders dann eignen, wenn im Zuge einer Beobachtungsstudie bestimmte Verhaltensweisen dokumentiert werden soll. Wird die Beschreibung des gesamten Geschehens fokussiert, sollte auf die Verwendung einer Zeitstichprobe zurückgegriffen werden, so die Autoren. Dennoch weisen Bortz und Döring (2002) darauf hin, dass sich die Frage, wann bei einer Beobachtungsstudie eine Ereignis- und wann eine Zeitstichprobe eingesetzt werden soll, nicht generell beantworten lässt.

Neben der Festlegung des Grades der Strukturierung beziehungsweise Standardisierung des Beobachtungsplanes und der Entscheidung, ob eine Ereignis- oder eine Zeitstichprobe gewählt wird, muss im Rahmen der Durchführung einer Beobachtungsstudie auch ein Beobachtertraining stattfinden, so die Autoren.

Das Beobachtertraining dient vorwiegend dazu, den/die Beobachter/in in das Konzept der Untersuchung einzuführen. Darüber hinaus soll dem/der Beobachter/in eine Darstellung des theoretischen Konzepts, welches der Beobachtungsstudie zugrunde liegt, zu Teil werden. Dies führt den Autoren folgend dazu, dass sich der/die Beobachter/in besser in seine/ihre Aufgabe hineinversetzen und eventuell aktiv an der Weiterentwicklung des Beobachtungsbogens mitarbeiten kann. Um eine Beeinflus-

sung der Beobachtungsergebnisse zu vermeiden, sollten dabei jedoch die der Beobachtungsstudie zugrundeliegenden Hypothesen nicht genannt werden.

Den Autoren folgend kann bereits das Beobachtertraining „als eine grobe und vorläufige Form der Validierung des Beobachtungsplanes gesehen werden“ (Bortz & Döring 2002, 277), denn wenn bereits im Rahmen des Beobachtertrainings keine Übereinstimmung über die Bedeutung der unterschiedlichen Kategorien vorherrschend ist, kann davon ausgegangen werden, dass die Kodierungen nicht eindeutig sind.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht den Ablauf einer Beobachtung, welche auf Basis einer strukturierten Beobachtungstechnik verläuft:

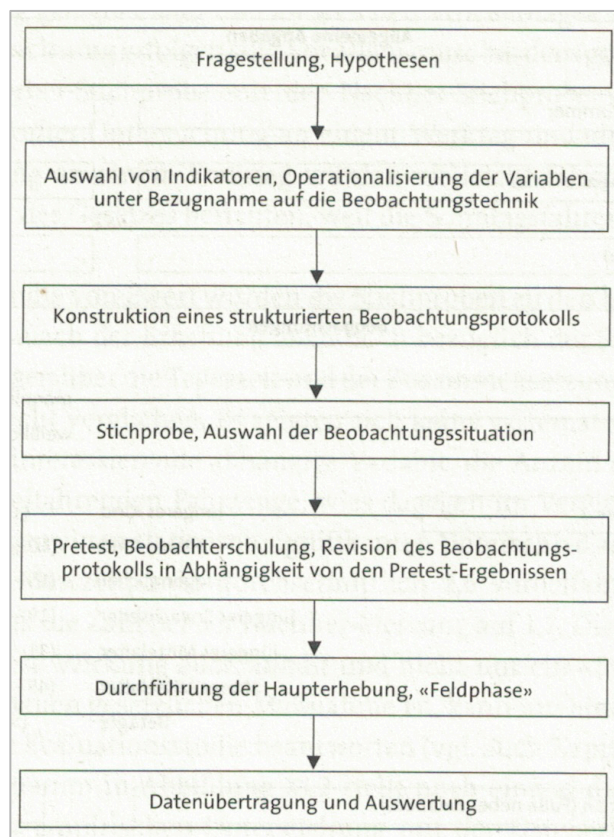


Abbildung 8: Ablauf einer Untersuchung mit strukturierter Beobachtungstechnik (Diekmann 2009, 574)

Anhand dieser Abbildung kann auch die Beobachtung, welche für die vorliegende Masterarbeit grundlegend ist, erläutert werden.

Nachdem die für diese Masterarbeit leitende Forschungsfrage entwickelt wurde und die daraus resultierenden Hypothesen abgeleitet wurden, konnten erste unstrukturierte Beobachtungen stattfinden. Diese fanden im Technischen Museum Wien statt und sind unter anderem dadurch gekennzeichnet, dass an ausgewählten Tagen Erwachsenen-Kind-Dyaden, welche sich mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker und dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich beschäftigten, beobachtet wurden.

Nachdem anhand von Vorversuchen erste Erkenntnisse über das Beobachtungsmilieu gesammelt werden konnten, wurde auf deren Basis in weiterer Folge ein Beobachtungsbogen erstellt.

Der Beobachtungsbogen, auf dessen Grundlage die für diese Masterarbeit notwendigen Daten erhoben werden, wurde in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994) von Katharina Glaser und Stephanie Trauner erarbeitet. Der Beobachtungsbogen von Rennie und McClafferty (1994) wurde bearbeitet und adaptiert, weil die ursprüngliche Version dem Geschehen, welches für die vorliegende Masterarbeit essentiell ist, nicht vollständig gerecht werden konnte. Hinsichtlich der Beschreibung des Geschlechts und der Altersspanne wurden einerseits die Zeichen, welche weibliche Erwachsene, weibliche Jugendliche und Mädchen kennzeichnen geändert. Andererseits wurde die Beschreibung der Altersspanne um die genaue Angabe des Alters, welche die jeweilige Kategorie charakterisiert, ergänzt.

Der ursprüngliche Beobachtungsbogen der AutorInnen wurde darüber hinaus insofern adaptiert, als dass der ursprüngliche Interaktions-Code (1) um den Interaktions-Code (2) erweitert wurde, wobei dieser durch die Beschreibung der Aktion und der Reaktion gekennzeichnet ist.

Des Weiteren wurden die Kategorien für den Umgang mit ausgewählten Hands-On adaptiert. Die Kategorien *Ignorieren* und *Beachten* wurden gemäß dem Beobachtungsbogen von Rennie und McClafferty (1994) übernommen. Sie wurden allerdings um die Kategorien *Nutzung*, *erfolgreiche Nutzung* und *erweiterte Nutzung* ergänzt. Zwischen diesen Kategorien besteht eine Hierarchie, wobei die Kategorie Ignorieren in der Hierarchie ganz unten und die Kategorie erweiterte Nutzung ganz oben steht.

Nachdem das Geschehen vor beziehungsweise mit einem ausgewählten Hands-On beobachtet wurde, werden einerseits das Geschlecht und die Altersspanne in die jeweils höchste erreichte Kategorie – die den Umgang mit dem ausgewählten Hands-

On beschreibt – eingetragen. Andererseits wird der Interaktions-Code (2) zwischen der beobachteten Dyade im Beobachtungsbogen festgehalten.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den bearbeiteten und adaptierten Beobachtungsbogen, anhand dessen die für die vorliegende Masterarbeit notwendigen Daten erhoben wurden. Diese endgültige Form des Beobachtungsbogens ergab sich nach mehrmaliger Revision der vorhergehenden Version und in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Pre-Tests.

universität wien		technisches museum wien									
Beobachtungsbogen Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von Glaser und Trauner		Ausstellungsstück: _____ BeobachterIn: _____ Datum: _____									
<u>Geschlecht und Altersspanne:</u> M männlicher Erwachsener (18+ Jahre) G weibliche Erwachsene (18+ Jahre) MJ männlicher Jugendliche (14-16 Jahre) GJ weibliche Jugendliche (14-16 Jahre) m Bub (6-14 Jahre) g Mädchen (6-14 Jahre)		<u>Interaktions-Code (1):</u> M – G M und G gemeinsam M → G M beobachtet G M ↔ G M interagiert mit G <u>Interaktions-Code (2):</u> Aktion: M/G → MJ/GJ/mg									
<u>M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/mg</u> M/G → MJ/GJ/mg M/G steuert MJ/GJ/mg + positive Steuerung o neutrale Steuerung - negative Steuerung <u>Reaktion:</u> MJ/GJ/mg → M/G MJ/GJ/mg reagiert auf M/G + positive Reaktion o neutrale Reaktion - negative Reaktion											
Zwischen-											
summe											
Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Anmerkungen: _____ _____ _____											

Abbildung 9: Beobachtungsbogen (Darstellung der Verfasserin)

Die folgende Abbildung zeigt das Glossar der Begriffe. Dieses definiert einerseits jene Merkmale, welche im Rahmen der Datenerhebung beobachtet werden sollen und erläutert andererseits auch die jeweiligen Merkmalsdimensionen.

Glossar der Begriffe
Ignorieren: Der/Die Besucher/in geht am Ausstellungsstück vorbei. Er/Sie bleibt keine 2 Sekunden davor stehen. Er/Sie sieht das Ausstellungsstück nicht an.
Beachten: Der/Die Besucher/in sieht das Ausstellungsstück an, bleibt mit beiden Beinen für mind. 2 Sekunden davor stehen. Er/Sie beobachtet andere (mit Distanz), wenn sie das Ausstellungsstück benutzen. Der/Die Besucher/in ist passiv.
Nutzung: Der/Die Besucher/in ist aktiv, er/sie betrachtet das Ausstellungsstück aufmerksam/gespannt, er/sie liest oder macht verbale Kommentare) oder versucht es auszuführen (bsp.: berühren, beeinflussen/manipulieren). Der/Die Besucher/in benutzt das Ausstellungsstück nicht so wie es vorgesehen ist.
Erfolgreiche Nutzung: Der/Die Besucher/in benutzt das Ausstellungsstück so wie es vorgesehen ist.
Erweiterte Nutzung: Er/Sie wiederholt die Handlung oder erforscht neue Möglichkeiten, wie das Ausstellungsstück benutzt werden kann, er/sie entwickelt „neue“ Spiele.
Desinteresse: nicht zuhören, desinteressiert sein, negatives non-verbales Verhalten (Blickkontakt meiden, sich abwenden)
Steuerung: + = positive Steuerung: ermutigen, anfeuern, loben („Das machst du toll, mach weiter so!“, „Ich finde das toll, wie du das machst!“), Aussagen, die zur Autonomie/Unabhängigkeit ermutigen („Was wäre denn deine Idee dazu?“ oder „Versuch das doch ruhig mal alleine!“) o = neutrale Steuerung: auffordern, anleiten, anweisen, erklären, vorlesen, erzählen, Frage/n stellen, Frage/n beantworten, vorzeigen - = negative Steuerung: keine konstruktiven Anweisungen geben („Du machst das falsch!“, „Nein, hör damit auf!“), „Geh weiter, ich will nicht, dass du dich damit beschäftigst!“), keine Ermutigung/Lob, keine Erklärungen/Anweisungen, kein Erzählen, kein Beantworten von Frage/n, Person zeigt jedoch kein Desinteresse
Reaktion: + = positive Reaktion: das Erklärte nutzen, Frage/n stellen, Lachen, Freude o = neutrale Reaktion: schweigen, nicht auf das Gesagte eingehen aber sich nicht vom Ausstellungsstück bzw. der zweiten Person abwenden - = negative Reaktion: negatives verbales („Du bist doof!“) und/oder non-verbales Verhalten (Blickkontakt meiden, sich abwenden)

Abbildung 10: Glossar der Begriffe (Darstellung der Verfasserin)

In Absprache mit den Verantwortlichen des Technischen Museums Wien und den zuständigen Betreuerinnen vom Institut für Bildungswissenschaft wurde eine Stichprobe von 40 zu beobachtenden Personen für das jeweilige Hands-On festgelegt.

Darüber hinaus wurde für diese Beobachtung eine Ereignisstichprobe gewählt. Dies hat zur Folge, dass auf eine zeitlich strukturierte Protokollierung der zu beobachtenden Ereignisse verzichtet wurde.

Nachdem diese endgültige Version des Beobachtungsbogens erarbeitet wurde, folgte die Schulung der Beobachterinnen. Dieses Vorgehen war zu jenem Zeitpunkt abgeschlossen, an dem die beiden Personen, welche die für die jeweilige Masterarbeit notwendigen Daten anhand dieses Beobachtungsbogen erhoben haben, bei den Beobachtungen zu den selben Ergebnissen kamen.

Im Anschluss an diesen Prozess folgte die Durchführung der Haupterhebung, welche von Anfang Mai 2015 bis Ende Juni 2015 andauerte. Diese Haupterhebung

wurde unabhängig voneinander durchgeführt, da für die jeweiligen Masterarbeiten unterschiedliche Beobachtungen leitend waren.

Nachdem jeweils 40 Personen im Rahmen der aktiven Auseinandersetzung mit den Hands-On I4-H4 Rollvergleich und I2-H1 Der digitale Walker beobachtet wurden, konnte die Datenerhebung am 27. Juni 2015 abgeschlossen werden.

8.2.2. Auswahl der UntersuchungsteilnehmerInnen

Die Auswahl der UntersuchungsteilnehmerInnen war im Rahmen der durchgeführten Beobachtungen insofern eingeschränkt, als dass es sich bei den ProbandInnen jeweils um eine Dyade, bestehend aus einem Kind im Alter von sieben bis vierzehn Jahren und einem Erwachsenen (Mutter, Vater, Großmutter oder Großvater) handeln musste. Sofern die Verwandtschaftsbeziehungen der Dyaden nicht im Rahmen der Beobachtung erschlossen werden konnten, wurden die beobachteten Dyaden im Anschluss an die Beobachtung nach deren Verwandtschaftsbeziehung gefragt, um sicherzustellen, dass die Personen, welche sich mit den ausgewählten Hands-On auseinandersetzen, entweder Mutter und Kind, Vater und Kind oder Großmutter oder -vater und Kind waren.

Darüber hinaus wurden nur jene Dyaden beobachtet, welche dem jeweiligen Ausstellungsstück mindestens Beachtung schenkten. Jene BesucherInnen, welche das ausgewählte Hands-On ignorierten, das heißt, am Ausstellungsstück vorbei gingen beziehungsweise keine zwei Sekunden davor stehen geblieben sind und/oder das Ausstellungsstück nicht angesehen haben¹¹, wurden in die Beobachtungen nicht miteinbezogen.

¹¹ Der Umstand, dass die BesucherInnen für mindestens zwei Sekunden vor dem jeweiligen Ausstellungsstück stehen bleiben mussten, damit sie für die empirische Untersuchung der vorliegenden Masterarbeit relevant waren, kann dadurch erklärt werden, dass davon ausgegangen wird, dass die BesucherInnen mindestens diese Zeit benötigen, um das jeweilige Ausstellungsstück bewusst wahrnehmen zu können. Erst wenn die BesucherInnen das jeweilige Ausstellungsstück für mindesten zwei Sekunden angesehen haben und mit beiden Beinen davor stehen geblieben sind, konnten sie in die empirische Untersuchung miteinbezogen werden.

9. Ergebnisse der empirischen Untersuchung

Das folgende Kapitel setzt sich intensiv mit den Ergebnissen der empirischen Untersuchung, welche für die vorliegende Masterarbeit grundlegend ist, auseinander. Im Hinblick auf diese Auseinandersetzung kann festgehalten werden, dass bei der nachfolgenden Darstellung und Analyse der Ergebnisse der Fokus sowohl auf einer deskriptiven als auch auf einer hypothesenprüfenden Darstellung liegt. Im Anschluss an diese Darstellung werden die gewonnen Erkenntnisse zusammengefasst, analysiert und interpretiert.

9.1. Darstellung und Analyse der Ergebnisse

Bezüglich der eingehenden Erläuterung der Ergebnisse der empirischen Untersuchung richtet sich das Hauptaugenmerk der nachfolgenden Erläuterungen auf die deskriptive Darstellung und Analyse. Im Anschluss daran folgt ein Kapitel, welches sich auf die Prüfung der, für diese Masterarbeit fundamental wichtigen Hypothesen konzentriert.

9.1.1. Deskriptive Darstellung und Analyse der Ergebnisse

An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass die anhand des Beobachtungsbogens erhobenen Daten mittels SPSS ausgewertet wurden und im Folgenden dargestellt und analysiert werden. Die für diese Masterarbeit ausgewählten Hands-On werden getrennt voneinander dargestellt, wobei zunächst die Ergebnisse der empirischen Untersuchung des Hands-On I4-H4 Rollvergleich erläutert werden. Im Anschluss daran folgt die Darstellung der Ergebnisse, welche im Rahmen der Beobachtung der sozialen Interaktion eines Erwachsenen und eines Kindes während der Auseinandersetzung mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker gewonnen werden konnten.

9.1.1.1. I4-H4 Rollvergleich

Im folgenden Kapitel werden unterschiedliche Abbildungen, welche unter anderem die Geschlechterverteilung, sowie den Umgang mit dem Hands-On zum Gegenstand haben, dargestellt. Außerdem wird die Häufigkeit der unterschiedlichen Formen der im Rahmen der Interaktion gesetzten Aktionen und Reaktionen der jeweiligen InteraktionspartnerInnen veranschaulicht.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die Anzahl an männlichen, beziehungsweise weiblichen beobachteten Personen, welche das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker passiv wahrgenommen und/oder sich mit diesem Ausstellungstück in einer aktiven Art und Weise auseinandergesetzt haben:

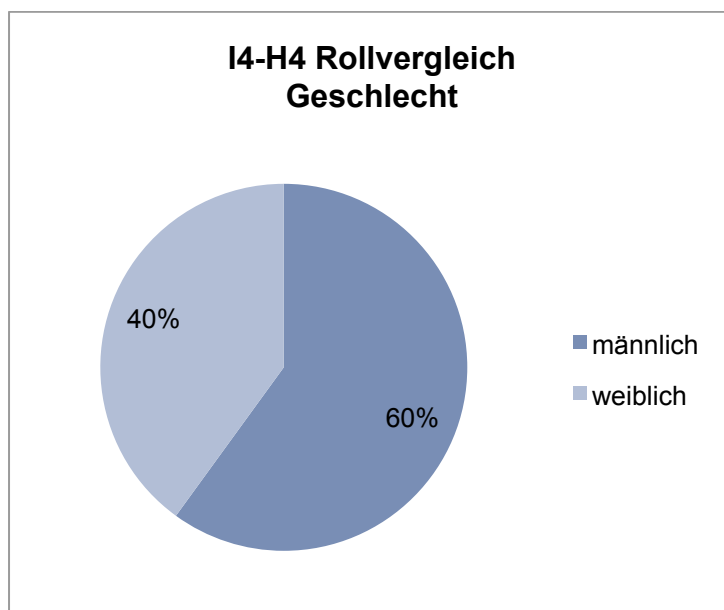


Abbildung 11: I4-H4 Rollvergleich Geschlecht (Darstellung der Verfasserin)

Anhand dieser Abbildung wird deutlich, dass 60% der Personen, welche das Hands-On I4-H4 Rollvergleich angesehen haben beziehungsweise mit beiden Beinen für mindestens zwei Sekunden davor stehen geblieben sind, männlich waren. 40% aller beobachteten ProbandInnen, welche das Hands-On in irgendeiner Weise aktiv oder passiv wahrgenommen haben, waren weiblich.

