



**Europa-Universität
Flensburg**

Institut für mathematische, naturwissenschaftliche
und technische Bildung

Abteilung für Biologie und ihre Didaktik

**Motivation und Verhalten von Besuchern
naturkundlicher Museen am Beispiel einer
umfangreichen Sonderausstellung des LWL-Museums für
Naturkunde in Münster**

Dissertation

zur Erlangung des akademischen Grades eines
Doktors der Philosophie (Dr. phil.)
an der Europa-Universität Flensburg

vorgelegt von
Nicole Heuken
im November 2019

Gutachter: Prof. Dr. Andreas Christian
Prof. Dr. Gela Preisfeld

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
Danksagung	VII
1 Einleitung	1
2 Theoretischer Rahmen	4
2.1 Naturkundemuseen.....	4
2.1.1 Naturkundemuseen als außerschulische Lernorte - Vermittlung und Bildung ..	8
2.1.2 Ausstellungskonzeption und Exponat-Typen	14
2.1.3 Sonderausstellungen	25
2.2 Besucherforschung in Museen.....	30
2.2.1 Besucherforschung im Laufe der Zeit	30
2.2.2 Museumsbesucher.....	33
2.2.3 Wiederholungsbesucher	40
2.2.4 Motivation und Besuchererwartungen	43
2.2.5 Besucherverhalten und Ausstellungsdesign	53
2.2.6 Besuchertypen und Verhalten	58
2.3 Forschungsfragen und Hypothesen	63
3 Methodik	68
3.1 Der Untersuchungsort - Die Sonderausstellung Wasser bewegt- Erde Mensch Natur.....	68
3.2 Forschungsdesign	72
3.3 Datenerhebung	72
3.3.1 Pretest.....	73
3.3.2 Probanden.....	74
3.3.3 Beobachtungen	75
3.3.4 Interviews.....	77
3.4 Datenauswertung.....	79
4 Ergebnisse	82
4.1 Erstbesucher.....	82
4.1.1 Generelle Erkenntnisse	82
4.1.2 Einfluss der Gruppenkonstellation	87
4.1.3 Einfluss persönlicher und soziodemographischer Faktoren.....	107
4.1.4 Einfluss äußerer Faktoren auf die Besuchszeiten	120
4.1.5 Explorative Faktoranalyse der Kernbeschäftigungskategorien, des Interesses und der Kinder	127
4.1.6 Ergebnisse der Interviews.....	129
4.2 Vergleich Wiederholungsbesucher und Erstbesucher	134
4.2.1 Generelle Erkenntnisse	135
4.2.2 Ergebnisse des Vergleichs zwischen den Erst- und den Wiederholungsbesuchern.....	138

5 Diskussion.....	150
5.1 Einfluss der Gruppenkonstellation	150
5.2 Einfluss persönlicher und demographischer Aspekte	156
5.3 Einfluss äußerer Faktoren	161
5.4 Explorative Faktoranalyse der Kernbeschäftigungskategorien, des Interesses und der Kinder	164
5.5 Erst- und Wiederholungsbesucher	166
6 Zusammenfassung	171
7 Literaturverzeichnis	175
Anhang	193
1) Beobachtungsbögen	193
2) Leitfadeninterview	198

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anteile der Frauen und Männer in % (Wegner, 2011)	35
Abbildung 2: Publikum in Altersgruppen in % (Wegner, 2011).....	36
Abbildung 3: Verteilung der Bildungsabschlüsse in % (Wegner, 2011)	37
Abbildung 4: Das kontextuelle Modell des Lernens „The Contextual Model of Learning“ (Kelly, 2007)	50
Abbildung 5: Grundriss Sonderausstellung Wasser bewegt- Erde Mensch Natur (Schleithoff, 2016)	71
Abbildung 6: Anzahl der Museumsbesuche pro Jahr	86
Abbildung 7: Bewertung der Sonderausstellung in Schulnoten.....	86
Abbildung 8: Gesamtaufenthaltszeit	89
Abbildung 9: Durchschnittliche Zeit pro Stopp	89
Abbildung 10: Gesamtzahl der Stopps	90
Abbildung 11: Absolute Zeiten mit den interaktiven Exponaten	93
Abbildung 12: Absolute Zeiten mit den nicht-interaktiven Exponaten	94
Abbildung 13: Zusammensetzung der aktiven Zeit der Gruppen mit Kindern und ohne Kinder.....	102
Abbildung 14: Screeplot der explorativen Faktoranalyse	128
Abbildung 15: Vergleich der Gesamtaufenthaltszeit in der Ausstellung	146
Abbildung 16: Vergleich der Anzahl der Stopps	147
Abbildung 17: Vergleich der durchschnittlichen Zeit pro Stopp	147
Abbildung 18: Vergleich der Zeit pro Raum	148
Abbildung 19: Zusammensetzung der aktiven Zeit Erst- und Wiederholungsbesucher	149

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Zusammensetzung des Hauptdatensatzes (N = 84)	82
Tabelle 2: Begleitung der Fokuspersion	83
Tabelle 3: Korrelationen (Pearson's r) zwischen den Beschäftigungszeiten an den unterschiedlichen Exponat-Typen für die Hauptstichprobe (N= 84)	85
Tabelle 4: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl an Stopps und die durchschnittliche Beschäftigungszeit pro Stopp	88
Tabelle 5: U-Test nach Mann-Whitney Gesamtaufenthaltszeit, Anzahl an Stopps und die durchschnittliche Beschäftigungszeit pro Stopp	88
Tabelle 6: Korrelationen (Pearson's r) Anzahl der Kinder (N = 84) und Alter des jüngsten Kindes (N = 61) mit der Gesamtaufenthaltszeit, der Anzahl an Stopps gesamt und der durchschnittlichen Zeit pro Stopp.....	91
Tabelle 7: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die absoluten Zeiten in Sekunden an interaktiven und nicht- interaktiven Exponaten	92
Tabelle 8: U-Test nach Mann-Whitney absolute Beschäftigungszeiten mit interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten der Gruppen ohne Kinder und mit Kindern ...	92
Tabelle 9: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die relativen Zeiten an interaktiven und nicht- interaktiven Exponaten	92
Tabelle 10: U-Test nach Mann-Whitney relative Beschäftigungszeiten mit interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten der Gruppen ohne Kinder und mit Kindern ...	93
Tabelle 11: Korrelationen (Pearson's r) Anzahl der Kinder (N = 84) und Altes des jüngsten Kindes (N = 61) mit der Zeit an interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten.....	95
Tabelle 12: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die absoluten Beschäftigungszeiten in Sekunden mit den verschiedenen Exponat-Typen.....	97
Tabelle 13: U-Test nach Mann-Whitney absolute Beschäftigungszeiten mit den Exponat-Typen der Gruppen ohne Kinder und mit Kindern	98
Tabelle 14: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die relativen Beschäftigungszeiten mit den verschiedenen Exponat-Typen	98
Tabelle 15: U-Test nach Mann-Whitney relative Beschäftigungszeiten mit den Exponat-Typen der Gruppen ohne Kinder und mit Kindern	99
Tabelle 16: Korrelationen (Pearson's r) Anzahl der Kinder (N = 84) und Altes des jüngsten Kindes (N = 61) mit den verschiedenen Exponat-Typen	99
Tabelle 17: Rangfolge der Mittelwerte der relativen Beschäftigungszeiten ohne Kinder	100
Tabelle 18: Rangfolge der Mittelwerte der relativen Beschäftigungszeiten mit Kindern.....	101
Tabelle 19: Lieblingsexponat-Typ der Fokuspersion	103
Tabelle 20: Kreuztabelle Lieblingsexponat-Typ der Gruppen mit Kindern und ohne Kinder.....	104