Die nun folgende Abbildung gibt Auskunft über den Zusammenhang zwischen dem Geschlecht und der Altersspanne der beobachteten Erwachsenen-Kind-Dyaden:

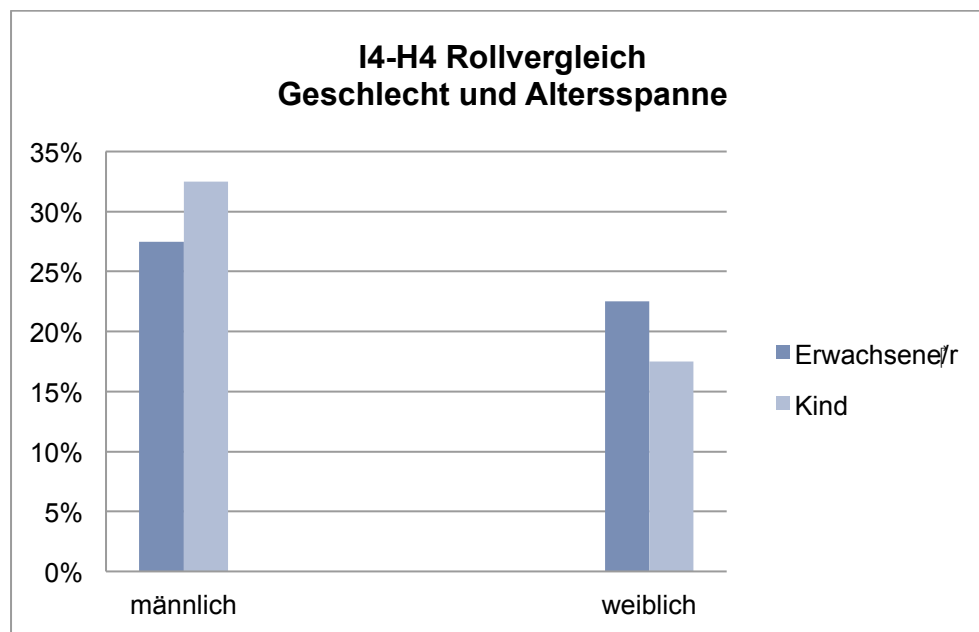


Abbildung 12: I4-H4 Rollvergleich Geschlecht und Altersspanne (Darstellung der Verfasserin)

Dieser Abbildung kann entnommen werden, dass 33% aller beobachteten ProbandInnen, welche das Hands-On I4-H4 Rollvergleich zumindest beachtet haben, Buben im Alter zwischen sieben und vierzehn Jahren waren. Im Gegensatz dazu waren 18% der beobachteten Personen, welche das ausgewählte Hands-On entweder beachtet, genutzt, erfolgreich genutzt oder erweitert genutzt haben, Mädchen der selben Altersspanne. Im Hinblick auf die beobachteten erwachsenen Personen kann festgehalten werden, dass 28% der männlichen und 23% der weiblichen Erwachsenen dem Hands-On zumindest Beachtung geschenkt haben.

Bezüglich der Interaktion zwischen den beobachteten Erwachsenen-Kind-Dyaden kann darauf hingewiesen werden, dass die am häufigsten wahrgenommene Form der Aktion die neutrale Steuerung war. Auffällig ist, dass niemand der beobachteten ProbandInnen Desinteresse gegenüber seiner/ihrer InteraktionspartnerIn zeigte. Dieser Umstand wird anhand der nachfolgenden Abbildung verdeutlicht:

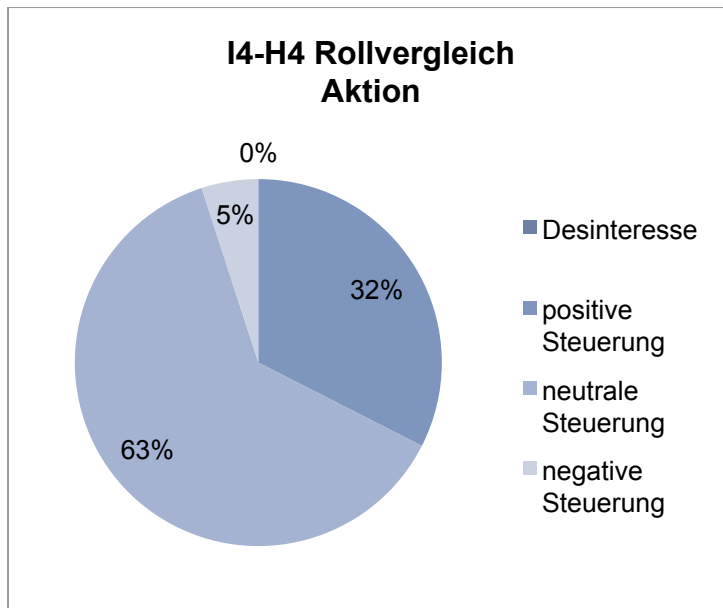


Abbildung 13: I4-H4 Rollvergleich Aktion (Darstellung der Verfasserin)

Im Hinblick auf die unterschiedlichen Formen der Reaktion zeigt sich, dass die deutliche Mehrheit der beobachteten Personen positiv auf die von ihren InteraktionspartnerInnen gesetzten Aktionen reagierte. Darüber hinaus kann festgehalten werden, dass 30% der beobachteten ProbandInnen neutral reagierten und keine Person eine negative Reaktion zeigte. Dies wird durch die folgende Abbildung ersichtlich:

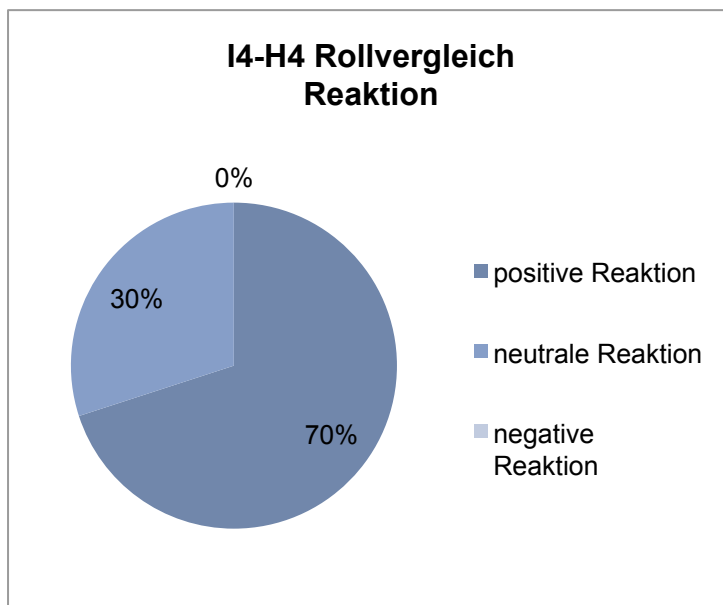


Abbildung 14: I4-H4 Rollvergleich Reaktion (Darstellung der Verfasserin)

Abbildung 15 zeigt die unterschiedlichen Formen der Aktion in Abhängigkeit zum Geschlecht und der Altersspanne der beobachteten ProbandInnen:

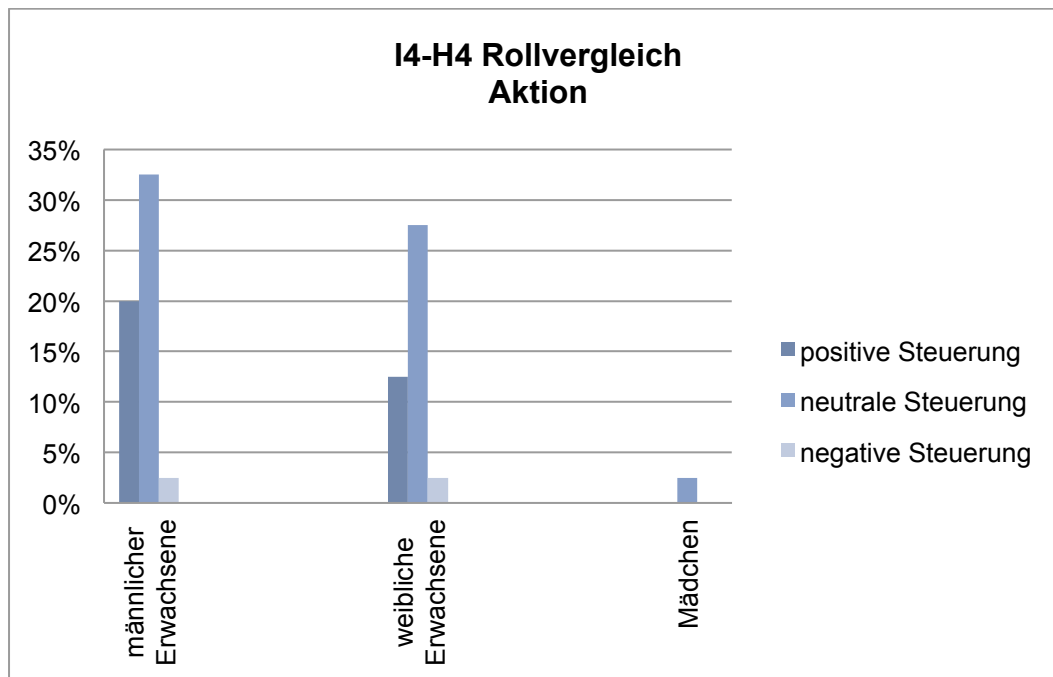


Abbildung 15: I4-H4 Rollvergleich Aktion, Geschlecht und Altersspanne (Darstellung der Verfasserin)

Augenfällig an dieser Abbildung ist, dass während der Beachtung beziehungsweise der Nutzung, der erfolgreichen Nutzung und der erweiterten Nutzung der Umstand, dass ein Kind die Steuerung einer erwachsenen Person übernimmt, lediglich einmal – und zwar durch ein Mädchen – vorkommt.

Wie anhand der nachfolgenden Abbildung sichtbar wird, tritt die negative Reaktion im Rahmen der Beobachtungen der Erwachsenen-Kind-Interaktion, welche während der Beschäftigung mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich stattgefunden hat, nicht auf. Die Mehrheit der beobachteten Buben reagierte auf die von ihren InteraktionspartnerInnen gesetzten Aktionen positiv (45%). Auch 25% der beobachteten Mädchen zeigte eine positive Reaktion während der Interaktion im Rahmen der Erwachsenen-Kind-Dyade. Demgegenüber reagierten 20% der Buben und 8% der Mädchen neutral auf die innerhalb der Interaktion gesetzten Aktionen der jeweiligen InteraktionspartnerInnen.

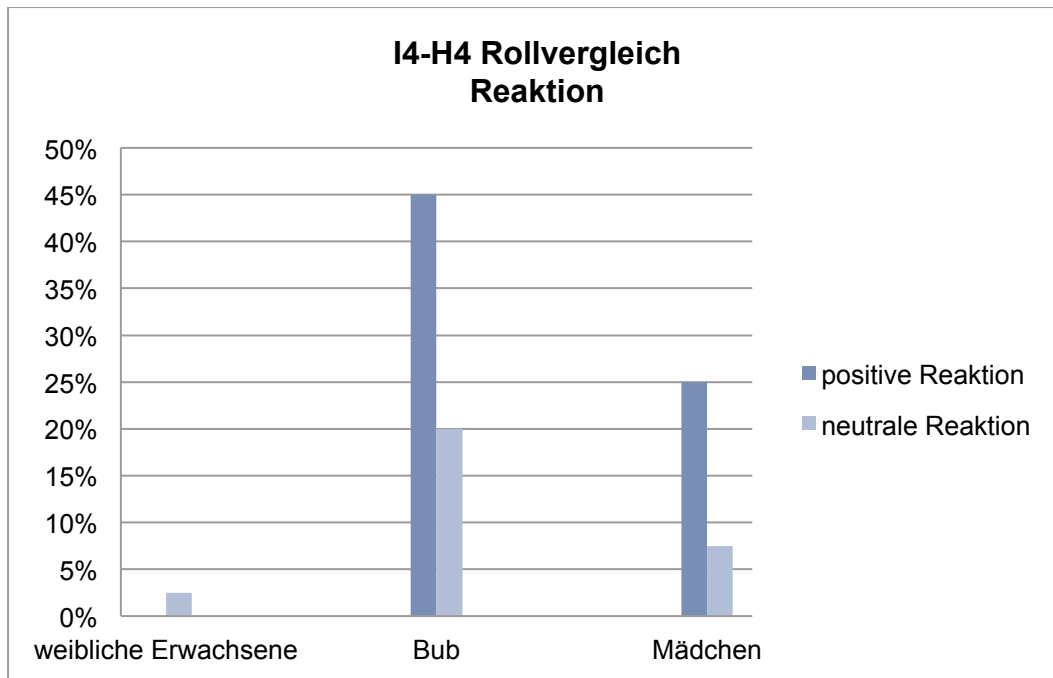


Abbildung 16: I4-H4 Rollvergleich Reaktion, Geschlecht und Altersspanne (Darstellung der Verfasserin)

Abbildung 17 verdeutlicht die aufgetretenen Häufigkeiten der unterschiedlichen Formen des Umgangs mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich:

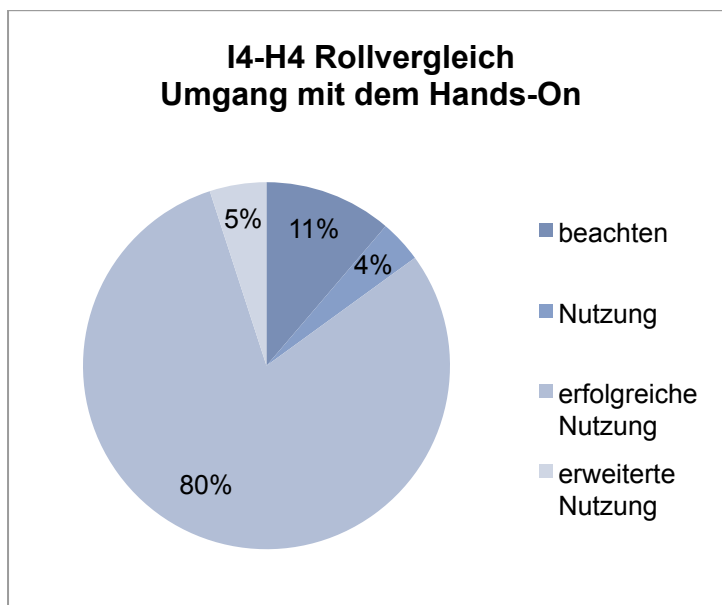


Abbildung 17: I4-H4 Rollvergleich Umgang mit dem Hands-On (Darstellung der Verfasserin)

Wie anhand dieser Abbildung gezeigt werden kann, wird das Hands-On I4-H4 Rollvergleich von der überwiegenden Mehrheit der beobachteten Personen erfolgreich

genutzt. Der Umstand, dass die ProbandInnen dieses Hands-On lediglich beachten, ohne es zu nutzen, tritt bei 11% der beobachteten Erwachsenen-Kind-Dyaden ein.

Des Weiteren wird das Hands-On von 4% genutzt. Dies bedeutet, dass 4% der beobachteten Personen aktiv sind und das Ausstellungsstück aufmerksam und/oder gespannt betrachten. Der/Die BesucherIn liest den Ausstellungstext, kommentiert verbal oder versucht es auszuführen (zum Beispiel: berühren, beeinflussen oder manipulieren). Die beobachtete Person benutzt das Ausstellungsstück jedoch nicht in der vorgesehenen Art und Weise.

Von 5% der beobachteten Personen wird das Hands-On erweitert genutzt. Eine erweiterte Nutzung des Hands-On tritt dann ein, wenn der/die Besucher/in die Handlung wiederholt oder neue Möglichkeiten, wie das Ausstellungsstück benutzt werden kann, erforscht. Dies bedeutet, dass der/die Besucher/in *neue* Spiele entwickelt.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Umgang mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich in Abhängigkeit zum Geschlecht und der Altersspanne der beobachteten Personen:

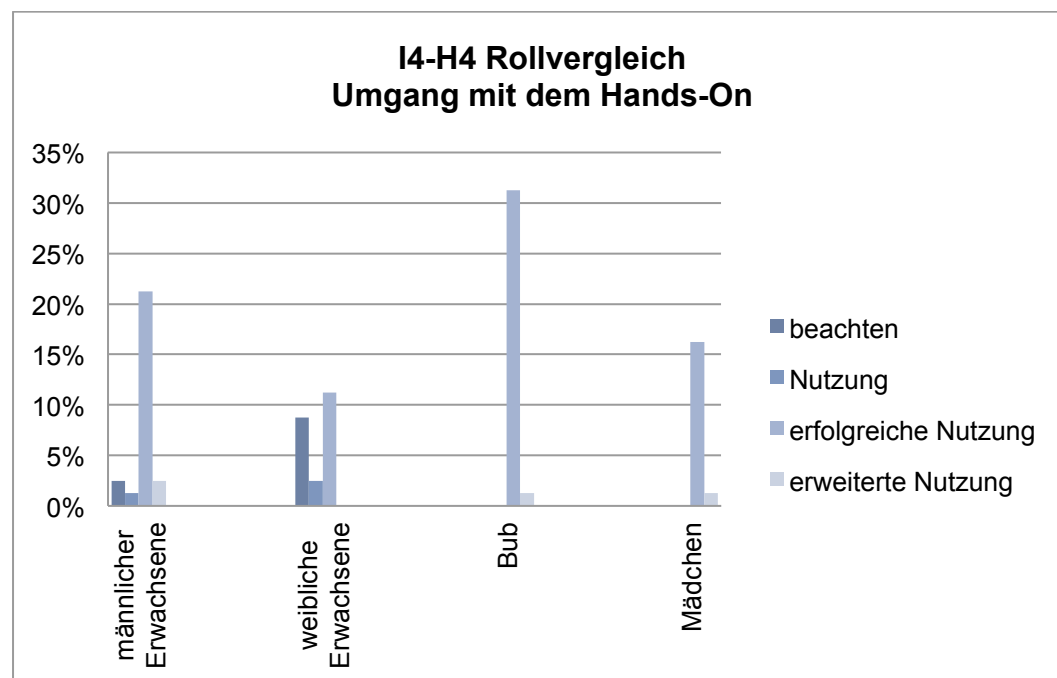


Abbildung 18: I4-H4 Rollvergleich Umgang mit dem Hands-On, Geschlecht und Altersspanne (Darstellung der Verfasserin)

Anhand dieser Abbildung kann festgehalten werden, dass die beobachteten Kinder das ausgewählte Ausstellungsstück zumindest erfolgreich genutzt haben (31% der Buben und 16% der Mädchen). Demgegenüber haben 12% der Erwachsenen das Hands-On lediglich beachtet und 4% haben das Hands-On I4-H4 Rollvergleich zwar genutzt, jedoch nicht so, wie es vorgesehen ist.

Wird das Hands-On lediglich beachtet und beobachtet die jeweilige ProbanIn in weiterer Folge andere (mit Distanz), wenn sie das Ausstellungsstück benutzen, handelt es sich bei den beobachteten Personen um Erwachsene. Kein Kind, welches im Rahmen der empirischen Untersuchung beobachtet wurde, schenkte dem Hands-On lediglich Beachtung. Dies kann unter Umständen dadurch erklärt werden, dass sich die beobachteten Eltern beziehungsweise Großeltern bewusst zurückhalten, weil die Hemmschwelle, dass sie von anderen Personen bei der Auseinandersetzung mit dem Hands-On beobachtet werden, größer ist, als bei Kindern.

Das Geschlechterverhältnis in der Kategorie der Beachtung ist insofern aufgeteilt, als dass 22% der Männer und 78% der Frauen das Hands-On beachten. Unter Berücksichtigung einer unterschiedlichen Beobachtungsquote bei Männern und Frauen kann festgehalten werden, dass 9% der beobachteten Männer und 39% der beobachteten Frauen dem Hands-On Beachtung schenken. Damit kann eine Verbindung zu der im theoretischen Teil der vorliegenden Masterarbeit bereits erläuterten Untersuchung von Nadelson (2013) hergestellt werden. Der Autor kommt in seiner Untersuchung zu dem Schluss, dass Mütter, wenn sie mit ihren Kindern ein Science Center besuchen eher dazu tendieren abseits zu stehen, ihre Kinder bei der Nutzung des jeweiligen Ausstellungsstückes zu beobachten und nicht in die Interaktion der Kinder mit dem Hands-On einzugreifen. Diese Ausführungen können durch die empirische Untersuchung, welche für die vorliegende Masterarbeit leitend ist, bestätigt werden, denn wenn Erwachsene ihre Kinder bei der Nutzung des Ausstellungsstückes beobachten und selber passiv hinsichtlich der Nutzung sind, sind dies mit 39% eher Frauen als Männer (9%).

Erfolgreich genutzt wurde das Hands-On I4-H4 von 21% der männlichen Erwachsenen und von 11% der weiblichen Erwachsenen. Eine erweiterte Nutzung des Ausstellungsstückes fand bei 3% der männlichen Erwachsenen, sowie bei 1% der Buben und bei 1% der Mädchen statt. Die eher geringe Anzahl an Personen, welche das Hands-On erweitert genutzt haben, kann eventuell dadurch erklärt werden, dass

dieses Ausstellungsstück durch die relativ eingeschränkte Art der Nutzung weniger Raum für Experimente bietet und die BesucherInnen somit wenig Möglichkeiten haben, neue Optionen der Nutzung zu erforschen. Dies wird durch den Umstand verdeutlicht, dass dieses Hands-On, wenn es erweitert genutzt wurde, für das Spiel *Seilziehen* beansprucht wurde und darüber hinaus keine neuen Möglichkeiten erforscht beziehungsweise Spiele entwickelt wurden.

9.1.1.2. I2-H1 Der digitale Walker

Anhand der nachfolgenden Abbildung wird ersichtlich, dass die Mehrheit (61%) der beobachteten Personen, welche sich mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker in einer aktiven beziehungsweise passiven Art und Weise auseinandergesetzt haben, weiblich war. 39% der beobachteten ProbandInnen waren männlich.

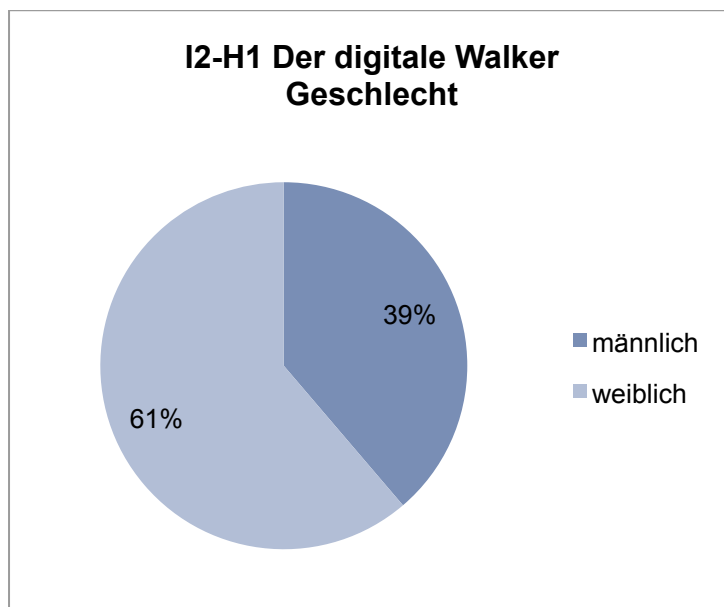


Abbildung 19: I2-H1 Der digitale Walker Geschlecht (Darstellung der Verfasserin)

Wie bereits dargestellt wurde, ist das Geschlechterverhältnis bei dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich konträr, denn 60% der beobachteten Personen waren männlich und 40% weiblich.

Aufgrund der Tatsache, dass es sich bei der Stichprobe um eine Zufallsstichprobe handelt, kann davon ausgegangen werden, dass es sich bei dem Geschlechterver-

hältnis um einen Zufall handelt, der im Weiteren keiner näheren Auseinandersetzung bedarf. An dieser Stelle soll auf die Auswahlkriterien für diese Zufallsstichprobe hingewiesen werden. Diese Kriterien sind einerseits das Vorhandensein einer Erwachsenen-Kind-Dyade, mit der Einschränkung, dass es sich dabei um Mutter und Kind, Vater und Kind oder Großmutter oder -vater und Kind handelt, und andererseits der Umstand, dass die beobachteten ProbandInnen dem ausgewählten Hands-On mindestens Beachtung schenken.

Die nachfolgende Abbildung zeigt das Geschlecht und die Altersspanne der beobachteten ProbandInnen:

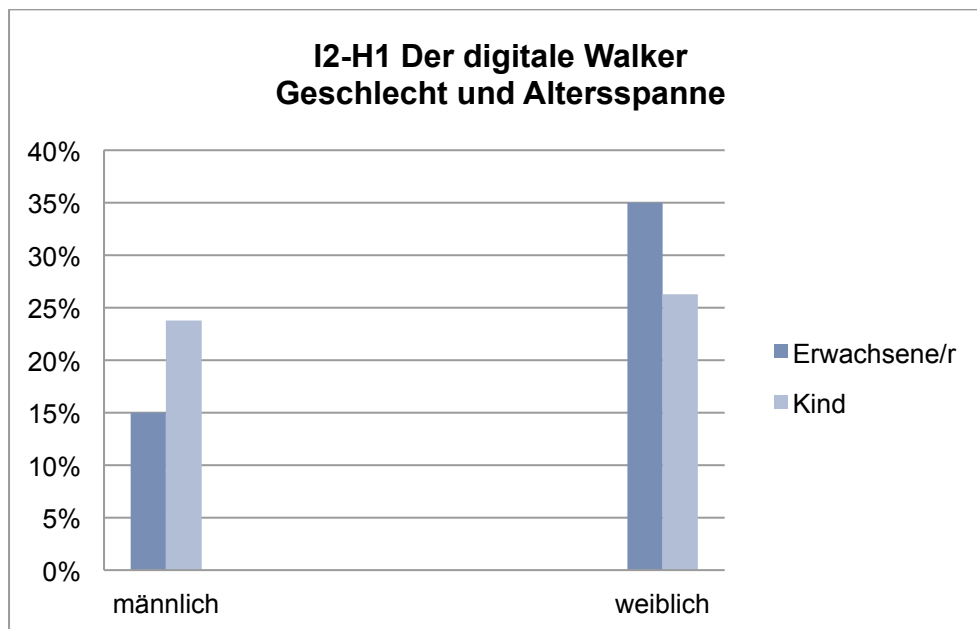


Abbildung 20: I2-H1 Der digitale Walker Geschlecht und Altersspanne (Darstellung der Verfasserin)

Diese Abbildung verdeutlicht, dass das Geschlechterverhältnis bei jenen Kindern, welche sich in einer aktiven beziehungsweise passiven Art und Weise mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker auseinandersetzen, eher ausgeglichen ist (24% Buben und 26% Mädchen). Bei den beobachteten erwachsenen Personen ist jedoch ein größerer Unterschied hinsichtlich des Geschlechterverhältnisses zu erkennen. 15% jener Personen, welche sich mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker beschäftigen, sind männliche Erwachsene. Demgegenüber stehen 35% weibliche Erwachsene.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die unterschiedlichen Formen der Aktion, welche während der Interaktion im Rahmen der Erwachsenen-Kind-Dyade beobachtet werden konnten, und deren Häufigkeiten:

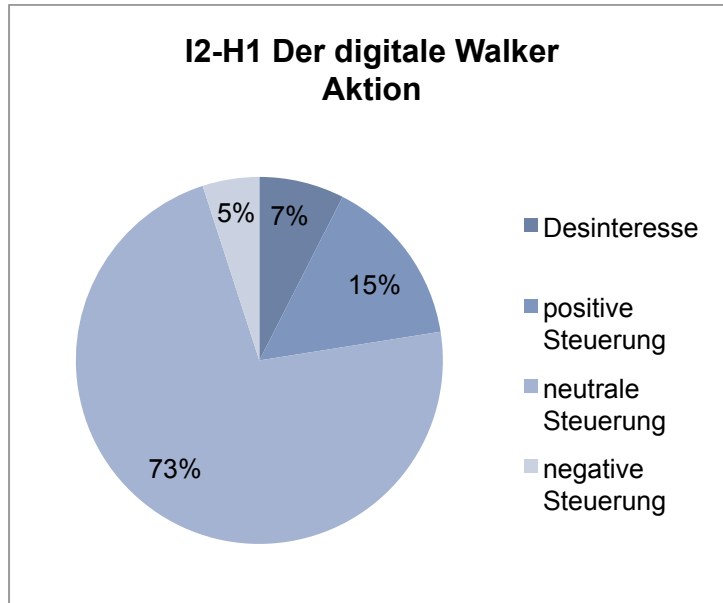


Abbildung 21: I2-H1 Der digitale Walker Aktion (Darstellung der Verfasserin)

Die neutrale Steuerung des jeweiligen Interaktionspartners/der jeweiligen Interaktionspartnern ist auch bei dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker die häufigste Form der Aktion (73%). Während – wie bereits erwähnt wurde – bei der aktiven Auseinandersetzung mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich keiner der beobachteten ProbandInnen gegenüber seiner/ihrer Interaktionspartner/in Desinteresse zeigte, war dies bei dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker bei 7% der beobachteten Personen der Fall. Des Weiteren steuerten 5% der beobachteten Personen seine/ihre Interaktionspartner/in negativ. Demgegenüber fand bei 15% der beobachteten ProbandInnen eine positive Steuerung des jeweiligen Interaktionspartners/der jeweiligen Interaktionspartnerin statt.

Abbildung 22 verdeutlicht die unterschiedlichen Formen der Reaktion, welche während der Interaktion im Rahmen der Erwachsenen-Kind-Dyade stattgefunden hat, und deren Abundanz:

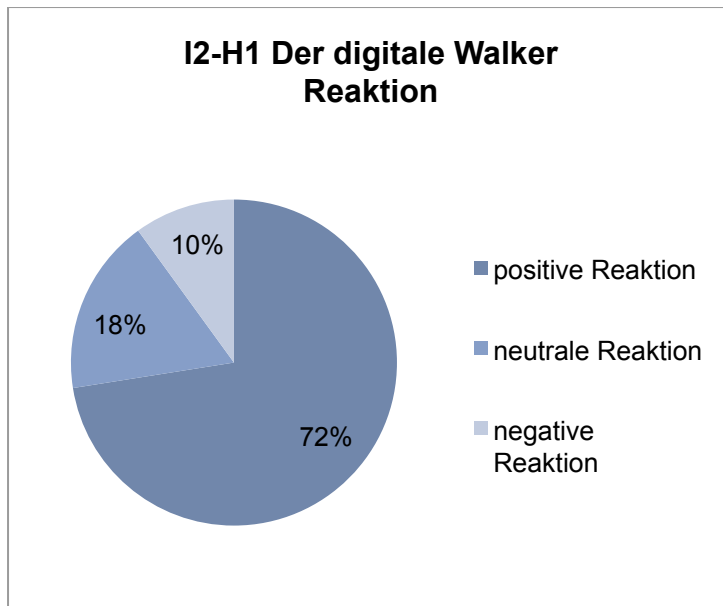


Abbildung 22: I2-H1 Der digitale Walker Reaktion (Darstellung der Verfasserin)

Auch bei dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker ist die positive Reaktion auf die von dem jeweiligen Interaktionspartner/der jeweiligen Interaktionspartnerin gesetzte Aktion die häufigste Form der Reaktion (72%).

Im Gegensatz zu dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich zeigten 10% der beobachteten Personen eine negative Reaktion im Rahmen der Interaktion mit den jeweiligen InteraktionspartnerInnen. 18% der beobachteten Personen reagierten hingegen positiv auf die von ihrem Interaktionspartner/ihrer Interaktionspartnerin gesetzten Aktionen.

Anhand der nachfolgenden Abbildung werden die unterschiedlichen Formen der Aktion, welche im Rahmen der Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während der Auseinandersetzung mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker gesetzt wurden, dargestellt:

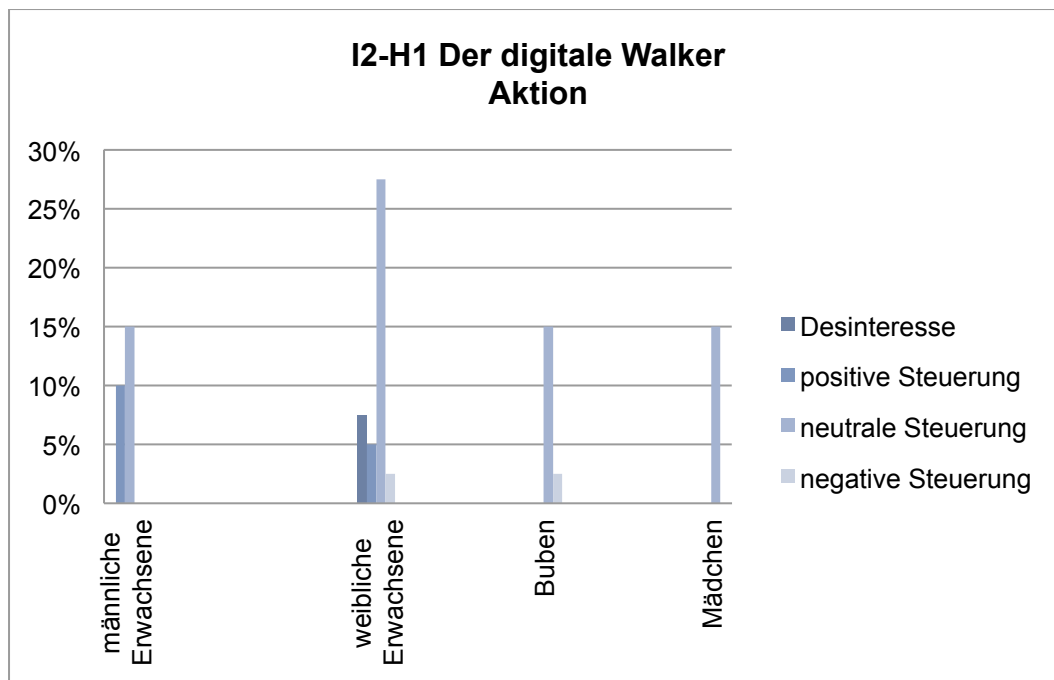


Abbildung 23: I2-H1 Der digitale Walker Aktion, Geschlecht und Altersspanne (Darstellung der Verfasserin)

Auch bei dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker ist die neutrale Steuerung die häufigste Form Aktion, welche während der Interaktion im Rahmen der Erwachsenen-Kind-Dyade gesetzt wurde (15% der männlichen Erwachsenen, 28% der weiblichen Erwachsenen, 15% der Buben und 15% der Mädchen). 8% der weiblichen Erwachsenen zeigte Desinteresse gegenüber den jeweiligen InteraktionspartnerInnen. Auch dieses Ergebnis kann unter Umständen mit der Untersuchung von Nadelson (2013) in Verbindung gebracht werden, denn der Autor erläutert im Rahmen seiner Untersuchung die Beobachtung, dass Mütter oftmals dazu tendierten, zu telefonieren oder sich mit anderen BesucherInnen der Ausstellung zu unterhalten, während sich ihre Kinder mit dem Ausstellungsstück beschäftigten. Wenn jemand Desinteresse gegenüber seiner/ihrer InteraktionspartnerIn gezeigt hat, handelte es sich dabei um 100% der Frauen und 0% der Männer. Unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Beobachtungsquote bei Männern und Frauen kann festgehalten werden, dass es sich dabei um 0% der beobachteten Männer und 11% der beobachteten Frauen handelt. Dieses Ergebnis unterstreicht die Beobachtung von Nadelson (2013). Auf Grund der Stichprobe muss darauf hingewiesen werden, dass es sich dabei auch um eine zufällige Verteilung handeln kann.