Tabelle 21: Korrelationen (Pearson´s r) der Anzahl der Erwachsenen (N = 84) mit der Gesamtaufenthaltszeit, der Anzahl an Stopps, der durchschnittlichen Zeit pro Stopp und der Beschäftigungszeiten mit den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten	105
Tabelle 22: Korrelationen (Pearson´s r) der Gruppengröße (N = 84) mit der Gesamtaufenthaltszeit, der Anzahl an Stopps, der durchschnittlichen Zeit pro Stopp und der Beschäftigungszeiten mit den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten	106
Tabelle 23: Korrelationen (Pearson´s r) des Alters (N = 84) mit der Gesamtaufenthaltszeit, der Anzahl an Stopps, der durchschnittlichen Zeit pro Stopp und der Beschäftigungszeiten mit den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten	108
Tabelle 24: Mittelwerte der Frauen und der Männer in Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl Stopps, die durchschnittliche Zeit pro Stopp und die Beschäftigungszeit mit den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten	109
Tabelle 25: Mittelwerte der Frauen und der Männer in Bezug auf die Beschäftigungszeiten mit den Exponaten	110
Tabelle 26: U-Test nach Mann-Whitney Gesamtaufenthaltszeit und Beschäftigungszeiten mit Exponat-Typen nach Geschlecht.....	111
Tabelle 27: U-Test nach Mann-Whitney Beschäftigungszeiten und Anzahl der Stopps nach Schulabschluss	112
Tabelle 28: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps in Bezug auf den Schulabschluss	113
Tabelle 29: Korrelationen (Pearson´s r) Sachinteresse Naturwissenschaften (N = 84) mit Beschäftigungszeiten und Anzahl der Stopps.....	114
Tabelle 30: Korrelationen (Pearson´s r) Sachinteresse Experimentieren (N = 84) mit den Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps.....	115
Tabelle 31: Korrelationen (Pearson´s r) Intendierte Handlungen (N = 84) mit den Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps.....	117
Tabelle 32: U-Test nach Mann Whitney Beschäftigungszeiten und Anzahl der Stopps nach der Häufigkeit der Museumsbesuche	118
Tabelle 33: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten (absolut und relativ) und der Anzahl an Stopps in Bezug auf die Häufigkeit der Museumsbesuche	118
Tabelle 34: Korrelationen (Pearson´s r) der soziodemographischen und persönlichen Faktoren (N = 84)	119
Tabelle 35: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps in Bezug auf den Wochentag	121
Tabelle 36: Mann-Whitney U-Test der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps nach Wochentag.....	122
Tabelle 37: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps in Bezug auf das Besucheraufkommen	124

Tabelle 38: U-Test nach Mann-Whitney Gesamtaufenthaltszeit und absolute Zeit an nicht-interaktiven Exponaten nach Besucheraufkommen.....	124
Tabelle 39: U-Test nach Mann-Whitney Beschäftigungszeiten in der Ausstellung und Anzahl an Stopps nach Wetter	125
Tabelle 40: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps in Bezug auf das Wetter	126
Tabelle 41: Korrelationen (Pearson`s r) der äußeren Faktoren (N = 84).....	127
Tabelle 42: Extrahierte Faktoren	128
Tabelle 43: Gründe für einen Museumsbesuch	130
Tabelle 44: Grund für den Museumsbesuch am Tag der Erhebung.....	131
Tabelle 45: Gefallen an Naturkundemuseen.....	131
Tabelle 46: Genannte Gründe für die Auswahl eines Museums.....	132
Tabelle 47: Erwartungen an Museen	133
Tabelle 48: Genannte Faktoren, die das Interesse in der Ausstellung wecken	133
Tabelle 49: Zusammensetzung der gesamten Stichprobe (N= 114)	135
Tabelle 50: Korrelation (Pearson´s r) zwischen den Beschäftigungszeiten an den unterschiedlichen Exponat-Typen für die gesamte Stichprobe (N=114).	137
Tabelle 51: Gründe für einen Wiederholungsbesuch der Sonderausstellung	139
Tabelle 52: Gründe für einen Museumsbesuch - Vergleich Wiederholungsbesucher (WB) und Erstbesucher (EB).	140
Tabelle 53: Lieblingsexponat-Typ Vergleich Wiederholungsbesuch (WB) und Erstbesucher (EB).....	141
Tabelle 54: Erwartungen an Museen Vergleich Wiederholungsbesuch (WB) und Erstbesucher (EB).....	142
Tabelle 55: Zusammensetzung Stichprobe Erst- und Wiederholungsbesucher	143
Tabelle 56: Anzahl der Stopps und Beschäftigungszeiten der Erst- und Wiederholungsbesucher.....	144
Tabelle 57: Vergleichende Darstellung der Ergebnisse der unabhängigen t-Tests (Mann-Whitney U-Tests) für Erst- und Wiederholungsbesucher.	144

Danksagung

An dieser Stelle spreche ich allen nachstehenden Personen, ohne deren Unterstützung die Dissertation in dieser Form nicht möglich gewesen wäre, meinen Dank aus.

Mein besonderer Dank gilt meinem Doktorvater Prof. Dr. Andreas Christian, der diese Arbeit durch sein Fachwissen und seine Erfahrungen in größtem Maße bereichert hat. Ich bedanke mich für die überaus konstruktive Kritik sowie die zahlreichen und immer herzlichen fachlichen sowie persönlichen Gespräche, an die ich mich gerne erinnere. Vielen Dank für das mir entgegengebrachte Vertrauen.

Ganz herzlich bedanke ich mich auch bei meiner Zweitbetreuerin Prof. Dr. Gela Preisfeld für die wissenschaftliche Unterstützung dieser Arbeit.

Darüber hinaus bedanke ich mich ganz herzlich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Abteilung für Biologie und ihre Didaktik. Ich habe in sämtlichen Bereichen bei Problemen und Schwierigkeiten hilfreiches Feedback erhalten. Vielen Dank liebe Anna-Lena, liebe Silke, lieber Andreas, lieber Arne, lieber Dennis und lieber Sebastian.

Ein besonderer Dank gilt dem LWL-Museum für Naturkunde in Münster für die unkomplizierte Zusammenarbeit. Im besonderen Maße bedanke ich mich bei Dr. Jan Ole Kriegs, der dem Forschungsprojekt von Beginn an offen gegenüberstand und es schließlich ermöglichte, die Erhebung in der Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur* durchführen zu können. Im Zuge dessen gilt mein Dank allen weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des LWL-Museums für Naturkunde. Die Erhebung war aufgrund ihrer freundlichen und offenen Art trotz der teils anstrengenden und langwierigen Phasen eine überaus positive Erfahrung. Ich habe mich während der gesamten Zeit willkommen im Museum gefühlt und wurde bei Fragen und Anliegen stets unterstützt.

Mein außerordentlicher Dank gilt darüber hinaus Anna-Lena Schüder, die mir nicht nur als Arbeitskollegin, sondern auch als Freundin zur Seite stand, meine Dissertation durch zahlreiche konstruktive Vorschläge bereicherte und mich in jeder Lebenslage unterstützte. Vielen Dank für dein immer offenes Ohr, deine Geduld und den Rückhalt, den du mir gegeben hast.

Mein herzlicher Dank gilt meinem Mann Andreas Heuken, der mir jederzeit den Rücken freigehalten hat, mir beratend zur Seite stand, für mich da war und mich während der gesamten Zeit liebevoll unterstützt, motiviert und ermutigt hat. Vielen Dank für die Ruhe, die du mir fortwährend gegeben hast.

Schließlich bedanke ich mich herzlich bei meiner Familie für die ungebrochene Unterstützung während meiner gesamten Studienlaufzeit und Zeit der Promotion. In besonderer Weise bedanke ich mich bei meinen Eltern, Hermine und Walter Volmering, denen ich diese Arbeit widme. Sie haben stets an mich geglaubt, standen mir jederzeit zur Seite und haben mich schließlich dazu ermutigt, diese Arbeit anzufertigen.

1 Einleitung

Museen sind seit langer Zeit fest verankerte und wichtige Bildungs- und Freizeitinstitutionen, die zunehmend größeren Anklang in der Gesellschaft finden (Falk & Dierking, 2013). Trotz des großen Zuspruchs, den Museen und Science Center in der Gesellschaft erfahren, unterliegen viele Museen finanziellem Druck, der beispielsweise durch die Kürzung öffentlicher Gelder entsteht (Deutscher Bundestag, 2007; Wegner, 2015). Es ist daher essenziell, neue Museumsbesucher¹ anzuwerben und das bestehende Museumspublikum weiterhin an die Institution Museum zu binden (Wittgens, 2005). Um diese Ziele zu erreichen, müssen Ausstellungen entwickelt werden, die zugleich bildend und unterhaltend sind (Commandeur & Dennert, 2004). Die Besucher wünschen zunehmend mehr Unterhaltung, Interaktivität und aktive Teilhabe sowie Objekte, die die authentische Atmosphäre der Museen widerspiegeln und es ermöglichen, mithilfe unterschiedlicher Zugänge zu den Materialien, vielfältige und qualitativ hochwertige Informationen zu erhalten (Commandeur & Dennert, 2004; Black, 2005; Falk & Dierking, 2013).