Von den beobachteten Personen steuerten 10% der männlichen und 5% der weiblichen Erwachsenen ihr Gegenüber positiv. Die negative Steuerung ist jene Form der Aktion, welche im Rahmen der Beobachtungen am wenigsten oft vorgekommen ist (3% der weiblichen Erwachsenen und 3% der Buben steuerten ihren jeweiligen Interaktionspartner/ihre jeweilige Interaktionspartnerin negativ).

Dass ein Kind im Rahmen der Auseinandersetzung mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker die Steuerung eines Erwachsenen übernimmt, kommt mit 33% relativ häufig vor – vor allem im Vergleich zu den beobachteten Personen, welche sich mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich auseinandersetzen (3%). Diese Beobachtung verdeutlicht den Umstand, dass nicht mehr eindeutig klar ist, dass die Eltern beziehungsweise Großeltern im Rahmen der Interaktion die Kinder steuern und vorgeben was zu tun ist. Wie es scheint, sind die beobachteten Kinder in manchen Bereichen kompetenter als ihre Eltern beziehungsweise Großeltern. Dass die Häufigkeit der Steuerung der Erwachsenen durch die Kinder im Rahmen der Auseinandersetzung mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker größer ist als bei dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich, kann möglicherweise darauf zurückgeführt werden, dass es sich hierbei um einen touch screen Bildschirm handelt. Die beobachteten Kinder sind möglicherweise im Hinblick auf diese Art der digitalen Nutzung inzwischen kompetenter als ihre erwachsenen InteraktionspartnerInnen.

Darüber hinaus kann der Umstand, dass nicht mehr eindeutig klar ist, wer im Rahmen der Erwachsenen-Kind-Interaktion die Steuerung übernimmt damit in Verbindung gebracht werden, dass in der Interaktion zwischen Eltern und ihren jugendlichen Kindern – wie bereits im theoretischen Teil der vorliegenden Masterarbeit erwähnt – die asymmetrischen Anteile abnehmen und die soziale Interaktion durch eine steigende Symmetrie gekennzeichnet ist.

Die nachfolgende Abbildung zeigt die im Rahmen der Interaktion vorgekommenen Formen der Reaktion und deren Häufigkeit:

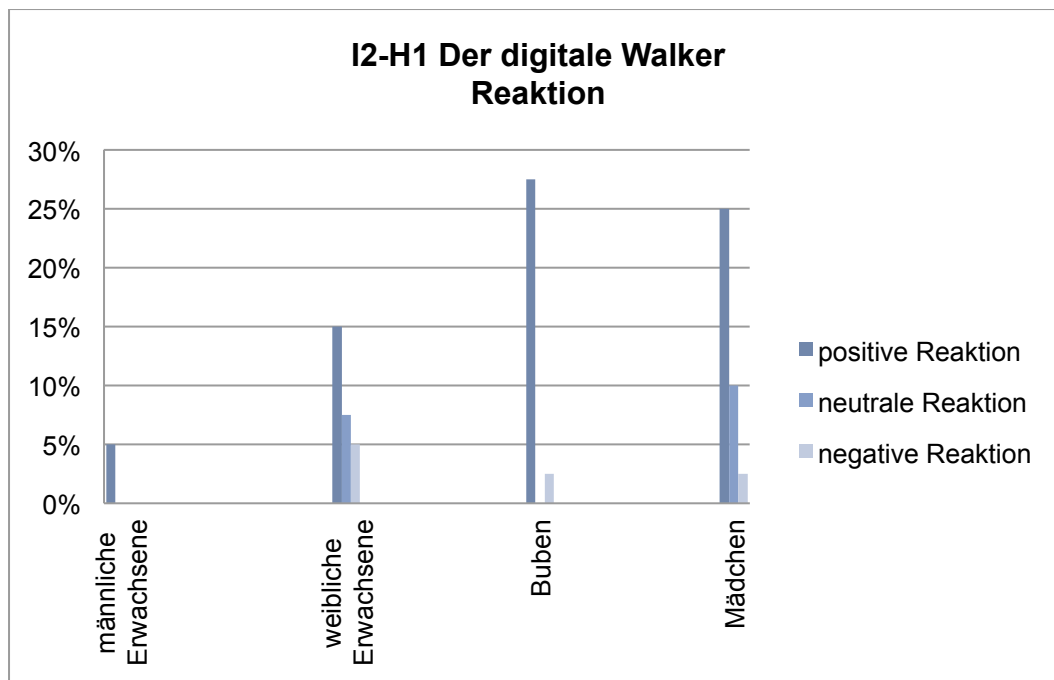


Abbildung 24: I2-H1 Der digitale Walker Reaktion, Geschlecht und Altersspanne (Darstellung der Verfasserin)

Wie auch bei dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich war die positive Reaktion die häufigste Form der Reaktion gegenüber den jeweiligen InteraktionspartnerInnen (5% der männlichen Erwachsenen, 15% der weiblichen Erwachsenen, 28% der Buben und 15% der Mädchen reagierten gegenüber ihren InteraktionspartnerInnen positiv). 8% der Erwachsenen und 10% der Kinder reagierten neutral. 5% der Erwachsenen und 6% der Kinder zeigten während der Auseinandersetzung mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker eine negative Reaktion im Rahmen der Interaktion.

Die nachfolgende Abbildung verdeutlicht den Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker und zeigt, dass auch bei diesem Ausstellungsstück die erfolgreiche Nutzung mit 53% die häufigste Form der Auseinandersetzung war. Des Weiteren schenkten 15% der beobachteten Personen diesem Hands-On Beachtung.

Im Gegensatz zu dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich (4% Nutzung und 5% erweiterte Nutzung) kommt die Nutzung und die erweiterte Nutzung bei dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker (17% und 15%) häufiger vor.

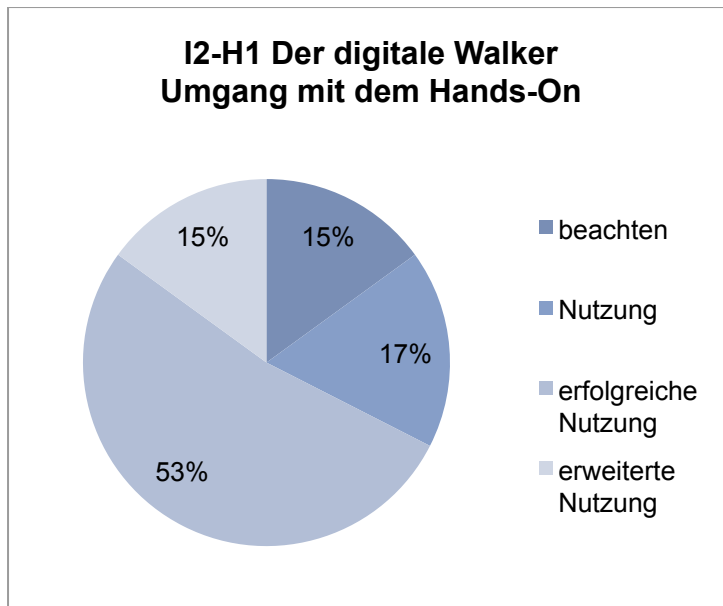


Abbildung 25: I2-H1 Der digitale Walker Umgang mit dem Hands-On (Darstellung der Verfasserin)

Die nachfolgende Abbildung zeigt den Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker in Abhängigkeit zum Geschlecht und der Altersspanne:

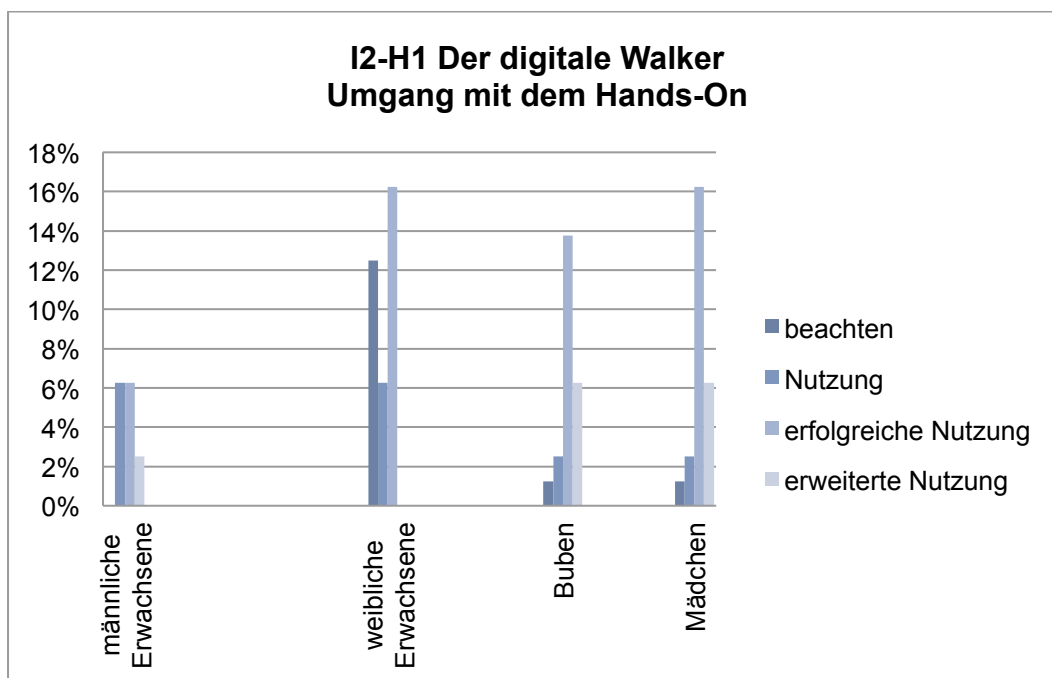


Abbildung 26: I2-H1 Der digitale Walker Umgang mit dem Hands-On, Geschlecht und Altersspanne (Darstellung der Verfasserin)

Eine Vielzahl der beobachteten erwachsenen Personen nutzte das Hands-On nicht in der vorgesehenen Art und Weise und steht somit auf der Stufe der Beachtung,

beziehungsweise Nutzung des Hands-On (25%). Beachtet wurde dieses Hands-On von 13% der (weiblichen) Erwachsenen.

Dieser Umstand kann wiederum mit den Ausführungen von Nadelson (2013) in Verbindung gebracht werden, denn der Autor erläutert im Rahmen seiner Untersuchung die Beobachtung, dass Mütter oftmals dazu tendierten, ihre Kinder bei der Benutzung des Ausstellungsstückes zu beobachten. Wenn jemand Desinteresse gegenüber seiner/ihrer InteraktionspartnerIn gezeigt hat, ist das Geschlechterverhältnis insofern aufgeteilt, als dass es sich dabei um 100% der Frauen und 0% der Männer handelte. An dieser Stelle muss jedoch wieder die unterschiedliche Beobachtungsquote bei Männern und Frauen berücksichtigt werden. Unter Beachtung dieser Quote kann festgehalten werden, dass 0% der beobachteten Männer und 36% der beobachteten Frauen dem Hands-On Beachtung geschenkt haben. Dieses Ergebnis unterstreicht die Beobachtung von Nadelson. Aufgrund der Stichprobe muss jedoch darauf hingewiesen werden, dass es sich dabei auch um einen Zufall handeln kann.

Eine Erklärung dafür könnte die Intention von sogenannten *Interactives* – welche bereits im Kapitel 4.2. der vorliegenden Masterarbeit erläutert wurde – sein. Interaktive Ausstellungsstücke sind meist so konzipiert, dass sie vor allem für junge BesucherInnen ansprechend sind und deren Museumsbesuch attraktiver gestalten. Dies könnte eine mögliche Antwort dafür sein, dass Erwachsene öfter als Kinder dazu tendierten das Ausstellungsstück lediglich zu beachten und es nicht aktiv zu nutzen. Darüber hinaus kann der Umstand, dass 15% der beobachteten Personen dem Hands-On lediglich Beachtung geschenkt haben möglicherweise dadurch erklärt werden, dass sogenannte Interactives – wie bereits dargestellt wurde – durch ihre Größe meist nur einen Hauptbenutzer zulassen. Die jeweiligen InteraktionspartnerInnen können demzufolge das Ausstellungsstück nicht selber betätigen, sondern den Hauptbenutzer bei dessen aktiver Auseinandersetzung mit dem Hands-On lediglich beobachten. Dass das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker auch über einen relativ kleinen touch screen Bildschirm verfügt, kann diesen Ausführungen zufolge als eventuelle Erklärung für die Häufigkeit von 15% der Personen, die dem Hands-On lediglich Beachtung geschenkt haben, herangezogen werden.

Darüber hinaus besteht auch die Möglichkeit, dass sich die beobachteten Eltern beziehungsweise Großeltern bewusst zurückhalten, weil die Hemmschwelle, dass sie von anderen Personen bei der Auseinandersetzung mit dem Hands-On beobachtet werden, größer ist, als bei Kindern.

Des Weiteren kann festgehalten werden, dass 8% der beobachteten Kinder das Hands-On beachtet beziehungsweise genutzt haben.

Wie bereits erwähnt, nutzt der Großteil der beobachteten Personen dieses Ausstellungsstück erfolgreich (6% der männlichen Erwachsenen, 16% der weiblichen Erwachsenen, 14% der Buben und 16% der Mädchen).

Bei der Kategorie der erweiterten Nutzung wird deutlich, dass 12% der Kinder (6% der Buben und 6% der Mädchen) das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker erweitert nutzten, indem sie die Handlung wiederholten oder neue Möglichkeiten, wie das Ausstellungsstück benutzt werden kann erforschten. Dieses Hands-On wird von den beobachteten erwachsenen Personen lediglich von 3% auf diese Art und Weise genutzt. Die beobachteten Kinder nutzten das Hands-On mit 12% deutlich häufiger auf diese Art und Weise. Dies kann möglicherweise dadurch erklärt werden, dass sich die beobachteten Erwachsenen – wie bereits erwähnt – aufgrund der höheren Hemmschwelle eher bewusst zurückhalten. Die unbeschwerte Art der beobachteten Kinder könnte demzufolge in weiterer Folge auch dazu führen, dass sie sich mehr zutrauen und auch nicht durch die eventuelle Beobachtung durch andere Personen in ihrer Art der Nutzung beeinflussen lassen.

Die Anzahl der Kinder, welche das Hands-On erweitert genutzt haben, kann darüber hinaus auch allenfalls durch den Umstand erklärt werden, dass dieses Hands-On über mehr Interaktionsmöglichkeiten verfügt (als beispielsweise das Hands-On I4-H4 Rollvergleich). Dies wird durch den Umstand verdeutlicht, dass im Rahmen der erweiterten Nutzung eine größere Variationsbreite an Nutzungsmöglichkeiten vorherrschend war. Die beobachteten ProbandInnen stellten beispielsweise die Gangarten, welche auf dem Bildschirm dargestellt wurden, nach. Des Weiteren wurde oftmals ein Ich-Bezug hergestellt, indem die beobachteten Personen Aussagen darüber tätigten, wie ihre eigene Gangart ist beziehungsweise sich verändert wie sie beispielsweise fröhlich oder traurig sind. Des Weiteren wurde anhand dieser Beobachtungen auch die Anbindung zu der Erfahrungs- und Lebenswelt der BesucherInnen verdeutlicht, denn im Rahmen der erweiterten Nutzung wurden beispielsweise Verbindungen zu Situationen in der Schule und Personen aus dem jeweiligen Umfeld der beobachteten Personen hergestellt (siehe Beobachtungsbögen im Anhang).

Im Rahmen dieses Kapitels stand die deskriptive Darstellung und Analyse der Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit im Fokus der Aufmerksamkeit. Zentral war

dabei unter anderem die Erläuterung der Häufigkeitsverteilungen der für diese Masterarbeit leitenden Kategorien anhand von unterschiedlichen Abbildungen. Im Hinblick auf diese Darstellung wurden beispielsweise Abbildungen über die Häufigkeitsverteilung hinsichtlich des Geschlechts und der Altersspanne der ProbandInnen, sowie der Aktion und Reaktion und des Umgangs mit dem jeweiligen Hands-On einer näheren Betrachtung unterzogen.

9.1.2. Hypothesenprüfende Darstellung und Analyse der Ergebnisse

Das folgende Kapitel widmet sich der hypothesenprüfenden Darstellung und Analyse der Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit.

Diese Erläuterung ist insofern gegliedert, als dass zunächst die Daten, welche in Bezug auf das Hands-On I4-H4 Rollvergleich erhoben wurden, dargestellt werden. Im Rahmen dieser Erläuterung wird zunächst die der vorliegenden Masterarbeit zugrunde liegende Hypothese 1 geprüft. Im Anschluss daran folgt die Prüfung von Hypothese 3.

Des Weiteren widmet sich ein Kapitel dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker und hat die Prüfung der Hypothesen 2 und 4 zum Gegenstand.

9.1.2.1. I4-H4 Rollvergleich

Das nachfolgende Kapitel setzt sich der Prüfung von Hypothese 1 und 3 auseinander, wobei im Anschluss an diese kurze Einführung in das Kapitel zunächst die Prüfung von Hypothese 1 im Fokus der Aufmerksamkeit steht.

Hypothese 1

Es besteht ein Zusammenhang hinsichtlich der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und dem Umgang des Kindes mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich.

Diese Hypothese wurde mit einem Chi-Quadrat-Test überprüft. Wie anhand von Abbildung 27 ersichtlich wird, wurde kein signifikanter Zusammenhang hinsichtlich der Aktion und dem Umgang des Kindes mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich erfasst.