Besucherbindung ist gerade in der heutigen Zeit, in der Museen zunehmend stärkeren Konkurrenzdruck seitens anderer Freizeit- und Bildungseinrichtungen erfahren (Wittgens, 2005; Wegner, 2015), und in der es stetig einfacher wird, Informationen über das Internet zu rezipieren (Black, 2005; Falk, 2009), eines der Hauptziele der Museen (Ennew & Binks, 1996). Darüber hinaus gilt es nicht nur die Besucher zu binden, sondern auch die Bedeutung der Museen innerhalb der Gesellschaft, vor allem auf bildungspolitischer Ebene, zu legitimieren (Wittgens, 2005). Um den Erwartungen des Publikums gerecht werden zu können, ist es von besonderem Wert, besucherorientiert zu arbeiten (Wittgens, 2005; Gheorghilaş et al., 2017). Unter anderem dienen spezielle Begleitevents zu Ausstellungen (Commandeur & Dennert, 2004) und vor allem Sonderausstellungen dazu, neue Besucher auf Museen aufmerksam zu machen und das bestehende Publikum weiterhin zu binden (Black, 2005; Wegner, 2015).

Darüber hinaus gibt das Zeigen von Sonderausstellungen den Museen die Möglichkeit, sich konzeptuell weiterzuentwickeln und dem Publikum nicht nur neue Informationen, sondern auch besondere, beispielsweise interaktive Zugänge zu den Informationen zu bieten (Habsburg-Lothringen, 2012; Wegner, 2015).

¹ In der vorliegenden Arbeit wird zur besseren Lesbarkeit auf die weibliche Form verzichtet. Die gewählte männliche Form bezieht sich stets auf beide Geschlechter.

Mithilfe der Museumspädagogik und der Besucherforschung, die gerade in der heutigen Zeit eines der wichtigsten Mittel sind, um hochwertige Ausstellungen entwickeln und sich konzeptuell weiterentwickeln zu können, gelingt es den Museen, eine umfassende Publikumsanalyse zu erstellen (Commandeur & Dennert, 2004; Falk & Dierking, 2013).

Einfache und relativ kostengünstige Erhebungsmethoden sind beispielsweise Beobachtungen und Interviews, die mit den Besuchern des jeweiligen Museums durchgeführt werden. Besucherevaluationen sind seit dem späten 20. Jahrhundert von besonders großem Wert und gewinnen auch in der heutigen Zeit zunehmend an Bedeutung (Schäfer, 2004). Sie führen schließlich dazu, dass Museen ihre eigenen Konzepte fortwährend hinterfragen, ihre Arbeiten reflektieren sowie ihre eigenen Konzepte stetig überarbeiten (u.a. Falk, 2009; Barriault & Pearson, 2010; Falk & Dierking, 2013; Burris, 2017), um somit dem „*Paradigmenwechsel hin zur Besucherorientierung*“ (Wittgens, 2005, S. 2) gerecht zu werden.

Die Besucherforschung, die dieser Arbeit zugrunde liegt, leistet einen Beitrag zur weiterführenden Analyse des Publikums von Naturkundemuseen. Speziell wird untersucht, wie die Ausstellung insgesamt genutzt wird, wie die Besucher sich in ihr bezogen auf die Exponate verhalten und inwiefern die Ausstellung den Erwartungen der Besucher entspricht. Die Arbeit basiert vor allem auf Beobachtungen, die am Untersuchungsort, der Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur* des LWL-Museums für Naturkunde in Münster, durchgeführt wurden. Die Sonderausstellung eignet sich besonders, da es sich um eine kompakte Ausstellung handelt, die am Eingang des Museums beginnt und meistens zuerst besucht wird. Zudem ist sie groß genug, um umfangreiche Daten von einzelnen Besuchern zu sammeln, aber klein genug, sodass Museumsmüdigkeit oder Pausen kein wesentliches Problem darstellen. Zudem sind die meisten Besucher Erstbesucher, weshalb keine Verzerrungen im Verhalten durch Vorerfahrungen mit der Ausstellung entstehen.

Anhand der Beobachtungen werden Faktoren ermittelt, die das grundsätzliche Verhalten der Besucher in einer Ausstellung beeinflussen. Weiterführend wird analysiert, wie die unterschiedlichen Exponat-Typen von den Besuchern genutzt werden.

Ergänzend dazu liefern Interviews, die am Ende der Beobachtungen mit den Fokuspersonen durchgeführt wurden, Informationen über Besuchsmotive und geben zusätzlich Aufschluss über Erwartungen und Interessen der einzelnen Besucher. Ein weiterer Schwerpunkt dieser Arbeit liegt auf der Analyse von Unterschieden zwischen Erst- und Wiederholungsbesuchern. Schließlich können aus den Ergebnissen Schlussfolgerungen für weitere Planungen und Konzeptionen von Sonderausstellungen gezogen werden.

2 Theoretischer Rahmen

2.1 Naturkundemuseen

Museen sind sowohl Orte der Bildung als auch der Erholung und sollen unabhängig von dem Bildungsniveau und der Herkunft für die gesamte Bevölkerung zugänglich sein. Schließlich definiert der Internationale Museumsrat ICOM ein Museum als

„[...] eine gemeinnützige, auf Dauer angelegte, der Öffentlichkeit zugängliche Einrichtung im Dienste der Gesellschaft und ihrer Entwicklung, die zum Zwecke des Studiums, der Bildung und des Erlebens materielle und immaterielle Zeugnisse von Menschen und ihrer Umwelt beschafft, bewahrt, erforscht, bekannt macht und ausstellt.“ (ICOM – Internationaler Museumsrat, 2010, S. 29)

Die fünf Kernaufgaben eines jeden Museums sind der Definition entsprechend das Sammeln, das Forschen, das Bewahren, das Ausstellen und das Vermitteln (Walz, 2016). Naturkundemuseen stellen in der Museumslandschaft eine eigene Museumsart dar. Die verschiedenen Museumsarten werden je nach Sammlungsgebiet kategorisiert und wie folgt aufgeteilt (Institut für Museumsforschung, 2018):

1. „Museen mit orts- und regionalgeschichtlichem, volkskundlichem oder heimatkundlichem Sammlungsschwerpunkt

Orts- und Regionalgeschichte, Volkskunde, Heimatkunde, Bauernhäuser, Mühlen, Landwirtschaft

2. Kunstmuseen

Kunst und Architektur, Kunsthandwerk, Keramik, Kirchenschätze und kirchliche Kunst, Film, Fotografie

3. Schloss- und Burgmuseen

Schlösser und Burgen mit Inventar, Klöster mit Inventar, historische Bibliotheken

4. Naturkundliche Museen

Zoologie, Botanik, Veterinärmedizin, Naturgeschichte, Geowissenschaften, Paläontologie, Naturkunde

5. Naturwissenschaftliche und technische Museen

Technik, Verkehr, Bergbau, Hüttenwesen, Chemie, Physik, Astronomie, Technikgeschichte, Humanmedizin, Pharmazie, Industriegeschichte, andere zugehörige Wissenschaften

6. Historische und archäologische Museen

Historie (nicht traditionelle Ortsgeschichte), Gedenkstätten (nur mit Ausstellungsgut), Personalien (Historie), Archäologie, Ur- und Frühgeschichte, Militaria

7. Sammelmuseen mit komplexen Beständen

Mehrere Sammlungsschwerpunkte aus den Bereichen 1–6 und 8

8. Kulturgeschichtliche Spezialmuseen

Kulturgeschichte, Religions- und Kirchengeschichte, Völkerkunde, Kindermuseen, Spielzeug, Musikgeschichte, Brauereiwesen und Weinbau, Literaturgeschichte, Feuerwehr, Musikinstrumente, weitere Spezialgebiete

9. Mehrere Museen in einem Gebäude (Museumskomplexe)

Mehrere Museen mit unterschiedlichen Sammlungsschwerpunkten, die im gleichen Gebäude untergebracht sind.“ (Institut für Museumsforschung, 2018, S. 24)

Die Abgrenzung zwischen den naturwissenschaftlichen und naturkundlichen Museen ist anhand dieser Einteilung nicht vollkommen trennscharf und eindeutig, da es beispielsweise zu Überschneidungen der Sammlungsgebiete kommen kann. Museen könnten sich in diesen Fällen sowohl zu den Naturkundemuseen als auch zu den naturwissenschaftlichen Museen zählen.

Insgesamt sind etwas mehr als 300 Naturkundemuseen in Deutschland gelistet. Sie machen somit ungefähr 5 % der Gesamtheit aller Museen in Deutschland aus (Stottrop, 2016; Institut für Museumsforschung, 2018). Im Jahr 2017 konnten Naturkundemuseen im Vergleich zum Vorjahr einen Anstieg der Besuchszahlen um 6,6 % verzeichnen (Institut für Museumsforschung, 2018).

Naturkundemuseen zeichnen sich in Bezug auf das Sammeln dadurch aus, dass ihre Sammlungen sehr umfangreich und groß sind und sowohl aus organischen als auch aus anorganischen Gegenständen bestehen (Schmitz, 2011; Stottrop, 2016). Darüber hinaus sind diese Sammlungen „bereits über 200 Jahre alt“ (Schmitz, 2011, S. 59) und gehören damit „zu den ältesten Museumssammlungen überhaupt“ (Schmitz, 2011, S. 59). Sammlungen eines einzelnen Naturkundemuseums können mehrere Millionen teils nicht reproduzierbare und einzigartige Gegenstände enthalten (Schmitz, 2011; Stottrop, 2016).

Aufgrund dieser enorm großen Bestände lassen sich Sammlungen in Forschungs- und Schausammlungen teilen (Stottrop, 2016). Diese stellen in ihrer Gesamtheit die biologische Vielfalt unserer Welt dar und dienen somit sowohl der Forschung als auch der Lehre und sind auch deshalb von besonders großem Wert (Schmitz, 2011; Stottrop, 2016). Zusätzlich zu den Sammlungsbeständen kommen Daten aus zahlreichen Beobachtungen (Stottrop, 2016). Anhand der Sammlung und der Erkenntnisse aus Beobachtungen und Forschungen legen Naturkundemuseen *„den Planeten Erde mit seinen geologischen Strukturen, Gesteinen und Mineralien, seinem Rohstoffpotenzial und die Vielfalt des Lebens in Zeit und Raum“* (Stottrop, 2016, S. 117) dar.

Naturkundliche Sammlungen sind somit nicht nur die Grundlage der Forschung innerhalb der Museen, sondern schaffen auch eine Basis für alle weiteren Arbeiten und Aufgaben der Museen und beeinflussen somit erheblich die Vermittlung eines jeden Museums (Gries 1996). In Bezug auf das Ausstellen und Vermitteln richten Naturkundemuseen ihren Fokus seit dem 20. Jahrhundert unter anderem auf den Naturschutz sowie die zunehmende Belastung der Natur durch voranschreitende Industrialisierung (Stottrop, 2016). 1970 zeigte das Senckenberg-Museum in Frankfurt als erstes Museum eine Reaktion auf Umwelt- und Naturprobleme auf unserer Erde. Ihre

„Sonderausstellung Natur in Gefahr! – Gefährdete Menschheit?, behandelt[e] Probleme wie Überbevölkerung, Hunger, Umweltgifte und ausgebeutete Natur, zeigt[e] eigene Forschungsergebnisse zur Verschmutzung im Rhein-Main Gebiet und löst[e] eine riesige Diskussion aus.“ (Klausewitz, 1971, S. 39 f., zitiert nach Stottrop, 2016, S. 120)

Das vielen Naturkundemuseen zugrundeliegende Überthema des Naturschutzes und der Umweltbildung ist seitdem von besonderer Bedeutung. Seit den 60er Jahren entstanden darüber hinaus Ausstellungen, in denen lebendige Tiere eingebunden werden (Stottrop, 2016), um Beobachtungen von Verhaltens- und Lebensweisen sowie das Entdecken und Erleben der Tiere zu ermöglichen. Zudem gibt es zahlreiche Museen, die direkt mit Zoos zusammengelegt sind, um den Ausstellungen zusätzlich Lebendigkeit und Anschaulichkeit zu verleihen (Gillmann, 2016). Des Weiteren entstehen seit den 80er Jahren Museen, wie zum Beispiel Osnabrück und Münster, in unmittelbarer Nähe zu Zoos (Stottrop, 2016).

Nachdem Naturkundemuseen aufgrund ihrer starren und wenig fortschrittlichen Ausstellungskonzepte und veralteten Themen Anfang der 2000er Jahre in die Kritik gerieten, lässt sich ein Umbruch bei den Naturkundemuseen feststellen; waren Naturkundemuseen früher stärker darauf ausgelegt systematisch die Vielfalt der Natur durch beispielsweise Aneinanderreihungen verschiedener Vitrinen zu präsentieren, so arbeiten Naturkundemuseen heutzutage ganzheitlicher (Stottrop, 2016).

Der stark anleitende und wegweisende Charakter der Ausstellungen weicht zunehmend einer individuellen, offenen und ästhetisch ansprechenden Darstellung der Inhalte. Naturkundliche Ausstellungen bieten in der heutigen Zeit weniger Informationen an als früher. Ausstellungen besitzen durch neue Inszenierungen und Präsentationsformen einen stärkeren Erzählcharakter, der durch interaktive Elemente Besucher aktiv einbindet (Moldrzyk, 2013).

Thematisch sind sowohl Dauer- als auch Sonderausstellungen heutzutage breit aufgestellt und können unter anderem verschiedenste Forschungsarbeiten darstellen (Moldrzyk, 2013). Unter anderem ist die Darstellung der Biodiversität wieder von größerer Bedeutung. So sind ganzheitliche Ausstellungen, die sich beispielsweise mit Ökosystemen und der Vielfalt sowie der Entwicklung der Natur auseinandersetzen, heutzutage stark vertreten (Stottrop, 2016). Darüber hinaus werden Ausstellungen mit höheren ästhetischen Ansprüchen präsentiert. Fachtagungen drehen sich zunehmend um Themen wie Ausstellungskonzeptionen, Präsentationsformen und Gestaltungen. Strikte Trennungen von Schau- und Forschungssammlungen werden teilweise aufgehoben, wie beispielsweise im Naturkundemuseum Berlin, in welchem man annähernd 300.000 Gefäße mit in Alkohol konservierten Tieren der Forschungssammlung betrachten kann (Stottrop, 2016).

Ausstellungen werden zudem interaktiver und ermöglichen zunehmend, forschend zu lernen und zu kommunizieren (Stottrop, 2016). Naturkundemuseen zeichnen sich allgemein dadurch aus, dass *„sie sich ausgeprägter und akzentuierter als andere Museumstypen mit der Wissens- und Wissenschaftsvermittlung beschäftigen“* (Gillmann, 2016, S. 257). Die Vermittlung erfolgt beispielsweise anhand lebenswahrer und naturgetreuer Tierpräparate, die teilweise in künstlerisch arrangierten und inszenierten Dioramen präsentiert werden, die den natürlichen Lebensraum der Tiere darstellen (Gillmann, 2016).

Um das Erlebnis und die Begegnung mit diesen Ausstellungsstücken sinnhafter und naturgetreuer zeigen zu können, werden teilweise Licht- und Geräuschinszenierungen sowie betretbare Dioramen eingesetzt. Anhand der Dioramen und Tierplastiken kann die Tier- und Pflanzenwelt überaus anschaulich und ganzheitlich dargestellt werden. Das Publikum kann so für ökologische Fragestellungen sensibilisiert werden (Gillmann, 2016).

Naturkundemuseen sind im Allgemeinen durch ihren Lebensweltbezug, die greifbaren Themen sowie durch das Zeigen abwechslungsreicher Ausstellungen (siehe Kapitel 2.1.2), die Erlebnis und Bildung miteinander verbinden, beliebte Bildungseinrichtungen (Gries 1996; Gillmann, 2016). Ihrem Auftrag zur Bildung werden sie dadurch gerecht, dass sie in der Regel einen großen Besucherkreis ansprechen (Gries, 1996). Naturkundemuseen stellen mit ihren zahlreichen Angeboten das Publikum in den Vordergrund und ermöglichen diesem, *„sich aktiv und nach den eigenen Bedürfnissen, Kompetenzen und Vorlieben, nach Lust und Laune“* (Gillmann, 2016, S.261) zu beschäftigen und stellen somit einen inspirierenden und Neugier weckenden Ort der Bildung und Unterhaltung dar (Gillmann, 2016).