Chi-Quadrat-Test

	Wert	df	Asymp. Sig. (zweiseitig)
Pearson-Chi-Quadrat	2,456 ^a	2	,293
Likelihood-Quotient	2,534	2	,282
Zusammenhang linear-mit-linear	1,957	1	,162
Anzahl der gültigen Fälle	20		

Abbildung 27: Chi-Quadrat-Test Umgang mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich und Aktion (Darstellung der Verfasserin)

Der Chi-Quadrat Test hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der Reaktion und dem Umgang des Kindes mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich zeigt, dass auch hierbei kein signifikanter Zusammenhang erkennbar ist.

Chi-Quadrat-Test

	Wert	df	Asymp. Sig. (zweiseitig)	Exakte Sig. (zweiseitig)	Exakte Sig. (einseitig)
Pearson-Chi-Quadrat	,451 ^a	1	,502	1,000	,700
Kontinuitätskorrektur ^b	,000	1	1,000		
Likelihood-Quotient	,736	1	,391		
Exakter Test nach Fisher					
Zusammenhang linear-mit-linear	,429	1	,513		
Anzahl der gültigen Fälle	20				

Abbildung 28: Chi-Quadrat-Test Umgang mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich und Reaktion (Darstellung der Verfasserin)

Den bisherigen Ausführungen zufolge konnte Hypothese 1, welche den Zusammenhang der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und den Umgang des Kindes mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich zum Gegenstand hat, falsifiziert werden.

Nachfolgend wird Hypothese 3, welche sich der Höhe des Interaktionsniveaus und dessen Auswirkung auf den Umgang des Kindes mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich widmet, einer näheren Betrachtung unterzogen.

Hypothese 3

Je höher das Interaktionsniveau zwischen einem Kind und einem Erwachsenen, desto intensiver ist der Umgang des Kindes mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich.

Hinsichtlich der Prüfung dieser Hypothese wurden zunächst jene Beobachtungssequenzen einer näheren Betrachtung unterzogen, bei denen ein niedriges Interaktionsniveau (negative Steuerung) vorherrschend war. Die Kategorie *negative Steuerung* kam im Rahmen der Beobachtung 2-mal vor.

Kategorie <i>negative Steuerung</i>
Die Erwachsene steuert negativ, das Kind reagiert neutral. Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Der Erwachsene steuert negativ, das Kind reagiert neutral. Der Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)

Abbildung 29: Hands-On I4-H4 Rollvergleich; Kategorie *negative Steuerung* (Darstellung der Verfasserin)

Anhand dieser beiden Ausschnitte wird deutlich, dass trotz des niedrigen Interaktionsniveaus eine intensive Nutzung des Hands-On I4-H4 Rollvergleich auf Seiten des Kindes stattgefunden hat.

Des Weiteren wurden jene Fälle herausgearbeitet, bei denen die beobachteten ProbandInnen dem Hands-On lediglich *Beachtung* geschenkt haben. Dies war im Rahmen der Auseinandersetzung mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich 9-mal der Fall.

Kategorie <i>Beachtung</i>
Der/Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (5)
Der/Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (2)
Der/Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert neutral. Der/Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Der/Die Erwachsene steuert negativ, das Kind reagiert neutral. Der/Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)

Abbildung 30: Hands-On I4-H4 Rollvergleich; Kategorie *Beachtung* (Darstellung der Verfasserin)

Wie anhand dieser Abbildung ersichtlich ist, war während der Beobachtung kein intensiver Umgang des Hands-On I4-H4 Rollvergleich auf Seiten der Erwachsenen zu erkennen. Demgegenüber setzten sich die beobachteten Kinder intensiv mit dem Hands-On auseinander. Der jeweilige Umgang mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich ging dabei mit einem neutralen bis hohen Interaktionsniveau einher.

Des Weiteren wurden hinsichtlich der hypothesenprüfenden Darstellung und Analyse der Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit jene Beobachtungssequenzen herausgearbeitet, welche durch ein hohes Interaktionsniveau innerhalb der Erwachsenen-Kind-Dyade gekennzeichnet waren. Diese Form der Aktion trat im Verlauf der Beobachtung 13-mal auf.

Kategorie <i>positive Steuerung</i>
Der/Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (9)
Der/Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene beachtet das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (2)
Der/Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert neutral. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Der/Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On erweitert, das Kind nutzt das Hands-On erweitert. (1)

Abbildung 31: Hands-On I4-H4 Rollvergleich; Kategorie *positive Steuerung* (Darstellung der Verfasserin)

Diese Abbildung verdeutlicht den Umstand, dass ein hohes Interaktionsniveau im Rahmen der Erwachsenen-Kind-Dyade mit einem intensiven Umgang des Hands-On I4-H4 Rollvergleich einhergeht.

Nachfolgend steht die Darstellung jener Beobachtungssequenzen, in welchen die Kategorie *Erfolgreiche Nutzung* vorgekommen ist, im Fokus der Aufmerksamkeit. Aufgrund der großen Anzahl an Fällen (die Kategorie *Erfolgreiche Nutzung* kommt im Rahmen der Beobachtungen 64-mal vor) in denen diese Kategorie beobachtet wurde, werden nur jene Kombinationen dargestellt, in denen diese Kategorie am häufigsten aufgetreten ist.

Kategorie <i>Erfolgreiche Nutzung</i>
Der/Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (9)
Der/Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (9)
Der/Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert neutral. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (5)
Der/Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene beachtet das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (5)

Abbildung 32: Hands-On I4-H4 Rollvergleich; Kategorie *erfolgreiche Nutzung* (Darstellung der Verfasserin)

Abbildung 32 verdeutlicht den Umstand, dass eine intensive Nutzung des Hands-On I4-H4 Rollvergleich auf Seiten des Kindes mit einem neutralen bis hohen Interaktionsniveau im Rahmen der Erwachsenen-Kind-Dyade einhergeht.

Die bisherigen Ausführungen haben den Umstand verdeutlicht, dass das Interaktionsniveau, welches im Verlauf der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während der Auseinandersetzung mit Hands-On I4-H4 Rollvergleich beobachtet wurde, keinen Einfluss auf den Umgang des Kindes mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich hat. Demzufolge kann Hypothese 3 falsifiziert werden.

9.1.2.2. I2-H1 Der digitale Walker

Dieses Kapitels fokussiert sich auf die Prüfung von Hypothese 2 und 4, wobei sich die nachfolgenden Ausführungen zunächst mit der Prüfung von Hypothese 2 auseinandersetzen.

Hypothese 2

Es besteht ein Zusammenhang hinsichtlich der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und dem Umgang des Kindes mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker.

Hypothese 2 wurde, wie bereits Hypothese 1, mit einem Chi-Quadrat-Test überprüft. Wie anhand von Abbildung 33 ersichtlich wird, besteht kein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen der Aktion und dem Umgang des Kindes mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker.

Chi-Quadrat-Test			
	Wert	df	Asymp. Sig. (zweiseitig)
Pearson-Chi-Quadrat	3,785 ^a	6	,706
Likelihood-Quotient	4,427	6	,619
Zusammenhang linear-mit-linear	,472	1	,492
Anzahl der gültigen Fälle	20		

Abbildung 33: Chi-Quadrat-Test Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker und Aktion
(Darstellung der Verfasserin)

Abbildung 34 zeigt einen Chi-Quadrat-Test, anhand dessen das Verhältnis zwischen der Reaktion und dem Umgang des Kindes mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker untersucht wurde. Diese Abbildung verdeutlicht, dass auch hierbei kein statistisch signifikanter Zusammenhang besteht.

Chi-Quadrat-Test			
	Wert	df	Asymp. Sig. (zweiseitig)
Pearson-Chi-Quadrat	2,353 ^a	6	,885
Likelihood-Quotient	3,412	6	,756
Zusammenhang linear-mit-linear	,013	1	,908
Anzahl der gültigen Fälle	20		

Abbildung 34: Chi-Quadrat-Test Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker und Reaktion
(Darstellung der Verfasserin)

Den bisherigen Ausführungen zufolge konnte auch Hypothese 3 falsifiziert werden. Aufgrund dessen soll an dieser Stelle festgehalten werden, dass kein Zusammenhang hinsichtlich der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwach-

senen und dem Umgang des Kindes mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker besteht.

Die nachfolgenden Erörterungen widmen sich der Prüfung von Hypothese 4, welche wie folgt lautet:

Je höher das Interaktionsniveau zwischen einem Kind und einem Erwachsenen, desto intensiver ist der Umgang des Kindes mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker.

Hinsichtlich der Prüfung der soeben dargestellten Hypothese, wurden unter anderem jene beobachteten Fälle herausgearbeitet, im Rahmen derer die Kategorie *negative Steuerung* aufgetreten ist. Dieser Umstand konnte während der Interaktion innerhalb der Erwachsenen-Kind-Dyade 2-mal beobachtet werden.

Kategorie <i>negative Steuerung</i>
Die Erwachsene reagiert negativ, das Kind steuert negativ. Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Die Erwachsene steuert negativ, das Kind reagiert neutral. Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)

Abbildung 35: I2-H1 Der digitale Walker; Kategorie *negative Steuerung* (Darstellung der Verfasserin)

Abbildung 35 zeigt, dass ein niedriges Interaktionsniveau damit einhergeht, dass kein intensiver Umgang mit Hands-On I2-H1 Der digitale Walker auf Seiten der Erwachsenen stattfindet. An dieser Stelle fällt allerdings auf, dass dieses niedrige Interaktionsniveau auf Seiten der Kinder trotzdem in Kombination mit einem intensiven Umgang des Hands-On I2-H1 Der digitale Walker auftritt.

Mit welchen Formen der Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind ein wenig intensiver Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker einhergeht, zeigt die nachfolgende Abbildung, wobei zunächst darauf hingewiesen werden soll, dass diese Kategorie im Rahmen der Beobachtungen 12-mal vorgekommen ist.

Kategorie <i>Beachtung</i>
Der/Die Erwachsene zeigt Desinteresse, das Kind reagiert neutral. Der/Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (2)
Der/Die Erwachsene reagiert positiv, das Kind steuert neutral. Der/Die Erwachsene beachtet das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (2)
Die Erwachsene reagiert neutral, das Kind steuert neutral. Die Erwachsene beachtet das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert negativ. Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind beachtet das Hands-On. (1)
Die Erwachsene reagiert negativ, das Kind steuert negativ. Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert positiv. Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind beachtet das Hands-On. (1)
Die Erwachsene zeigt Desinteresse, das Kind reagiert negativ. Die Erwachsene beachtet das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On. (1)
Die Erwachsene steuert negativ, das Kind reagiert neutral. Die Erwachsene beachtet, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Der Erwachsene reagiert negativ, das Kind steuert neutral. Der Erwachsene beachtet das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert neutral. Die Erwachsene beachtet das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)

Abbildung 36: I2-H1 Der digitale Walker; Kategorie *Beachtung* (Darstellung der Verfasserin)

Anhand dieser Abbildung kann festgehalten werden, dass es vorwiegend die beobachteten erwachsenen Personen waren, welche sich nicht intensiv mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker auseinandergesetzt haben. Bei den beobachteten Kindern ist jedoch ein intensiver Umgang mit dem Hands-On erkennbar. Die Kategorie *Beachtung* geht diesen Ausführungen zufolge mit einem neutralen bis niedrigen Interaktionsniveau einher, wobei darauf hingewiesen werden muss, dass es – wie bereits erwähnt – meist die Erwachsenen sind, welche im Hinblick auf den Umgang mit dem Hands-On auf der Stufe der Beachtung bleiben.

Jene Beobachtungssequenzen, welche durch ein hohes Interaktionsniveau gekennzeichnet sind, werden anhand der nachfolgenden Abbildung dargestellt. Diese Form der Aktion ist im Rahmen der Beobachtung 6-mal vorgekommen.

Kategorie <i>positive Steuerung</i>
Der/Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On erweitert, das Kind nutzt das Hands-On erweitert. (2)
Der Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Der Erwachsene nutzt das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)
Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Die Erwachsene nutzt das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On erweitert. (1)
Der Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Der Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erweitert. (1)

Abbildung 37: I2-H1 Der digitale Walker; Kategorie *positive Steuerung* (Darstellung der Verfasserin)

Abbildung 37 verdeutlicht den Umstand, dass ein hohes Interaktionsniveau mit einem intensiven Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker einhergeht.

Im Rahmen welcher Kombinationen ein intensiver Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker beobachtet werden konnte, wird auf Basis der nachfolgenden Abbildung verdeutlicht. Aufgrund des Umstandes, dass die Kategorie *Erfolgreiche Nutzung* im Rahmen der Beobachtungen 42-mal vorgekommen ist, werden nachfolgend die am häufigsten aufgetretenen Kombinationen dargestellt.

Kategorie <i>Erfolgreiche Nutzung</i>
Der/Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (5)
Der/Die Erwachsene reagiert positiv, das Kind steuert neutral. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (2)
Der/Die Erwachsene steuert neutral, das Kind reagiert positiv. Der/Die Erwachsene nutzt das Hands-On, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (5)
Die Erwachsene steuert positiv, das Kind reagiert positiv. Die Erwachsene nutzt das Hands-On erfolgreich, das Kind nutzt das Hands-On erfolgreich. (1)

Abbildung 38: I2-H1 Der digitale Walker; Kategorie *erfolgreiche Nutzung* (Darstellung der Verfasserin)

Wie anhand dieser Abbildung festgehalten werden kann, geht ein intensiver Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker mit einem neutralen bis hohen Interaktionsniveau einher.

Die bisherigen Ausführungen haben gezeigt, dass auch bei dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker Hypothese 4 falsifiziert werden konnte. Es kann demnach fest-

gehalten werden, dass kein Zusammenhang zwischen der Höhe des Interaktionsniveaus und der Art und Weise wie intensiv sich die beobachteten Kinder mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker auseinandergesetzt haben besteht.

Nachdem im Rahmen dieses Kapitels sowohl die deskriptive Darstellung und Analyse der Ergebnisse, als auch die Prüfung der dieser Masterarbeit zugrundeliegenden Hypothesen im Fokus der Aufmerksamkeit stand, widmet sich das nachfolgende Kapitel der Zusammenfassung sowie der Analyse der Ergebnisse.

9.2. Zusammenfassung der Ergebnisse

Im Hinblick auf die Zusammenfassung und Interpretation der Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit soll zunächst darauf hingewiesen werden, dass dabei – wie bereits im theoretischen Teil erläutert – der Kontext der Familienbeziehung und die jeweils unterschiedlichen Erfahrungs- und Gestaltungsräume der einzelnen Familienmitglieder nicht unberücksichtigt bleiben dürfen. Demzufolge müssen wesentliche Faktoren, welche die Erwachsenen-Kind-Interaktion beeinflussen, beachtet werden, denn die Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind kann nicht isoliert davon betrachtet werden.

Hierbei werden die Grenzen der vorliegenden Masterarbeit deutlich erkennbar, denn diese Faktoren konnten im Rahmen der empirischen Untersuchung, welche für die vorliegende Masterarbeit leitend ist, nicht berücksichtigt werden.

Im Hinblick auf die nachfolgenden Überlegungen sollen diese Aspekte demzufolge nicht unberücksichtigt bleiben und bezüglich der anschließenden Interpretationen stets mitbedacht werden.

Im Rahmen des vorherigen Kapitels konnte auf Basis zweier Chi-Quadrat-Tests dargestellt werden, dass kein Zusammenhang hinsichtlich der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und dem Umgang des Kindes mit den für diese Masterarbeit ausgewählten Hands-On besteht.

Darüber hinaus kann anhand der bisherigen Ausführungen darauf hingewiesen werden, dass weder bei dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich, noch bei dem Hands-On I2-

H1 Der digitale Walker ein Zusammenhang zwischen der Höhe des Interaktionsniveaus im Rahmen der Erwachsenen-Kind-Dyade und der Intensität im Umgang mit dem jeweiligen Hands-On auf Seiten der beobachteten Kinder zu erkennen war. Demzufolge konnte auch bei dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich, welches ursprünglich von den Verantwortlichen des Technischen Museums Wien mit gruppendynamischen Prozessen in Verbindung gebracht wurde, kein Zusammenhang zwischen den eben dargestellten Faktoren festgestellt werden.

Welche Gründe für die gewonnenen Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit möglicherweise geltend gemacht werden können steht im Rahmen der nachfolgenden Ausführungen im Fokus der Aufmerksamkeit.

An dieser Stelle soll zunächst darauf hingewiesen werden, dass – wie bereits erwähnt – kein Zusammenhang zwischen der Höhe des Interaktionsniveaus und der Intensität des Umgangs mit dem jeweiligen Hands-On auf Seiten des Kindes besteht. Das bedeutet, dass ein niedriges Interaktionsniveau trotzdem mit einem erfolgreichen Umgang des Kindes mit dem jeweiligen Ausstellungsstück einhergeht.

Darüber hinaus steht jedoch auch ein intensiver Umgang mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich und I2-H1 Der digitale Walker im Zusammenhang mit einem neutralen bis hohen Interaktionsniveau. Dieser Umstand kann möglicherweise dadurch erklärt werden, dass – wie bereits im theoretischen Teil der vorliegenden Masterarbeit dargestellt – die soziale Interaktion zwischen Familienmitgliedern im Rahmen eines Museumsbesuchs zu einer gegenseitigen Unterstützung und in weiterer Folge zu einem individuellen und kollektiven Lernen führen. Ist die Interaktion im Rahmen der Erwachsenen-Kind-Dyade durch ein hohes Interaktionsniveau charakterisiert, welches beispielsweise durch Lob und Ermutigung gekennzeichnet ist, kann diese positive Atmosphäre unter Umständen dazu beitragen, dass sich die Familienmitglieder gegenseitig bekräftigen und das jeweilige Hands-On im weiteren Verlauf erfolgreich nutzen.