2.1.1 Naturkundemuseen als außerschulische Lernorte - Vermittlung und Bildung

Naturkundemuseen, wie auch alle anderen Museumsarten, sind nicht nur außerschulische Lernorte im schulischen Sinne, sondern bieten für jedermann die Möglichkeit, lebenslang, individuell, selbstgesteuert und informell zu lernen (Falk & Dierking, 2002). Außerschulische Lernorte sind seit langer Zeit fester Bestandteil der Schulbildung und sind ein wichtiges Thema in der Pädagogik. Da Schule ein ansonsten von der Außenwelt abgetrennter Lernraum ist, gehört es zur Verantwortung der Schulen, ihrem Bildungsauftrag nachzukommen, indem sie sich der Umwelt öffnen und damit das Lernen am außerschulischen Lernort ermöglichen (Baar & Schönknecht, 2018). Baar & Schönknecht (2018) begründen die Notwendigkeit außerschulischer Lernorte wie folgt:

„Die Idee der Allgemeinbildung, der die Schule verpflichtet ist, ist die Auseinandersetzung mit der »Welt« inhärent: Schulisches Lernen geht von der Welt aus und ist auf sie bezogen. Lerngegenstände der kulturellen und gesellschaftlichen Welt werden im Rahmen schulischen Lernens zum Zwecke der Lehrbarkeit didaktisiert, systematisiert, oft rational-abstrakt dargestellt und dabei in ihrer Komplexität reduziert.“

Daher ist es erforderlich, die Schule immer wieder zu verlassen, um diese Gegenstände auch in der Vielschichtigkeit der Welt zu erfassen und zu erschließen, und die in der Schule erworbenen Kompetenzen auf die Lebenswelt zu beziehen.“ (Baar & Schönknecht 2018, S. 11)

Obwohl das Thema außerschulischer Lernorte bereits seit dem 19. Jahrhundert eine große Rolle spielt, gibt es keine einheitliche Definition dieser (Sauerborn & Brühne, 2007). Messmer, Niederhäuser, Rempfler und Wilhelm (2011) definieren diese als

„[...] Orte ausserhalb des Schulhauses, an denen Personen jeglichen Alters im Rahmen formaler, non-formaler oder informeller Bildung¹ lernen können. Konstitutiv für diese Lernorte ist die Möglichkeit der unmittelbaren Begegnung mit einem Lerngegenstand und/oder Sachverhalt [...].“ (Messmer et al., 2011, S. 7)

Das Lernen am außerschulischen Lernort wird laut der Definition von Messmer, Niederhäuser, Rempfler und Wilhelm (2011) ermöglicht, wenn außerschulische Aktivitäten *„bewusst oder unbewusst- in den Lernprozess integriert sind und zu einem Kompetenzerwerb beitragen“* (Messmer et al., 2011, S. 7). Außerschulisches Lernen ist nicht nur auf das Lernen im Schulkontext beschränkt, es kann ebenso im Familien- und Freundesverband stattfinden. Das außerschulische Lernen im schulischen Kontext ist klar von anderen Möglichkeiten außerschulischen Lernens, beispielsweise im Rahmen der Familie oder von Jugendarbeit, abzutrennen (Karpa et al., 2015).

Außerschulisches Lernen zeichnet sich vor allem dadurch aus, dass das Interesse der Schüler stärker angesprochen und langfristiger aufrechterhalten wird als bei anderen Lernumgebungen, wie beispielsweise der Schule (Schmitt-Scheerso & Vogt, 2002). Darüber hinaus gelingt es mit außerschulischem Lernen, einen Lebensweltbezug herzustellen. Lerninhalte werden folglich greifbarer und leichter verständlich, da Sinnzusammenhänge klarer vorliegen (Baar & Schönknecht, 2018).

¹ "Unter formaler Bildung wird das öffentliche Bildungssystem vom Kindergarten bis zur Universität verstanden. Non-formale Bildung bezieht sich auf jedes ausserhalb des formalen Curriculums geplante Programm zur Bildung von Menschen. Informelle Bildung umfasst lebenslanges Lernen unter Einfluss von Familie, Arbeitsplatz, Massenmedien, Freizeit usw."

Lernformen „*wie problemlösendes, handlungsorientiertes und situierendes Lernen können in besonderer Weise an außerschulischen Lernorten realisiert werden*“ (Baar & Schönknecht, 2018, S. 12). An verschiedene didaktische Konzepte, wie zum Beispiel das forschende oder situierte Lernen (u.a. Kergel & Heidkamp, 2016; Kuhn, 2010), kann mithilfe des außerschulischen Lernens angeknüpft werden (Karpa et al., 2015). Selbstständigkeit und übergreifendes, mehrdimensionales Arbeiten können durch das Lernen am außerschulischen Lernort gefördert werden (Sauerborn & Brühne, 2007).

Außerschulisches Lernen kann an verschiedenen Orten stattfinden. Zum einen gibt es außerschulische Lernorte, bei denen die originale Begegnung mit der Natur im Vordergrund steht. Dies könnte zum Beispiel der Wald, ein Fluss oder auch das Meer sein. Der Lernort stellt in diesem Fall eine natürliche Umgebung dar. Zum anderen gibt es außerschulische Lernorte, wie zum Beispiel Zoos oder Museen, bei denen das Lernen nicht in einer natürlichen, sondern in einer künstlich erschaffenen Umgebung stattfindet (Lewalter & Priemer, 2014). Die Bildung im Museum kann als lebenslanges und erlebnisorientiertes Lernen beschrieben werden (Nahrstedt, 2004). Das Lernen in Naturkundemuseen weist einen starken Lebensweltbezug auf und ist durch beispielsweise andere Besucher oder das Museumspersonal innerhalb der Ausstellung stets in einen sozialen Kontext eingebettet, auch dann, wenn Besucher das Museum alleine besuchen, und wird vor allem durch eigene Aktivität, Selbstbestimmung und dem Bezug zum eigenen Vorwissen geprägt (Noschka-Roos & Lewalter, 2016).

Anhand naturkundlicher und naturwissenschaftlicher Ausstellungen können Themen wie Artenvielfalt, Ökosysteme, Evolution, Folgen verschiedener Umweltveränderungen und Verhaltensbiologie veranschaulicht werden (Gries, 1996). All diese Themen sind in verschiedenen Jahrgangsstufen in den Lehrplänen verankert (z. B. Lehrplan NRW Biologie, 2011) und können durch den Museumsbesuch ergänzend zum Schulunterricht, sei es im Rahmen eines Schul- oder Familienausfluges, vermittelt werden. Anhand verschiedener Exponate können Objekte und Phänomene, die in der Natur normalerweise nicht oder nur selten sichtbar sind, beobachtet und studiert werden (Gries, 1996). So können anhand heutzutage sehr natürlich präparierter Tiere äußerliche Merkmale und die Körperhaltung der Tiere intensiv betrachtet werden. Diese originalen Begegnungen bringen Schüler oftmals „*zum Staunen und Fragen*“ (Gries, 1996, S. 7) und steigern zugleich das Interesse sowie die Wertschätzung (Gries, 1996).

Auch die Betrachtung von Abgüssen oder Nachbildungen fossiler Tiere versetzen Museumsbesucher ins Staunen und Bewundern. Die Begegnung mit beispielweise Dinosaurierskeletten, unabhängig davon, ob es sich um originale und echte Knochen oder um Repliken handelt, verbessert das Vorstellungsvermögen und das Verständnis für vergangene Zeiten und prähistorische Lebensformen (Gries, 1996). Naturkundemuseen ermöglichen nicht nur das Betrachten einzelner Organismen, sondern ermöglichen ebenso die Untersuchung dieser im natürlichen Lebensraum. Teilweise werden dazu Ausschnitte einzelner Lebensräume oder sogar ganze Ökosysteme abgebildet und mithilfe verschiedener Exponat-Typen (s. Kapitel 2.1.2) erläutert (Gries, 1996). Darüber hinaus wird durch das Einbinden lebender Tiere in naturkundlichen Ausstellungen das Beobachten von Verhaltensweisen dieser Tiere, beispielsweise Fische oder Reptilien, ermöglicht (Gillmann, 2016; Stottrop, 2016).

Das originale und daher authentische Objekt ist ein wichtiges Mittel eines jeden Museums. Es ermöglicht die originale, reale und authentische Begegnung mit den Ausstellungsmaterialien (Opalla, 2015) und bietet so einen anschaulichen und sinnlichen Zugang zu den ausgestellten Themen (Noschka-Roos & Lewalter, 2016).

„Im Museum bleibt das sinnlich-erlebnishaftes Lernen kein leeres Schlagwort. Die Begegnung mit originalen Objekten ist eine belebende Alternative zu der – fast ausschließlich – medialen Vermittlung in der Schule durch Texte und Reproduktionen.“

(Czech, 2008, S.12, zitiert nach Karpa et al., 2015, S. 6)

Anfang der 70er Jahre öffneten sich Museen zunehmend für ein breites Publikum, museumsdidaktische Konzepte wurden im Zuge dessen überarbeitet (Deutscher Museumsbund & Bundesverband Museumspädagogik, 2008). Seitdem werden museale Objekte und die Darstellung der Inhalte durch eine Vielzahl verschiedener Präsentationstechniken (s. Kapitel 2.1.2) ergänzt. Besonders Naturkundemuseen nutzen zunehmend mehr ergänzende Exponate wie Hands-On (Anfass-Exponate) und interaktive Exponate (s. Kapitel 2.1.2), an denen aktiv gelernt werden kann (Gries, 1996; Büro trafo.K, 2013). Das Anfassen von beispielsweise präparierten Tieren fördert die Nähe zum Thema und zum Objekt und zugleich das Lernen mit allen Sinnen. Interaktive Exponate fördern die kindliche Neugier und ermöglichen somit allen Besuchern, unabhängig vom Alter, spielerisch zu lernen (Gries, 1996).

Komplexe Zusammenhänge können auf diese Weise anschaulich und vereinfacht dargestellt werden (Gries, 1996). Das Verständnis wird schließlich zusätzlich gefördert und das Lernen wird abwechslungsreicher gestaltet. Mithilfe interaktiver Stationen können schließlich selbstständig Erfahrungen gesammelt werden und es kann eigenständig geforscht, untersucht und verglichen werden. Die gesamte Inszenierung trägt schließlich dazu bei, dass Naturkundemuseen Orte der Faszination, des Umdenkens und der ständigen Reflexion sind. Aufgrund der vielfältigen Darstellungsformen und der Multiperspektivität der Ausstellungen wird möglichst vielen Besuchern ermöglicht, interessengeleitet an das eigene Vorwissen anzuknüpfen (Noschka-Roos & Lewalter, 2016). Aufgrund dieser Faktoren sind Naturkundemuseen heutzutage beliebte und klassische außerschulische Lernorte (Sauerborn & Brühne, 2009; Gillmann, 2016).

Mit der Öffnung der Museen entstanden ebenso zusätzliche museumspädagogische Programme und Konzepte. Das Arbeitsfeld der Museumspädagogen ist vor allem darauf ausgerichtet, zwischen der Sammlung und den damit verbundenen Fachinhalten und den Besuchern zu vermitteln (Gries, 1996). Die Museumspädagogik richtet sich an alle Besucher. Das Museum soll schließlich Kultur und Bildung für jedermann ermöglichen (Hoffmann, 1979). Museumspädagogik ist nicht ausschließlich auf personale Vermittlung beschränkt, sondern ist bereits in die Konzeption einer jeden Ausstellung integriert (Nettke, 2016a, 2016b). Der Deutsche Museumsbund und der Bundesverband Museumspädagogik definieren Vermittlung in Museen und somit die Aufgaben der Museumspädagogik folgendermaßen:

„Ausgehend von der jeweiligen Sammlung und den Ausstellungen vermittelt Museumspädagogik Informationen und Erlebnisse. Sie stellt Zusammenhänge dar, arbeitet objektangemessen, ganzheitlich und fächerübergreifend mit Gegenwartsbezug und Handlungsorientierung. Vermittlungsarbeit macht die Institution Museum transparent und fördert eigene Zugänge der Besucher zu den Präsentationen.“
(Deutscher Museumsbund & Bundesverband Museumspädagogik, 2008, S. 10)

Ein großer Teil der museumspädagogischen Programme richtet sich an Schulklassen, bestehend aus Kindern und Jugendlichen. Diese Programme sind vielfältig und ermöglichen den Besuch eines Naturkundemuseums an die jeweilige Klassenstufe anzupassen (Gries, 1996).

So gibt es die Möglichkeit, unterschiedliche Führungen zu buchen (Nettke, 2016b) und darüber hinaus Forscherbögen, Suchspiele, Malbögen sowie Rallyes zu erhalten. Diese Materialien fördern die Kommunikation, geben eine Orientierung für den Museumsbesuch und bereichern das außerschulische Lernen zusätzlich (Mergen, 2016). Innerhalb der Ausstellungen werden Themen möglichst sachlich aufbereitet. Durch Selektion und Inszenierung gibt es allerdings Möglichkeiten, verschiedene Standpunkte und Perspektiven darzustellen und Besucher sowie Schüler zum Nachdenken anzuregen (Karpa et al., 2015). So können mit Themen wie beispielsweise dem Artensterben oder dem Klimawandel durch eine Auswahl bestimmter Texte, Exponate und Inhalte Besucher bewusst dazu angeregt werden, ihr eigenes Verhalten zu hinterfragen.

Das Einnehmen verschiedener Standpunkte und das kritische Reflektieren sind Kompetenzen, die in den so genannten Fachkompetenzen gefordert werden (KMK, 2004). Anhand von Museumsbesuchen wird folglich nicht nur das Wissen der Besucher erweitert, sondern auch die Selbstkompetenz gefördert. Somit trägt ein Museumsbesuch zur Identitätsbildung bei (Karpa et al., 2015). Die Ausbildung dieser Kompetenzen und die Identitätsweiterentwicklung innerhalb von Museen erfolgen dabei *„sinnlich, intuitiv oder reflexiv“* (Wagner, 2007, S. 13, zitiert nach Karpa et al., 2015, S. 7). Besucher können innerhalb von Museen in allen Lebensphasen und dementsprechend in jeder Altersklasse lernen, daher kann das Lernen in Museen allgemein als lebenslanges Lernen bezeichnet werden. Das Lernen in Museen erfolgt in einem informellen und höchst individuellen Rahmen (Deutscher Museumsbund & Bundesverband Museumspädagogik, 2008).

Die *„Lernformen sind ganzheitlich angelegt und können die Entwicklung von Fertigkeiten, Wissen, Verstehen, Werten, Ideen oder Gefühle umfassen“* (Grünewald-Steiger, 2016, S.280). Besucher können dabei frei und interessengeleitet auswählen, was sie sich anschauen, mit welchen Themen sie sich auseinandersetzen und mit welchen Exponaten sie in Kommunikation treten (Falk & Dierking, 2002; Karpa et al., 2015). Dieses Lernen wird auch als *free-choice-learning* (Falk & Dierking, 2002) bezeichnet. Diese offene und ungezwungene Lernsituation grenzt sich stark von dem Lernen innerhalb der Schule ab und ermöglicht eine tiefgreifendere und stärker prägende Auseinandersetzung mit den Themen (Karpa et al., 2015). Das Zusammenspiel verschiedener Vermittlungstechniken und Präsentationsweisen führt schließlich dazu, dass das Erlebnis am außerschulischen Lernort Museum Bildung und Spaß miteinander verbindet und sich im Gedächtnis manifestiert (Gillmann, 2016).

2.1.2 Ausstellungskonzeption und Exponat-Typen

In musealen Ausstellungen werden Inhalte über das Zeigen und Inszenieren verschiedener Objekte vermittelt (Moldrzyk, 2013). Abstrakte Themen werden mithilfe konkreter Exponate dargestellt (Waidacher, 1999). Durch die Einzigartigkeit der Präsentationsweisen wird „eine eigene kulturelle Realität“ (Waidacher, 1999, S.231) geschaffen, die Museen von anderen Präsentationsformen und Informationsmedien abgrenzt (Waidacher, 1999).