Neben dem Umstand, dass ein hohes Interaktionsniveau eine eventuelle gegenseitige Förderung der an der Interaktion beteiligten Personen zur Folge hat, soll an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, dass die Ergebnisse, welche die beobachteten Kinder im Rahmen der Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Hands-On erzielten, den bisherigen Erläuterungen zufolge autonom von dem Verhalten der anderen

an der Interaktion beteiligten Person sind. Ergo bestimmen die beobachteten Kinder die erzielten Ergebnisse durch ihr eigenes Verhalten (Akteurkontrolle) und in Unabhängigkeit von der sozialen Interaktion mit ihren jeweiligen InteraktionspartnerInnen. An dieser Stelle soll darauf hingewiesen werden, dass der Umgang des Kindes mit dem jeweiligen Hands-On unabhängig von der sozialen Interaktion mit der jeweiligen Begleitperson ist. Die Annahme von Becker-Beck (1997), dass sich das Verhalten der an der Interaktion beteiligten Personen gegenseitig bedingt und daher beispielsweise eine negative Reaktion von Person A eher eine negative Reaktion von Person B auslösen wird, als eine positive, konnte im Rahmen der empirischen Untersuchung der vorliegenden Masterarbeit jedoch bestätigt werden, denn eine negative Aktion löste in den meisten Fällen entweder eine negative oder eine neutrale Reaktion aus, jedoch niemals eine positive.

Nachdem einleitend auf einige wesentliche Aspekte hingewiesen wurde, werden nachfolgend mögliche Erklärungen, welche für die Falsifikation der dieser Masterarbeit zugrundeliegenden Hypothesen geltend gemacht werden können, dargestellt.

Obwohl das niedrige Interaktionsniveau einige Merkmale, welche im Rahmen des theoretischen Teils der vorliegenden Masterarbeit als ungünstige Kommunikationsmerkmale definiert wurden, enthält, scheint dies keinen erkennbaren Einfluss auf die erfolgreiche Nutzung im Hinblick auf die Auseinandersetzung der beobachteten Kinder mit den jeweiligen Hands-On zu haben. Die Falsifikation von Hypothese 3 und 4 kann möglicherweise auf das sehr autonome Verhalten der beobachteten Kinder zurückgeführt werden, welches eventuell mit der Entwicklung der Kinder und den Interaktionszielen von jugendlichen Kindern einhergeht. Als Interaktionsziel wird – wie bereits im theoretischen Teil dieser Masterarbeit erläutert – das Erreichen von Autonomie in Kombination mit Verbundenheit angenommen. Möglicherweise kann dieses Interaktionsziel mit den Ergebnissen der vorliegenden Masterarbeit insofern in Verbindung gebracht werden, als dass die Interaktion der beobachteten Kinder mit den erwachsenen Personen durch mehr symmetrische als asymmetrische Anteile gekennzeichnet ist. Aufgrund der abnehmenden Asymmetrie in der Interaktion sind die Kinder auch in zunehmenden Maße von den erwachsenen Personen unabhängig und agieren gleichberechtigt. Diese Unabhängigkeit von den jeweiligen InteraktionspartnerInnen ist im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit vor allem im Hinblick

auf die erfolgreiche Nutzung der jeweiligen Ausstellungsstücke bedeutsam, denn durch den Umstand, dass die jugendlichen Kinder und die erwachsenen Personen zunehmend gleichberechtigt sind und autonomer agieren, lassen sich die Kinder unter Umständen auch nicht in einem so hohen Maße von der Interaktion mit den Erwachsenen im Hinblick auf die Nutzung des Hands-On beeinflussen.

Es besteht die Möglichkeit, dass ein weiterer Grund für den Umstand, dass die Höhe des Interaktionsniveaus keinen Einfluss auf die Intensität des Umgangs mit dem jeweiligen Hands-On auf Seiten der beobachteten Kinder hat, damit im Zusammenhang steht, dass – wie bereits im theoretischen Teil der vorliegenden Masterarbeit erwähnt – ein interaktives Ausstellungsstück dadurch gekennzeichnet ist, dass die BesucherInnen eines Museums mit dem Exponat interagieren können. Charakteristisch dabei ist, dass das jeweilige Ausstellungsstück auf die Aktion reagiert. Dadurch dass das jeweilige Hands-On eine direkte Reaktion auf die Interaktionsversuche der beobachteten Kinder zeigte, ist das jeweilige Hands-On für die Wissensvermittlung verantwortlich und nicht der/die jeweilige Interaktionspartner/in.

Diesen Ausführungen zufolge können die BesucherInnen durch die interaktive Benutzung etwas von dem Ausstellungsstück lernen, und zwar deshalb, weil er/sie aktiv in den Prozess der Vermittlung der Informationen miteinbezogen ist. Dieser Umstand macht den/die Interaktionspartner/in bei dem Versuch das jeweilige Hands-On erfolgreich zu nutzen redundant, denn unabhängig davon, durch welche Charakteristika die soziale Interaktion jeweils gekennzeichnet ist, das interaktive Ausstellungsstück übernimmt durch den Umstand, dass es auf die Interaktionsversuche sofort reagiert, die Wissensvermittlung und somit kann das Hands-On auch unabhängig von der sozialen Interaktion erfolgreich genutzt werden. Dadurch dass sich das Ausstellungsstück im Rahmen der aktiven Auseinandersetzung gewissermaßen von selber erschließt, sind die Kinder nicht darauf angewiesen, dass die Bedeutung und Funktionsweise des jeweiligen Hands-On während der sozialen Interaktion mit einem Erwachsenen ermittelt wird. Durch den Umstand, dass das Hands-On gleichsam selber für die Wissensvermittlung verantwortlich ist und nicht der/die jeweilige InteraktionspartnerIn agieren die Kinder möglicherweise auch unabhängig von der sozialen Interaktion mit den Erwachsenen. Sie konzentrieren sich mehr auf das Hands-On und dessen Funktionsweise als auf die unter Umständen ungünstigen Interaktionsmerkmale ihrer BegleiterInnen, weil diese auch keinen Einfluss auf eine

gelingende beziehungsweise nicht gelingende Nutzung des Ausstellungsstückes haben.

Wie bereits im theoretischen Teil der vorliegenden Masterarbeit dargestellt wurde, weisen vom Lehn et al. (2011) darauf hin, dass der Inhalt von Ausstellungen in einem Museum durch Gespräche und Diskussionen mit anderen BesucherInnen erschlossen wird. Diese Überlegungen scheinen bei der Stichprobe für diese Masterarbeit keine wesentliche Bedeutung zu haben, denn die beobachteten Kinder müssen sich den Inhalt der Ausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien nicht erst durch die soziale Interaktion mit einem Erwachsenen erschließen, er ergibt sich vielmehr bereits durch die aktive Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Hands-On und ist – wie die empirische Untersuchung der vorliegenden Masterarbeit gezeigt hat – unabhängig von der sozialen Interaktion. Würde sich die Bedeutung und Funktionsweise des jeweiligen Ausstellungsstückes nicht durch die aktive Auseinandersetzung mit eben diesem herleiten, würde unter Umständen auch der sozialen Interaktion im Hinblick auf die erfolgreiche Nutzung des Hands-On eine höhere Bedeutung beigemessen werden. Aufgrund des Umstandes, dass die Bedeutung des Hands-On bereits im Rahmen der Auseinandersetzung erschlossen werden kann, sind die beobachteten Kinder beispielsweise nicht zwangsläufig auf Erklärungen und Anleitungen durch die jeweiligen InteraktionspartnerInnen angewiesen. Unabhängig davon, ob diese gegenüber den Kindern Desinteresse zeigen, ihnen die Bedeutung beziehungsweise die Funktionsweise des Hands-On erklären, oder sie während der Auseinandersetzung mit dem Hands-On anfeuern und ermutigen, können die Kinder das jeweilige Ausstellungsstück autonom nutzen. Dies ist deshalb der Fall, weil das Hands-On so konzipiert ist, dass es auf die Interaktion des Kindes reagiert und dieses somit aktiv in den Prozess der Wissensvermittlung miteinbezieht.

Des Weiteren ist der Zugang zu den Ausstellungsstücken durch Selbstbestimmtheit, Aktivität und Interaktion gekennzeichnet. Dies wird vor allem durch die anregende Darstellung der Ausstellungsstücke ermöglicht, so Graf und Noschka-Roos (2009). Die BesucherInnen setzen sich selbstständig mit den Ausstellungsstücken auseinander, generieren Bedeutungen und verstehen das Präsentierte, so die AutorInnen. Diese selbstbestimmte Auseinandersetzung mit dem jeweiligen Ausstellungsstück kann in Addition zu den bisher dargestellten Faktoren auch dazu beitragen, dass die

beobachteten Kinder das Ausstellungsstück unabhängig von der Interaktion mit ihren jeweiligen InteraktionspartnerInnen intensiv nutzten. Die beobachteten Kinder agierten sehr autonom und konnten die Bedeutung und Funktionsweise der jeweiligen Hands-On auch verstehen, wenn im Rahmen der sozialen Interaktion ein niedriges Interaktionsniveau vorherrschend war.

Barriault und Pearson (2010) weisen – wie bereits im theoretischen Teil der vorliegenden Masterarbeit dargestellt – darauf hin, dass Ausstellungsstücke, welche soziale Interaktion beabsichtigen, an dem bereits vorhandenen Wissen und den Erfahrungen der BesucherInnen ansetzen. Dieser Umstand ist in weiterer Folge auch dafür verantwortlich, dass die Ausstellungsstücke Motivation auslösen. Dies trägt mit höherer Wahrscheinlichkeit dazu bei, dass die BesucherInnen im Rahmen des Museumsbesuchs Bedeutungen konstruieren und Neues lernen. Auch die Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien hat die Alltagserfahrungen der BesucherInnen zum Gegenstand. Aufgrund dessen können diese auch unter Umständen Bedeutungen unabhängig von den jeweiligen InteraktionspartnerInnen generieren und sind nicht von der sozialen Interaktion abhängig. Dies kann möglicherweise eine Erklärung für die Falsifikation der dieser Masterarbeit zugrundeliegenden Hypothesen sein.

Die Konzeption der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien trägt dazu bei, dass sich die BesucherInnen weg von einem passiven Betrachter der Ausstellungsstücke, hin zu einem aktiven und in das Setting integrierten Teil der Ausstellung bewegen. Dies beeinflusst – wie bereits im theoretischen Teil der vorliegenden Masterarbeit gezeigt werden konnte – auch die Entstehung von Interesse und Motivation auf Seiten der BesucherInnen. Dadurch dass das Kind ein wesentliches Element der Ausstellung ist, wird ihm eine hohe Bedeutung beigemessen. Der Umstand, dass er/sie durch seine/ihre Interaktion an und mit einem Ausstellungsstück dieses auch aktiv beeinflussen kann, steht die Motivation, sich mit dem jeweiligen Hands-On auseinanderzusetzen und aktiv in die Nutzung einzugreifen, möglicherweise über der Interaktion mit dem/der jeweiligen InteraktionspartnerIn und bleibt in weiterer Folge auch davon unbeeinflusst.

Ob das Hands-On in der Lage ist, das Kind, welches sich mit dem Ausstellungsstück in einer aktiven Art und Weise auseinandersetzt, so zu faszinieren, dass es unab-

hängig von möglicherweise störenden Einflussfaktoren (wie beispielsweise die negative Steuerung des jeweiligen Interaktionspartners/der jeweiligen Interaktionspartnerin) das Hands-On erfolgreich nutzt, ist unter Umständen auch zu einem hohen Maße davon abhängig, ob das Hands-On ausreichend Motivation und Interesse in dem jeweiligen Kind auslösen kann. Wenn das Hands-On an der Erlebnis- und Gedankenwelt der Kinder ansetzt und in der Lage ist, das Kind zu einer aktiven Auseinandersetzung zu motivieren, ist möglicherweise auch die Wahrscheinlichkeit höher, dass das Kind das Hands-On unabhängig von der sozialen Interaktion mit dem Erwachsenen erfolgreich nutzen kann.

Das Wissen darum, dass man ein aktiver Teil der Ausstellung ist und das daraus resultierende Interesse sich näher mit dem Ausstellungsstück zu beschäftigen und die Funktionsweise herauszufinden, lässt diesen Ausführungen zufolge die Überlegung zu, dass der/die jeweilige InteraktionspartnerIn und somit die soziale Interaktion eher in den Hintergrund rückt.

Wie bereits erwähnt, kann der hohe Prozentsatz an beobachteten Personen, welche das Hands-On I2-H1 Der digitale Walker lediglich beachtet haben, möglicherweise darauf zurückgeführt werden, dass es sich dabei um einen touch screen Bildschirm handelt, der unter Umständen zu klein ist, um mehrere Nutzer gleichzeitig zuzulassen. Ist beispielsweise das Kind der Hauptbenutzer ist er/sie vielleicht so sehr auf die Auseinandersetzung mit diesem Hands-On konzentriert, dass es von jeglichen anderweitigen Störungen wie beispielsweise ungünstigen Kommunikations- beziehungsweise Interaktionsmerkmalen unbeeinflusst bleibt. Dies könnte in weiterer Folge den Umstand erklären, dass anhand der empirischen Untersuchung, welche dieser Masterarbeit zugrunde liegt, weder ein Zusammenhang zwischen der sozialen Interaktion zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und dem Umgang des Kindes mit dem jeweiligen Hands-On, noch zwischen der Höhe des Interaktionsniveaus zwischen einem Kind und einem Erwachsenen und der Art und Weise wie intensiv das Hands-On von dem Kind genutzt wird, festgestellt werden konnte.

10. Schlussbetrachtung und Resümee

Ziel der vorliegenden Masterarbeit war es, die Bedeutung der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind und ihre Bedeutung für den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien zu untersuchen. Im Hinblick auf die Beantwortung der dieser Masterarbeit zugrundeliegenden Forschungsfrage wurden im Rahmen des theoretischen Teils die Themenbereiche der sozialen Interaktion, der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind, der Interaktion im Museum und dem Museum als Ort des informellen Lernens einer näheren Betrachtung unterzogen. Zudem setzte sich ein weiteres Kapitel mit der historischen Entwicklung und der Philosophie des Technischen Museums Wien auseinander.

Im empirischen Teil dieser Masterarbeit stand unter anderem die Prüfung von vier Hypothesen, welche für die Beantwortung der Forschungsfrage leitend waren, im Fokus der Aufmerksamkeit. Anhand der Beobachtung, als einer Methode der Sozialforschung, wurden die für die empirische Untersuchung notwendigen Daten erhoben. Anhand dieser Daten konnte gezeigt werden, dass weder ein Zusammenhang hinsichtlich der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind und dem Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On besteht, noch ein Zusammenhang zwischen der Höhe des Interaktionsniveaus und der Intensität des Umgangs mit dem jeweiligen Hands-On auf Seiten des Kindes nachgewiesen werden konnte.

Auf Basis dieser Daten kann die Forschungsfrage, welche der vorliegenden Masterarbeit zugrunde liegt, folgendermaßen beantwortet werden:

Die soziale Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind während des Besuchs der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien hat keinen Einfluss auf den Umgang des Kindes mit ausgewählten Hands-On.

Dies bedeutet, dass die beobachteten Kinder die erzielten Ergebnisse durch ihr eigenes Verhalten (Akteurkontrolle) und in Unabhängigkeit von der sozialen Interaktion mit ihren jeweiligen InteraktionspartnerInnen erreichten.

Wie im Rahmen des vorherigen Kapitels dargestellt wurde, kann unter anderem die abnehmende Asymmetrie in der Erwachsenen-Kind-Interaktion als mögliche Erklä-

rung für die Ergebnisse der empirischen Untersuchung herangezogen werden, denn aufgrund der geringer werdenden Asymmetrie sind die Kinder auch in zunehmendem Maße von den erwachsenen Personen unabhängig und agieren gleichberechtigt.

Als weitere Begründung für das Ergebnis der empirischen Untersuchung der vorliegenden Masterarbeit konnte der Umstand herausgearbeitet werden, dass das jeweilige Hands-On eine direkte Reaktion auf die Interaktionsversuche der beobachteten Kinder zeigt. Somit ist das jeweilige Hands-On für die Wissensvermittlung verantwortlich und nicht der/die InteraktionspartnerIn. Dies hat zur Folge, dass die Kinder beispielsweise nicht zwangsläufig auf Erklärungen und Anleitungen durch ihre jeweiligen InteraktionspartnerInnen angewiesen sind.

Der Umstand, dass Ausstellungsstücke, welche soziale Interaktion beabsichtigen, an dem bereits vorhandenen Wissen und den Erfahrungen der BesucherInnen ansetzen und die BesucherInnen ein aktiver, in das Setting integrierter Teil der Ausstellung sind, kann als weitere mögliche Erklärung für das Ergebnis der empirischen Untersuchung dieser Masterarbeit herangezogen werden.

Darüber hinaus könnte die Größe des Bildschirmes des Hands-On I2-H1 Der digitale Walker einen Einfluss auf die Ergebnisse der vorliegenden Masterarbeit haben, denn es besteht – wie bereits erwähnt – die Möglichkeit, dass die relativ kleine Größe dieses Hands-On meist nur einen Hauptbenutzer zulässt. Ist dieser Hauptbenutzer das Kind, so ist dieses vielleicht so sehr auf die Auseinandersetzung mit diesem Hands-On konzentriert, dass möglicherweise ungünstige Kommunikations- beziehungsweise Interaktionsmerkmale in den Hintergrund rücken.

Anhand dieser Ergebnisse konnten einige Empfehlungen für die Konzeption von weiteren Ausstellungen des Technischen Museums Wien erarbeitet werden. Diese werden im Folgenden erläutert, wobei zunächst darauf hingewiesen werden soll, dass sowohl die Ergebnisse, als auch die nachfolgenden Empfehlungen keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit haben, da sich die empirische Untersuchung lediglich mit zwei von insgesamt zweiundzwanzig Hands-On auseinandersetzte.

Wie im Rahmen der vorliegenden Masterarbeit dargestellt werden konnte, handelten die beobachteten Kinder im Hinblick auf den Umgang mit ausgewählten Hands-On der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien autonom. Diese Autonomie sollte bei der Konzeption kommender Ausstellungen berücksichtigt

werden, denn es ist offen, wer im Rahmen der sozialen Interaktion zwischen einem Erwachsenen und einem Kind die Steuerung übernimmt. Kinder und Erwachsene sind zunehmend gleichberechtigt und wie anhand der empirischen Untersuchung dieser Masterarbeit gezeigt werden konnte, agierten die beobachteten Kinder zum Teil kompetenter als die Erwachsenen.