Eine Ausstellung kann als eine wissenschaftliche Arbeit gesehen werden, die Vermittlung zum Ziel hat (Aumann & Duerr, 2014). Die Vermittlung in Museen muss stets als Kommunikation gewertet werden, welche zwischen dem Objekt und dem Besucher stattfindet. Der Kurator der jeweiligen Ausstellung initiiert diese Kommunikation, indem er Objekte aussucht und sie auf eine bestimmte Weise interpretiert und arrangiert. Diese museale Kommunikation ist einzigartig und macht das Lernen in Museen aus (Waidacher, 1999). Diese Kommunikation schließt zudem ein, dass es sich nicht um ein bloßes Aufnehmen verschiedener Informationen handelt, sondern dass Besucher in einen Dialog treten und auf eine interaktive, partizipatorische Weise an der Ausstellung teilhaben und durch verschiedene Arrangements innerhalb der Ausstellung zur Reflexion angehalten werden (Sachs, 2017). Aumann und Duerr (2014) beschreiben die Aufgaben und den Charakter einer Ausstellung wie folgt:

„Neben der Möglichkeit, Wissen zu erzeugen und zu vermitteln, kann die Ausstellung eine kulturelle Identität für eine Gruppe von Menschen schaffen, die sich mit den vorgestellten Inhalten identifizieren. Sie kann diese Identität Außenstehenden präsentieren, um sie über das Gezeigte zu belehren oder um sie zu unterhalten. Wenn eine Ausstellung also gleichermaßen kulturstiftenden wie präsentierenden, belehrenden wie unterhaltenden Charakter hat, dann ist sie ein Instrument des lebenslangen, außerschulischen, informellen Lernens und eine Möglichkeit, Menschen an einen bestimmten Ort zu locken, sich mit diesem geistig auseinanderzusetzen, diesen aber auch sozusagen zu konsumieren.“ (Aumann & Duerr, 2014, S. 20)

Museale Dauerausstellungen fußen in der Regel auf ihre Authentizität. Diese erreichen sie, indem sie das originale Objekt als zentrales Mittel ihrer Ausstellungen einsetzen (Korff & Roth, 1990).

Mittels dieser Originale wie auch anderer dreidimensionaler Objekte schaffen Naturkundemuseen und auch alle anderen Museumsarten ein Alleinstellungsmerkmal im Gegensatz zu zahlreichen anderen Medien und Institutionen der Bildung (Waidacher, 1999; Falk & Dierking, 2013). Auch wenn originale Objekte aus dem Sammlungsfundus eines jeden Museums die Grundlage vieler (Dauer-)Ausstellungen bilden, bedeutet dies nicht, dass auch andere Objekte, wie beispielsweise Modelle, Abgüsse und Repliken wie auch alle anderen Exponat-Typen, eine essenzielle Rolle innerhalb der meisten Ausstellungen spielen (Waidacher, 1999). Gerade innerhalb naturkundlicher Ausstellungen werden Exponate aus der Sammlung häufig didaktisch aufbereitet und inszeniert (Gillmann, 2016).

So werden modellierte Tierpräparate in naturgetreuen Lebensräumen dargestellt, um eine möglichst lebensechte, ganzheitliche und anschauliche Darstellung zu gewährleisten. Präparierte Tiere beispielsweise fungieren daher eher als Anschauungsmaterialien als der Darstellung des musealen, forschungsrelevanten Sammlungswertes. Der didaktische Einsatz dieser Sammlungsexponate und die vermittlungsorientierte Darbietung zeichnen Naturkundemuseen aus und unterscheidet sie von allen anderen Museumstypen (Gillmann, 2016). In Naturkundemuseen steht folglich nicht zwangsläufig einzig das originale Objekt im Mittelpunkt der Ausstellung. Es wird stattdessen gemeinsam mit zahlreichen anderen Vermittlungsformen zu einem stimmigen Gesamtbild inszeniert. Die didaktische Aufarbeitung naturkundlicher Ausstellungen ist ebenso komplex wie deren Inhalte (Gillmann, 2016).

„Das Repertoire reicht von Texten, Schautafeln, Illustrationen, Infografiken oder Lehrmitteln bis zu Anfass-, Mitmach- und interaktiven Medienstationen, von Fotografien und Filmen bis zu virtuellen Animationen, von Präparaten bis zu lebenden Tieren, von Modellen, Rekonstruktionen und Dioramen bis zu gesamträumlichen immersiven Landschaften.“ (Gillmann, 2016, S.257)

Die Ästhetik spielt bei der Vermittlung und daher zwangsläufig ebenso bei der Ausstellungskonzeption eine zentrale Rolle, da es beim Besuch eines Museums immer um sinnliche Wahrnehmungen geht, die stark von der Darstellungsweise der Informationen abhängen. Ein möglichst harmonisches Gesamtbild, bei dem Farben, Stilrichtungen der Texttafeln, die Exponate und Lichtverhältnisse zusammenpassen, erzeugt eine ästhetisch ansprechende Atmosphäre (Pöhlmann, 2007).

Um Ausstellungen möglichst besucherorientiert zu gestalten, versuchen Naturkundemuseen mittels der Gestaltung und der Konzeption ein möglichst breites Publikum anzusprechen, denn ihre Besucher reichen von Familien mit Kindern bis zu hoch gebildeten Hobbywissenschaftlern (Gries, 1996; Falk & Dierking, 2013). Bei der Konzeption einer Ausstellung sollten schwerpunktmäßig Aspekte wie die gewünschte Zielgruppe, aktuelle Themen und Interessen der Besucher, finanzielle Aspekte und ähnliche Angebote in der näheren Umgebung berücksichtigt werden. Themen sollten so gewählt werden, dass sie Besucher und auch Nichtbesucher neugierig machen und das Interesse dieser Personen wecken (Pöhlmann, 2007). Dieses soll auf „*ästhetischer und intellektueller, emotionaler und rationaler Ebene*“ (Aumann & Duerr, 2014, S. 34) passieren. Wenn diese Aspekte so beim Besucher ankommen, wird die Ausstellung als unterhaltend wahrgenommen (Aumann & Duerr, 2014).

Bei der Konzeption müssen daher „*neben den inhaltlichen und methodischen auch die physiologischen und psychologischen Bedingungen durchdacht werden*“ (Pöhlmann, 2007, S. 33), das heißt es müssen sowohl verschiedenste Besucherbedürfnisse als auch bauliche Aspekte oder konservatorische Ansprüche einiger Ausstellungsstücke bedacht und in Einklang gebracht werden (Pöhlmann, 2007). Verschiedene Besucherbedürfnisse werden vor allem auch dadurch erfüllt, dass neben den rein optischen Anschauungsexponaten auch akustische, haptische und interaktive Exponate zum Einsatz kommen. Die Vielseitigkeit der Kommunikation unterscheidet Ausstellungen schließlich von vielen anderen Vermittlungsmethoden und Bildungsstätten (Pöhlmann, 2007).

Zudem werden durch das Ansprechen vieler Sinne und das Anbieten verschiedener Zugänge zum Material ermöglicht, das Wissen auf vielfältige Art und Weise aufzunehmen und im Gedächtnis zu behalten (Vester, 1975).

Die optische Gestaltung von Ausstellungen hat großen Einfluss auf das, was die Besucher wahrnehmen, wie sie sich verhalten und was sie lernen (Falk & Dierking, 2013). Zur optischen Gestaltung gehören Aspekte wie die Inszenierung der Exponate, die Anordnung dieser und auch die Gestaltung der Texttafeln. Das Gesamtdesign beeinflusst den ersten Eindruck der Besucher. Faktoren wie Licht, Raumaufteilung und Farbgestaltung wirken sich stark auf das Befinden der Besucher aus und stehen daher ebenso im Zusammenhang mit dem, was Besucher von ihrem Besuch mitnehmen und wie sie mit der Ausstellung in Interaktion treten (Waidacher, 1999).

Bitgood und Patterson (1987) haben Faktoren festgelegt, die sich auf das Verhalten der Besucher und deren Wahrnehmung auswirken. Die Größe, die Position und die Sichtbarkeit der Objekte hängen positiv mit Beschäftigungszeiten zusammen. Kleine Exponate führen zu geringeren Beschäftigungszeiten als größere. Weitere positive Zusammenhänge lassen sich bei bewegten, seltenen, wertvollen und besonders schönen Exponaten feststellen. Exponate, die mehrere Sinne zugleich ansprechen und/- oder interaktiv sind, führen ebenso zu längeren Beschäftigungszeiten. Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf Beschäftigungszeiten ist, wie greifbar das Exponat ist. Weiter entfernte Exponate haben eine nicht so starke Anziehungskraft als nah gelegene. Reale oder real aussehende Exponate erzielen ebenso höhere Aufmerksamkeit als künstlich aussehende. Insgesamt sollte bei der Gestaltung darauf geachtet werden, dass nicht zu viele Sinneseindrücke von den Exponaten ablenken (Bitgood & Patterson, 1987). Zu viele verschiedene Effekte und Eindrücke können dazu führen, dass den Exponaten durch Ablenkung weniger Zeit und Beachtung geschenkt wird. Reizüberflutungen durch aufdringliche Designs sollten demnach vermieden werden (Bitgood & Patterson, 1987).