Darüber hinaus soll darauf hingewiesen werden, dass sich auch im Museum eine Entwicklung hin zu einer Kultur, in welcher man auf Augenhöhe miteinander kommuniziert, vollzieht. Im Hinblick darauf sollte bei der Konzeption kommender Ausstellungen darauf geachtet werden, den Eltern beziehungsweise Großeltern anzubieten, die Kompetenz der Kinder wahrzunehmen und es auszuhalten, dass die Kinder die Dinge einfach einmal ausprobieren, ohne beispielsweise zuvor die Ausstellungstexte zu lesen, denn wie bereits erwähnt, waren die beobachteten Kinder in der Lage die Bedeutungen und Funktionsweisen der unterschiedlichen Hands-On unabhängig von ihren erwachsenen InteraktionspartnerInnen zu erschließen. Vielmehr entdeckten sie die Funktionsweise der jeweiligen Hands-On durch das Tun – auch ohne Erklärung und Anleitung ihrer InteraktionspartnerInnen.

Zudem sollte zukünftig auch der Wert, welchen interaktive Ausstellungsstücke für die Wissensvermittlung haben, nicht außer Acht gelassen werden. Wie gezeigt werden konnte, übernimmt das Ausstellungsstück die Wissensvermittlung. Dies macht die Anweisungen von Erwachsenen zunehmend redundant.

Des Weiteren konnte anhand der empirischen Untersuchung der vorliegenden Masterarbeit erläutert werden, dass die beobachteten Kinder meist kreativer waren als ihre jeweiligen erwachsenen InteraktionspartnerInnen, denn die beobachteten Kinder nutzten die Ausstellungsstücke häufiger erweitert als die erwachsenen Personen. Dies lässt den Schluss zu, dass im Rahmen von kommenden Ausstellungen mehr Zutrauen in die Kinder gesetzt werden sollte. Dabei könnte die Frage fokussiert werden, wie die BesucherInnen einer Ausstellung die jeweiligen Ausstellungsstücke noch nutzen könnten – unabhängig davon, was die KuratorInnen der Ausstellung im Hinblick auf den Umgang der NutzerInnen mit den jeweiligen Ausstellungsstücken vorgesehen haben.

Der für die vorliegende Masterarbeit entwickelte Beobachtungsbogen kann einen Ausgangspunkt für weitere Forschungen in diesem Bereich bieten, denn würden mehrere Hands-On auf Basis dieser Methode erforscht werden, könnten die Ergebnisse dieser Masterarbeit erweitert oder revidiert werden.

Überdies wäre es wünschenswert, wenn zukünftige Forschungen die Entwicklung hin zu einer Kultur, bei welcher nicht mehr von Beginn an klar ist, wer die Steuerung übernimmt, und Erwachsene und Kinder zunehmend auf Augenhöhe miteinander kommunizieren, fokussieren würden.

Abschließend soll darauf hingewiesen werden, dass der Titel „Komm, mach mit!“ zwar im Hinblick auf die Intention der Mitmachausstellung *In Bewegung* des Technischen Museums Wien passend erscheint, nach Vollendung der vorliegenden Masterarbeit „Bitte stör’ mich nicht!“ jedoch möglicherweise auch als Titel geeignet wäre.

11. Literaturverzeichnis

- Ainsworth, M. D. S. (2003). Muster von Bindungsverhalten, die vom Kind in der Interaktion mit seiner Mutter gezeigt werden. In Grossmann, K. & Grossmann, K. E. (Hrsg.), *Bindung und menschliche Entwicklung: John Bowlby, Mary Ainsworth und die Grundlagen der Bindungstheorie* (S. 102-111). Stuttgart: Klett-Cotta.
- Allen, S. & Gutwill, J. (o.J.). Designing science museum exhibits with multiple interactive features: five common pitfalls. http://www.exploratorium.edu/vre/pdf/Interacty_article3_finweb.pdf [14.07.2015].
- Athenstaedt, U., van Lange, P. A. M. & Rusbult, C. E. (2006). Soziale Interdependenz. Social Interdependence. In Bierhoff, H.-W. & Frey, D. (Hrsg.), *Handbuch der Sozialpsychologie und Kommunikationspsychologie* (S. 479-485). Göttingen; Wien [u.a.]: Hogrefe Verlag GmbH.
- Bakir, A., Rose, G. M. & Shoham, A. (2006). Family Communication Patterns: Mothers' and Fathers' Communication Style and Children's Perceived Influence in Family Decision Making. *Journal of International Consumer Marketing* 19(2), 75-95.
- Barriault, C. & Pearson, D. (2010). Assessing Exhibits for Learning in Science Centers: A Practical Tool. *Visitor Studies* 13(1), 90-106.
- Becker-Beck, U. (1997). *Soziale Interaktion in Gruppen. Struktur- und Prozeßanalyse*. Opladen: Westdeutscher Verlag GmbH.
- Boisvert, D. L. & Slez, B. J. (1994). The Relationship between Visitor Characteristics and Learning-Associated Behaviors in a Science Museum. *Discovery Space. Science Education* 78(2), 137-148.

- Bollo, A. & Dal Pozzolo, L. (o.J.). *Analysis of Visitor Behaviour inside the Museum: An Empirical Study*. http://neumann.hec.ca/aimac2005/PDF_Text/Bollo-A_DalPozzoloL.pdf [13.06.2015].
- Bortz, J. & Döring, N. (2009). *Forschungsmethoden und Evaluation für Human- und Sozialwissenschaftler* (4. überarbeitete Auflage). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Bowlby, J. (2001). *Frühe Bindung und kindliche Entwicklung* (4. überarbeitete Auflage). München: Reinhardt.
- Broszinsky-Schwabe, E. (2011). *Interkulturelle Kommunikation. Missverständnisse – Verständigung*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Crott, H. (1979). *Soziale Interaktion und Gruppenprozesse*. Stuttgart: Verlag W. Kohlhammer GmbH.
- De Wolff, M. S. & van Ijzendoorn, M. H. (1997). Sensitivity and Attachment: A Meta-Analysis on Parental Antecedents of Infant Attachment. *Child Development* 68(4), 571-591.
- Decristoforo, B., Seebauer, L. & Stadelmann, C. (o.J.a). *In Bewegung → Mitmachausstellung. Ausstellungstexte gesammelt*.
- Decristoforo, B., Seebauer, L. & Stadelmann, C. (o.J.b). *Bildverzeichnis HO In Bewegung* (Fotocredit: Technisches Museum Wien und www.kpic.at).
- Decristoforo, B., Seebauer, L. & Stadelmann, C. (o.J.c). *Kapitel der Ausstellung. Grobes Drehbuch*.
- Decristoforo, B., Seebauer, L. & Stadelmann, C. (2013). *Mobilität Interaktiv: „Fortbewegen“*.

- Deutscher Museumsbund e.V. (2006). *Standards für Museen*. http://www.museumsbund.de/fileadmin/geschaefte/dokumente/Leitfaeden_und_anderes/Standards_fuer_Museen_2006.pdf [11.05.2015].
- Diekmann, A. (2009). *Empirische Sozialforschung. Grundlagen Methoden Anwendungen* (20. überarbeitete Auflage). Reinbeck bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- Eickhoff, C. & Zinnecker, J. (2000). *Schutz oder Risiko? Familienumwelten im Spiegel der Kommunikation zwischen Eltern und ihren Kindern*. Köln: Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung.
- Europäische Kommission (2001). *Einen europäischen Raum des lebenslangen Lernens schaffen*. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2001:0678:FIN:DE:PDF> [14.07.2015].
- Exploratorium (2014). *Our Story*. <http://www.exploratorium.edu/about/our-story> [14.04.2015].
- Filipp, S.-H., Gerlach, I., Keil, S., Ott, N. & Scheiwe, K. (2012). *Generationenbeziehungen. Herausforderungen und Potenziale. Gutachten für das Bundesministerium für Familie, Senioren, Frauen und Jugend*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Graf, B. & Noschka-Roos, A. (2009). Stichwort: Lernen im Museum. Oder: Eine Kamerafahrt mit der Besucherforschung. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 12(1), 7-27.
- Graumann, C. F. (1994). Interaktion. In Asanger, R. & Wenninger, G. (Hrsg.), *Handwörterbuch Psychologie* (S. 322-327). Weinheim: Psychologie Verlags Union.
- Grundmann, M. & Hoffmeister, D. (2011). Familie als Interaktions- und Beziehungsgeflecht. Zum Wandel der Familie als Erziehungsinstanz. In Macha, H. & Witz-

- ke, M. (Hg.), *Familie. Handbuch der Erziehungswissenschaft* 5 (S. 193-214). Paderborn: Ferdinand Schöningh.
- Haller, K. (2003). Lernen im Museum und im Science Center. Pädagogische und psychologische Grundlagen. In Noschka-Roos, A. (Hg.), *Besucherforschung in Museen. Instrumentarien zur Verbesserung der Ausstellungskommunikation* (S. 144-156). Parsdorf: Biedermann Offsetdruck.
- Hofer, M. (2002). Familienbeziehungen in der Entwicklung. In Hofer, M., Wild, E. & Noack, P. (Hrsg.), *Lehrbuch Familienbeziehungen. Eltern und Kinder in der Entwicklung* (S. 4-27). Göttingen, Bern, Toronto & Seattle: Hogrefe-Verlag.
- Hofer, M. & Pikowsky, B. (2002). Familien mit Jugendlichen. In Hofer, M., Wild, E. & Noack, P. (Hrsg.), *Lehrbuch Familienbeziehungen. Eltern und Kinder in der Entwicklung* (S. 241-264). Göttingen, Bern, Toronto & Seattle: Hogrefe-Verlag.
- Hornecker, E. & Fischer, P. T. (2014). Interaktion in öffentlichen Räumen. Interaktive Installationen in Stadtraum und Museen. *Informatik Spektrum* 37(5), 440-444.
- ICOM (o.J.). *Museum Definition*. <http://icom.museum/the-vision/museum-definition/> [07.07.2015].
- Jesswein, K. & Lackner, H. (2009). Einleitung, In Lackner, H., Jesswein, K. & Zuna-Kratky, G. (Hrsg.), *100 Jahre Technisches Museum Wien* (S. 10-11). Wien: Verlag Carl Ueberreuter.
- Kalss, T. (2010). *Erstellung eines Beobachtungsverfahrens zur Erfassung der Qualität einer Mutter – Kind – Interaktion (kindliche Aspekte)*. Diplomarbeit: Universität Wien.
- König, A. (2009). *Interaktionsprozesse zwischen ErzieherInnen und Kindern. Eine Videostudie aus dem Kindergartenalltag*. Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.

- Köck, P. & Ott, H. (1997). *Wörterbuch für Erziehung und Unterricht* (6. überarbeitete Auflage). Donauwörth: Auer Verlag GmbH.
- Kötters-König, C. (2006). Methoden, Quantitative. In Krüger, H.-H. & Grunert, C. (Hrsg.), *Wörterbuch Erziehungswissenschaft* (2. Auflage) (S. 310-315). Opladen & Farmington Hills: Verlag Barbara Budrich.
- Laatz, W. (1993). *Empirische Methoden. Ein Lehrbuch für Sozialwissenschaftler*. Thun und Frankfurt am Main: Verlag Harri Deutsch.
- Lixl, C. & Tragner H. (2009). Vermarkten. In Lackner, H., Jesswein, K. & Zuna-Kratky, G. (Hrsg.), *100 Jahre Technisches Museum Wien* (S. 406-411). Wien: Verlag Carl Ueberreuter.
- Mueller, M. M., Wilhelm, B. & Elder, jr., G. H. (2002). Variations in Grandparenting. *Research on aging* 24(3), 360-388.
- Nelson, J. A., O'Brien, M., Grimm, K. J. & Leerkes, E. M. (2014). Identifying Mother-child Interaction Styles. Using a Person-centered Approach. *Social Development* 23(2), 306-324.
- Nadelson, L. S. (2013). Who Is Watching and Who Is Playing: Parental Engagement with Children at a Hands-On Science Center. *The Journal of Educational Research* 106, 478-484.
- o.A. (o.J.). *Grundriss IN BEWEGUNG*.
- Overwien, B. (2005). Stichwort: Informelles Lernen. *Zeitschrift für Erziehungswissenschaft* 8(3), 339-355.
- Petzold, M. & Nickel, H. (1989). Grundlagen und Konzept einer entwicklungspsychologischen Familienforschung. *Psychologie in Erziehung und Unterricht* 36, 241-257.

- Remsperger, R. (2013). Das Konzept der Sensitiven Responsivität. Ein Ansatz zur Analyse des pädagogischen Antwortverhaltens in der ErzieherInnen-Kind-Interaktion. *Frühe Bildung* 2(1), 12-19.
- Rennie, L. & McClafferty, T. (1994). *Handbook for Formative Evaluation of Interactive Exhibits*. http://informalscience.org/images/research/2013-11-22_Form_Eval-_handbook_Rennie&McClaff%201996.pdf [19.05.2015].
- Scarano de Mendonça, J., & Cossette, L., & Strayer, F. F. & Gravel, F. (2011). Mother-Child and Father-Child Interactional Synchrony in Dyadic and Triadic Interactions. *Sex Roles* 64, 132-142.
- Schuster, B. (1998). *Interaktionen zwischen Müttern und Kindern. Die Konstruktion sozialer Wirklichkeit in Autoritätsbeziehungen*. Weinheim, München: Juventa Verlag.
- Svecz, T. (2010). *Weiterentwicklung eines Beobachtungsinventars zur Mutter-Kind-Interaktion und Analyse der Testgütekriterien*. Diplomarbeit: Universität Wien.
- Technisches Museum Wien (o.J.a). *In Bewegung. Die Mitmachausstellung*. <http://www.technischesmuseum.at/ausstellung/in-bewegung> [02.04.2015].
- Technisches Museum Wien (o.J.b). *Zur Geschichte des Technischen Museums Wien*. <http://www.technischesmuseum.at/geschichte> [14.04.2015].
- Technisches Museum Wien (o.J.c). *Unsere Aufgabe*. <http://www.technischesmuseum.at/aufgabe-des-museums> [14.04.2015].
- Thinesse-Demel, J. (2004). Eine Welt im Wandel. Museen als Plattform für lebenslanges Lernen – Drei Europa-Projekte: AEM, MUSAEAM und EUROEDULT. In John, H. & Thinesse-Demel, J. (Hg.), *Lernort Museum – neu verortet! Ressourcen für soziale Integration und individuelle Entwicklung. Ein europäisches Praxishandbuch* (S. 13-20). Bielefeld: transcript Verlag.

- Trautmann-Villalba, P., Laucht, M. & Schmidt, M. H. (2002). Beobachtungsskalen zur Analyse der Mutter-Kind-Interaktion in der Präadoleszenz. *Kindheit und Entwicklung* 11(4), 221-227.
- United Nations (1989). *Convention on the Rights of the Child*. <http://www.ohchr.org/Documents/ProfessionalInterest/crc.pdf> [13.04.2015].
- Universität Wien (2011). *Curriculum für das Masterstudium Bildungswissenschaft*. http://senat.univie.ac.at/fileadmin/user_upload/senat/Konsolidierte_Curricula/Master/MA_Bildungswissenschaft.pdf [03.04.2015].
- Universität Wien (o.J.). *Auftragsforschung*. <https://forschung.univie.ac.at/rechtsberatung/auftragsforschung/> [19.05.2015].
- Van Schijndel, T. J. P., Franse, R. K. & Raijmakers, M. E. J. (2010). The Exploratory Behavior Scale: Assessing Young Visitors' Hands-On Behavior in Science Museums. *Science Education* 94(5), 794-809.
- Verein ScienceCenter-Netzwerk (o.J.). *Was sind Science Center?* <http://www.science-center-net.at/index.php?id=391> [10.07.2015].
- Vom Lehn, D. & Heath, C. (2002). *Das Museum als Lern- und Erlebnisraum*. http://www.academia.edu/193808/Das_Museum_als_Lern-_und_Erlebnisraum [13.07.2015].
- Vom Lehn, D., Heath, C., Hindmarsh, J. & Luff, P. (2011). Interaktion an und mit Ausstellungsstücken: video-basierte Analysen in Museen. *Standbein-Spielbein* 91(Dezember), 46-51.
- Wehrl, K. & Zach, T. (2009). *Scaffolding und Reminiscing in der Mutter-Kind-Interaktion. Qualitative Videoanalysen zur Untersuchung der Aushandlungsphase bei der Einigung auf ein Thema*. Diplomarbeit: Universität Wien.

Zürcher, R. (2007). *Informelles Lernen und der Erwerb von Kompetenzen. Theoretische, didaktische und politische Aspekte.* http://erwachsenenbildung.at/downloads/service/nr2_2007_informelles_lernen.pdf [16.06.2015].

12. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Merkmale der Kommunikation die in der Literatur häufig als günstig bzw. ungünstig genannt werden, nach Eickhoff und Zinnecker (2000).....	20
Abbildung 2: Ökopsychologisches Strukturmodell der Familienmitglieder, nach Petzold und Nickel (1989).....	24
Abbildung 3: Grundriss <i>In Bewegung</i> , nach o.A (o.J.)	50
Abbildung 4: Themenbereiche der Mitmachausstellung <i>In Bewegung</i> des Technischen Museums Wien, Darstellung der Verfasserin	51
Abbildung 5: I00-H1 Rutsche, nach Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (o.J.b)	51
Abbildung 6: I4-H4 Rollvergleich, nach Decristofor, Seebauer und Stadelmann (o.J.b)	54
Abbildung 7: I2-H1 Der digitale Walker, nach Decristoforo, Seebauer und Stadelmann (o.J.b)	56
Abbildung 8: Ablauf einer Untersuchung mit strukturierter Beobachtungstechnik, nach Diekmann (2009)	67
Abbildung 9: Beobachtungsbogen, Darstellung der Verfasserin	69
Abbildung 10: Glossar der Begriffe, Darstellung der Verfasserin	70
Abbildung 11: I4-H4 Rollvergleich Geschlecht, Darstellung der Verfasserin	73
Abbildung 12: I4-H4 Rollvergleich Geschlecht und Altersspanne, Darstellung der Verfasserin	74

Abbildung 13: I4-H4 Rollvergleich Aktion, Darstellung der Verfasserin	75
Abbildung 14: I4-H4 Rollvergleich Reaktion, Darstellung der Verfasserin	75
Abbildung 15: I4-H4 Rollvergleich Aktion, Geschlecht und Altersspanne, Darstellung der Verfasserin	76
Abbildung 16: I4-H4 Rollvergleich Reaktion, Geschlecht und Altersspanne, Darstellung der Verfasserin	77
Abbildung 17: I4-H4 Rollvergleich Umgang mit dem Hands-On, Darstellung der Verfasserin	77
Abbildung 18: I4-H4 Rollvergleich Umgang mit dem Hands-On, Geschlecht und Altersspanne, Darstellung der Verfasserin	78
Abbildung 19: I2-H1 Der digitale Walker Geschlecht, Darstellung der Verfasserin...	80
Abbildung 20: I2-H1 Der digitale Walker Geschlecht und Altersspanne, Darstellung der Verfasserin	81
Abbildung 21: I2-H1 Der digitale Walker Aktion, Darstellung der Verfasserin.....	82
Abbildung 22: I2-H1 Der digitale Walker Reaktion, Darstellung der Verfasserin	83
Abbildung 23: I2-H1 Der digitale Walker Aktion, Geschlecht und Altersspanne, Darstellung der Verfasserin.....	84
Abbildung 24: I2-H1 Der digitale Walker Reaktion, Geschlecht und Altersspanne, Darstellung der Verfasserin	86
Abbildung 25: I2-H1 Der digitale Walker Umgang mit dem Hands-On, Darstellung der Verfasserin	87

Abbildung 26: I2-H1 Der digitale Walker Umgang mit dem Hands-On, Geschlecht und Altersspanne, Darstellung der Verfasserin	87
Abbildung 27: Chi-Quadrat-Test Umgang mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich und Aktion, Darstellung der Verfasserin	91
Abbildung 28: Chi-Quadrat-Test Umgang mit dem Hands-On I4-H4 Rollvergleich und Reaktion, Darstellung der Verfasserin	91
Abbildung 29: Hands-On I4-H4 Rollvergleich; Kategorie <i>negative Steuerung</i> , Darstellung der Verfasserin	92
Abbildung 30: Hands-On I4-H4 Rollvergleich; Kategorie <i>Beachtung</i> , Darstellung der Verfasserin	93
Abbildung 31: Hands-On I4-H4 Rollvergleich; Kategorie <i>positive Steuerung</i> , Darstellung der Verfasserin	93
Abbildung 32: Hands-On I4-H4 Rollvergleich; Kategorie <i>erfolgreiche Nutzung</i> , Darstellung der Verfasserin	94
Abbildung 33: Chi-Quadrat-Test Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker und Aktion, Darstellung der Verfasserin	95
Abbildung 34: Chi-Quadrat-Test Umgang mit dem Hands-On I2-H1 Der digitale Walker und Reaktion, Darstellung der Verfasserin	95
Abbildung 35: I2-H1 Der digitale Walker; Kategorie <i>negative Steuerung</i> , Darstellung der Verfasserin	96
Abbildung 36: I2-H1 Der digitale Walker; Kategorie <i>Beachtung</i> , Darstellung der Verfasserin	97

Abbildung 37: I2-H1 Der digitale Walker; Kategorie *positive Steuerung*, Darstellung
der Verfasserin98

Abbildung 38: I2-H1 Der digitale Walker; Kategorie *erfolgreiche Nutzung*, Darstellung
der Verfasserin98

Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von Glaser und Trauner

Ausstellungsfstück: 14-14 Kollektiv

BeobachterIn: Silvana Trauner Datum: 10.10.15

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

- M/G → MJ/GJ/m/g
- M/G steuert MJ/GJ/m/g
- + positive Steuerung
- neutrale Steuerung
- negative Steuerung

Reaktion:

- MJ/GJ/m/g → M/G
- MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G
- + positive Reaktion
- o neutrale Reaktion
- negative Reaktion

Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	7
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 14-14 Rollstuhl

Beobachter/in: Sabine Trauner Datum: 15.05.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M – G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

0 neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

0 neutrale Reaktion

- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren	1										/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Erweiterte Nutzung	M 1 G 1 MJ 1 GJ 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1

Anmerkungen:

ad 1 und 2: Sitzen



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McCafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 14-H4 Rollradglock

BeobachterIn: Stephanie Trauner

Datum: 04.06.10/15

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

o neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

o neutrale Reaktion

- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren											/
Beachten											/
Nutzung											1
Erfolgreiche Nutzung											5
Erweiterte Nutzung											/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 14-14 Kollegisch Datum: 19.06.2015
BeobachterIn: Stephanie Trauner

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ 0 - positive Steuerung

neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ 0 - positive Reaktion

neutrale Reaktion

- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren											/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Erfolgreiche Nutzung	M → m		G → m		G → m						5
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 14-14 Rollradlich Datum: 14.06.2015
Beobachter/in: Stephanie Trauner

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

o neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

o neutrale Reaktion

- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren											/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 14-14 Kollegisch

Beobachter/In: Silvana Trauner

Datum: 11.06.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

o neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

o neutrale Reaktion

- negative Reaktion

Zwischen-
summe

Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 14-14 Rollstuhl

Beobachter/in: Stephanie Trauner Datum: 11.06.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g
M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung
0 neutrale Steuerung
- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G
MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G
+ positive Reaktion
0 neutrale Reaktion
- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren											/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Erfolgreiche Nutzung	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺ M ⁰ → G ⁺	10
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 14-14 Kolonialisch

Beobachter/in: Stephanie Trauner

Datum: 12.6.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ←→ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

o neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

o neutrale Reaktion

- negative Reaktion

Zwischen-
summe

Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Erfolgreiche Nutzung	M ⁺ → m ⁺ → g ⁺	M ⁺ → m ⁺ → g ⁺	M ⁺ → m ⁺ → g ⁺	M ⁺ → m ⁺ → g ⁺	M ⁺ → m ⁺ → g ⁺	M ⁺ → m ⁺ → g ⁺	M ⁺ → m ⁺ → g ⁺	M ⁺ → m ⁺ → g ⁺	M ⁺ → m ⁺ → g ⁺	9	9
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 14-14 folterulich

Beobachter/In: Stephanie Trauner

Datum: 17.06.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

0 neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

0 neutrale Reaktion

- negative Reaktion

Zwischen-
summe

Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	8
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 14-14 Reddinglich

Beobachter/in: Stephanie Trauner Datum: 13.06.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

o neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

o neutrale Reaktion

- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren											/
Beachten											/
Nutzung											/
Erfolgreiche Nutzung											6
Erweiterte Nutzung											/

Handwritten notes on the table:

- Row 1: G+ (red arrow from 1 to 2), G- (green arrow from 2 to 1)
- Row 2: G+ (red arrow from 1 to 2), G- (green arrow from 2 to 1)
- Row 3: G+ (red arrow from 1 to 2), G- (green arrow from 2 to 1)
- Row 4: G+ (red arrow from 1 to 2), G- (green arrow from 2 to 1)
- Row 5: G+ (red arrow from 1 to 2), G- (green arrow from 2 to 1)

Anmerkungen:

ad 5+6: Silberhau



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: H4-H4 Kollauduch

Beobachter/in: Sophia Trauner Datum: 17.06.10/15

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

o neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

o neutrale Reaktion

- negative Reaktion

Zwischen-
summe

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Beachten		2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Nutzung		2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 10 - H1 Na digitale Kultur

BeobachterIn: Stephanie Trauner Datum: 15.05.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ 0 - positive Steuerung

neutrale Steuerung

negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ 0 - positive Reaktion

neutrale Reaktion

negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Beachten											
Nutzung											
Erfolgreiche Nutzung											
Erweiterte Nutzung											

Anmerkungen:

ad 8: das Mädchen hat nicht nur die Bildschirm beobachtet, sie hat auch die unterschiedlichen Gegenstände selber durchgesehen



universität
wien

technisches
museumwien

Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 11-14 Die digitale Kultur

BeobachterIn: Stephan Trauner Datum: 15.05.16/15

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

- M/G → MJ/GJ/m/g
- M/G steuert MJ/GJ/m/g
- positive Steuerung
- neutrale Steuerung
- negative Steuerung

Reaktion:

- MJ/GJ/m/g → M/G
- MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G
- positive Reaktion
- neutrale Reaktion
- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	3

Anmerkungen:

ad 1: Schau, dass bin ich, wenn ich häufig, häufig, ok, hier
ad 8: So sieht man aus, wenn man hoch
ad 10: Stellt die Gesprächsregeln nach



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 12-H1 Die digitale Balken

BeobachterIn: Stephan Trauner Datum: 16.05.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

0 neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

0 neutrale Reaktion

- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Nutzung	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	L
Erfolgreiche Nutzung	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	S
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	B

Anmerkungen:

ad 5 und 6: Balken und Sohn haben die Balken in ihre andere Sprache (Englisch) übersetzt und die Geometrie sollte dargestellt
ad 10: der Bub macht Vorschlag zur Verbesserung der Anzeige: Ob Geometrie in der Sprache der Balken



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: IL-H1 Die digitale Kultur
BeobachterIn: Sydney Trauner Datum: 19.06.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

0 neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

0 neutrale Reaktion

- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren											/
Beachten											/
Nutzung											/
Erfolgreiche Nutzung											/
Erweiterte Nutzung											/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen
Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: M-H1 Die digitale Wölke
BeobachterIn: Stephan Trauner Datum: 21.06.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

- M/G → MJ/GJ/m/g
- M/G steuert MJ/GJ/m/g
- + positive Steuerung
- 0 neutrale Steuerung
- negative Steuerung

Reaktion:

- MJ/GJ/m/g → M/G
- MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G
- + positive Reaktion
- 0 neutrale Reaktion
- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren	1										/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: IL-H1 Das digitale kalte

Beobachter/in: Stephanie Trauner Datum: 14.06.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendliche (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

- M/G → MJ/GJ/m/g
- M/G steuert MJ/GJ/m/g
- positive Steuerung
- neutrale Steuerung
- negative Steuerung

Reaktion:

- MJ/GJ/m/g → M/G
- MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G
- positive Reaktion
- neutrale Reaktion
- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren											/
Beachten											/
Nutzung											/
Erfolgreiche Nutzung											6
Erweiterte Nutzung											/

Anmerkungen:



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 11-11 Die digitale Welt
Beobachter/In: Stephan Trauner Datum: 17.06.10/15

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

- M/G → MJ/GJ/m/g
- M/G steuert MJ/GJ/m/g
- + positive Steuerung
- o neutrale Steuerung
- negative Steuerung

- Reaktion:
- MJ/GJ/m/g → M/G
- MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G
- + positive Reaktion
- o neutrale Reaktion
- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren	1										/
Beachten	1	2		4		6	7	8	9	10	1
Nutzung	1	2		4		6	7	8	9	10	1
Erfolgreiche Nutzung	1	2		4		6		8		10	8
Erweiterte Nutzung	1	2		4		6	7	8	9	10	/

Anmerkungen:

ad 10: "Schau, so sieht das aus, wenn du glücklich bist... JBL wird du kauen!"



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: 11-11 Die digitale Kultur
Beobachter/in: Stephan Trauner Datum: 17.06.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ←→ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

o neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

o neutrale Reaktion

- negative Reaktion

Zwischen-
summe

Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	2
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	5
Erweiterte Nutzung	M ⁺	M ⁺	M ⁺	M ⁺	M ⁺	M ⁺	M ⁺	M ⁺	M ⁺	M ⁺	2

Anmerkungen:

ad 1+2: stellen die Gesprächssequenz nach und stellen Verbindungen zwischen den Gesprächs und Ausseren (wie sie kommt aus dem realen Leben her)



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McClafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: IL-H1 Die digitale Wälder
Beobachter/in: Stephanie Trauner Datum: 17.06.2015

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (8-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

- M/G → MJ/GJ/m/g
- M/G steuert MJ/GJ/m/g
- + positive Steuerung
- o neutrale Steuerung
- negative Steuerung

- Reaktion:
- MJ/GJ/m/g → M/G
- MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G
- + positive Reaktion
- o neutrale Reaktion
- negative Reaktion

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Zwischen- summe
Ignorieren	1	2									/
Beachten	1	2									
Nutzung	1	2									
Erfolgreiche Nutzung	1	2									
Erweiterte Nutzung	1	2									

Anmerkungen:

ad 6: hat sich Gedanken darüber gemacht, was es noch bedeuten könnte, wenn man x oder y ght



universität
wien



Beobachtungsbogen

Beobachtungsbogen in Anlehnung an Rennie und McCafferty (1994), bearbeitet und adaptiert von
Glaser und Trauner

Ausstellungsstück: IL-H1 Die digitale Kultur

Beobachter/in: Sydney Trauner Datum: 17.06.05

Geschlecht und Altersspanne:

- M männlicher Erwachsener (18+ Jahre)
- G weibliche Erwachsene (18+ Jahre)
- MJ männlicher Jugendlicher (14-18 Jahre)
- GJ weibliche Jugendliche (14-18 Jahre)
- m Bub (6-14 Jahre)
- g Mädchen (8-14 Jahre)

Interaktions-Code (1):

- M - G
- M und G gemeinsam
- M → G
- M beobachtet G
- M ↔ G
- M interagiert mit G

Interaktions-Code (2):

- Aktion:
- M/G → MJ/GJ/m/g

M/G ist desinteressiert an MJ/GJ/m/g

M/G → MJ/GJ/m/g

M/G steuert MJ/GJ/m/g

+ positive Steuerung

0 neutrale Steuerung

- negative Steuerung

Reaktion:

MJ/GJ/m/g → M/G

MJ/GJ/m/g reagiert auf M/G

+ positive Reaktion

0 neutrale Reaktion

- negative Reaktion

Zwischen-
summe

Ignorieren	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Beachten	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	/
Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1
Erfolgreiche Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	4
Erweiterte Nutzung	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1

Anmerkungen:

ad 1: "So wird' ich geben, wenn ich die beiden Schulboy habe." → kulturelles Ganox

Lebenslauf

Persönliche Daten

Name: Stephanie Trauner
Titel: Bachelor of Arts (BA)

Ausbildung

03/2013 – dato	Universität Wien Masterstudium der Bildungswissenschaft; 1010 Wien, Universitätsring 1 Schwerpunkt: Bildung, Beratung und Entwicklung über die Lebensalter
10/2009 – 02/2013	Universität Wien Bachelorstudium der Bildungswissenschaft; 1010 Wien, Universitätsring 1 Schwerpunkte: Bildung, Beratung und Entwicklung über die Lebensalter, Inklusive Pädagogik bei speziellem Bedarf, sowie Bildung im Wandel <i>Titel der Bachelorarbeit I:</i> „Die Ökonomisierung des Hochschulwesens am Beispiel des Entwicklungsplans der Universität Wien für den Zeitraum von 2012 bis 2015“ <i>Titel der Bachelorarbeit II:</i> „Der Einfluss von Peers auf eine gelungene Eingewöhnung von Kleinkindern in die Krippe“
09/2001 – 06/2009	Bundesgymnasium und wirtschaftskundliches Bundesrealgymnasium Linz ; 4020 Linz, Körnerstraße 9 Abschluss mit Matura
09/1997 – 07/2001	Öffentlich gemischte Volksschule ; 4209 Engerwitzdorf-Schweinbach, Bürgerstraße 1

Weiterbildung

04/2015 – 10/2015	Weiterbildungslehrgang zur zert.Elterntrainerin mit Schwerpunkt ABC-Elternführerschein® Basis-Kommunikationstraining mit Schwerpunkt ABC-Elternführerschein®
-------------------	---

Projekte

03/2014 – 07/2014	Wissenschaftspraktikum im Rahmen von NOESIS (Niederösterreichische Schule in der Schulentwicklung, 2010-2014)
-------------------	--

Schwerpunkt: Evaluation des Niederösterreichischen Modells der Neuen Mittelschulen

Arbeitserfahrung

01.10.2014 – dato	Telefonmarketing bei STANDARD Verlagsgesellschaft m.b.H. 1030 Wien
14.04.2014 – 27.7.2014	Empfangskraft bei STANDARD Verlagsgesellschaft m.b.H. 1030 Wien Schwerpunkte: Empfang von Besuchern und Kunden des Unternehmens und organisatorische Aufgaben im Empfangsbereich
17.04.2013 – 14.04.2014	Telefonmarketing bei STANDARD Verlagsgesellschaft m.b.H. 1030 Wien

Praktika

05.08.2014 – 29.08.2014	Tageszentrum Wärmestube und FRIDA der Caritas für Menschen in Not 4020 Linz Schwerpunkte: Betreuung von wohnungslosen Menschen, Mitarbeit im Küchenbereich, Unterstützung bei Körper- und Wäschepflege, Freizeitgestaltung, Mitarbeit im Büro und Beratungsbereich
01.08.2013 – 15.09.2013	Evangelisches Diakoniewerk Gallneukirchen 4210 Gallneukirchen Schwerpunkte: Pflege, Betreuung, Förderung und Begleitung von Menschen mit Behinderung
02.07.2012 – 30.07.2012	Evangelisches Diakoniewerk Gallneukirchen 4210 Gallneukirchen Schwerpunkte: Pflege, Betreuung, Förderung und Begleitung von Menschen mit Behinderung
04.07.2011 – 31.07.2011	Evangelisches Diakoniewerk Gallneukirchen 4210 Gallneukirchen Schwerpunkte: Pflege, Betreuung, Förderung und Begleitung von Menschen mit Behinderung
30.08.2010 – 27.09.2010	Evangelisches Diakoniewerk Gallneukirchen 4210 Gallneukirchen Schwerpunkte: Pflege, Betreuung, Förderung und Begleitung von Menschen mit Behinderung
03.08.2009 – 31.08.2009	Amt der Oö. Landesregierung Direktion Bildung und Gesellschaft Landessportdirektion 4021 Linz