Naturkundliche Ausstellungen müssen heutzutage immer höheren ästhetischen und konzeptuellen Ansprüchen genügen, denn durch das mediale Zeitalter wird es zunehmend einfacher, sich durch Medien wie das Internet weiterzubilden. Darüber hinaus steigt die Anzahl an Freizeitaktivitäten stetig an. Besuchererwartungen steigen daher ebenso wie ihre Ansprüche (Black, 2005; Falk, 2009). Rückblickend haben sich naturkundliche Ausstellungen daher nicht nur, wie in Kapitel 2.1.1 beschrieben, bezüglich der Inhalte verändert, sondern auch in Bezug auf die Konzeption (Gries, 1996).

Ausstellungsmacher weichen immer stärker davon ab, möglichst viele Exponate aneinanderzureihen, um eine möglichst große Auswahl der riesigen Sammlung zu präsentieren. Die Ausstellungen sind seit Mitte der 90er Jahre wesentlich reduzierter und genügen daher auch höheren ästhetischen Ansprüchen (Gries, 1996). Zudem sind bereits kleine Museen und Ausstellungen mit wenigen Exponaten kognitiv- und reizüberwältigende Umgebungen (Serrell, 1997, 2010) und können aufgrund der kurzen Konzentrationsspanne von ungefähr 30 Minuten (Falk et al., 1985) nicht innerhalb eines Besuches intensiv besichtigt werden. Daher ist es nicht unbedingt effektiv, zu viele Exponate und Informationen anzubieten (Bitgood, 2003).

In den 90er Jahren sind die Ansprüche der Besucher auch bedingt durch Rezeptionsmöglichkeiten, wie zum Beispiel dem Fernsehen, gestiegen. Das Publikum und auch die Öffentlichkeit wünschen aktuellere und vielseitigere Präsentationen (Gries, 1996), daher ist in der heutigen Zeit keine Ausstellung wirklich von Dauer. Viele sogenannte Dauerausstellungen bestehen für nur noch maximal 15 Jahre, werden dann überarbeitet und an die jeweilige Zeit und die damit verbundenen Standards sowie die Erwartungen der Besucher angepasst (Habsburg-Lothringen, 2012).

Solche Überarbeitungen beziehen sich vor allem auf die Präsentationsformen und die optische Gestaltung der Ausstellung, die sich im Laufe der Jahre verändern. Die Basis einer Dauerausstellung und die damit zentralen Objekte bleiben in der Regel bestehen und sind somit dauerhaft zugänglich (Waidacher, 1999). Dauerausstellungen skizzieren das Profil eines jeden Museums. Daher

„gelten sie als wesentlich für die Identität von Museen, sind die >>Visitenkarte>> eines Hauses und prägen das Museums- und Selbstverständnis jener, die in einem Museum arbeiten, wesentlich mit. Das Museum als Institution wird u.a. über ihr Vorhandensein definiert.“ (Habsburg-Lothringen, 2012, S. 28)

Mit Dauerausstellungen werden die Ziele des Museums sowohl auf Forschungs- und Sammlungsebene als auch auf der Kommunikationsebene aufgezeigt. Es werden ausschließlich gesicherte Erkenntnisse ausgestellt (Waidacher, 1999). Dauerausstellungen zeichnen sich vor allem dadurch aus, dass mit ihnen *„repräsentative Objekte der Sammlung dauerhaft einer breiten Öffentlichkeit zugänglich gemacht“* (Habsburg-Lothringen, 2012, S. 28) werden.

Ergänzend zu den Dauerausstellungen zeigen die meisten Museen Sonderausstellungen. Diese ziehen zahlreiche Besucher an, da sie den Besuchern die gewünschte Abwechslung zur Dauerausstellung und aktuelle Inhalte bieten (u.a. Gries, 1996; Waidacher, 1999; Habsburg-Lothringen, 2012; Wegner, 2015). Neue Präsentationsformen sprechen neben dem Verstand auch die verschiedenen Sinne an. Auf diese Weise gelingt es neben dem Ziel der Wissensvermittlung auch Bedürfnisse *„nach Unterhaltung, Freude an der Natur, Neugier, Spieltrieb oder de[n] Wunsch, etwas selbst auszuprobieren“* zu befriedigen (Gries, 1996, S. 4). Diese Besuchsmotive und der Wunsch nach Bildung sollten in der heutigen Zeit als gleichwertig angesehen werden (Gries, 1996).

Auch der Wunsch nach Kommunikation und sozialen Begegnungen ist bei vielen Besuchern ein wichtiges Besuchsmotiv (Falk & Dierking, 2002, 2013). Daher ist es von essenziellem Wert, Kommunikationsräume für die Besucher zu schaffen (Aumann & Duerr, 2014). Die veränderten Ansprüche und Rezeptionsgewohnheiten haben auch dazu beigetragen, dass das interaktive Teilhaben in Ausstellungen und der Wunsch nach Unterhaltung und dem Erlebnis deutlich angestiegen sind (Salsa, 2009; Gheorghilaş et al., 2017).

Zur Ergänzung üblicher Exponate und Ausstellungselemente, wie originale Objekte und Texte, gibt es zahlreiche unterstützende Exponat-Typen. Im Folgenden werden einige verschiedene Exponat-Typen mit ihren Merkmalen, Besonderheiten und Wirkungen vorgestellt.

Originale und Anschauungsobjekte

Originale und Objekte zum Anschauen sind ein wichtiges und essenzielles Mittel aller Museen. Die originale Begegnung ist von zentraler Bedeutung (Korff & Roth, 1990). Der Museumsbesuch gibt den Besuchern die Möglichkeit, authentische Begegnungen zu machen. *„Museumsdinge haben eine rationale und eine emotionale Seite: Sie speichern Wissen und berühren die Sinne“* (Weiß, 2008, zitiert nach Rupprecht, 2016, S. 268). Allerdings spielen auch Repliken und andere Anschauungsobjekte eine wichtige Rolle für die Museen, denn die meisten Besucher kommen, um Objekte anzuschauen (Falk & Dierking, 2013).

Die Begegnung mit den Objekten, unabhängig davon, ob sie original sind oder nicht, ermöglicht eine anschauliche Darstellung (Rupprecht, 2016) und führt dazu, dass die Erwartungen der Besucher, etwas Besonderes, Neues oder Seltenes sehen zu können, das sie außerhalb des Museums nicht sehen können, erfüllt werden (Falk & Dierking, 2013). Darüber hinaus gelingt es mit Anschauungsobjekten, konkrete Sachverhalte zu zeigen und einfach darzustellen. Mit dieser konkreten Darstellung der Sachverhalte beschäftigen sich Besucher in der Regel gerne. Werden nur abstrakt dargestellte Themen dargestellt, reduzieren sich Beschäftigungszeiten hingegen häufig. Ein erleichterter Zugang mittels konkreter Darstellung anhand von Objekten oder interaktivem Material führt schließlich dazu, dass im Anschluss auch abstrakte und komplexe Themen leichter durchdrungen werden können (Falk & Dierking, 2013).

Texte

Texte sind zentrale Elemente der Vermittlung in Museen. Es gibt zahlreiche verschiedene Textformen in Ausstellungen. Ausstellungstexte sollten als Ergänzung zu verschiedenen Objekten und Exponaten gesehen werden (Waidacher, 1999). *„Zu den gängigen Textsorten gehören übergreifende Raum- oder Thementexte, Objekttexte, Orientierungstexte, Ausstellungs- und Raumtitel, Zitate, Grafiken mit Daten, Saalzettel, Texte in Medienstationen u.v.m.“* (Hütter & Dennert, 2002, zitiert nach Mergen, 2016, S. 193). Abhängig von der Textform nehmen diese Texte verschiedene Funktionen ein, sie können beispielsweise Orientierung und Informationen bieten oder einen auffordernden und emotionalen Charakter besitzen (Mergen, 2016).

Sie können sich in der Länge, in der Gestaltung und in der Sprachform stark unterscheiden. Die kürzesten und prägnantesten Beschreibungen sind in der Regel Objektbeschreibungen, die direkt am Exponat oder in unmittelbarer Nähe angebracht werden können (Aumann & Duerr, 2014) und Informationen zu Objekten geben, die nicht direkt ersichtlich sind (Waidacher, 1999; Aumann & Duerr, 2014). Informationstexte dienen der Darstellung von Sachverhalten und komplexen Zusammenhängen (Noschka-Roos, 1994). Überschriften dienen der Orientierung und können Besuchern beim Filtern der für sie relevanten Informationen helfen (Aumann & Duerr, 2014).

Allgemein sollten Ausstellungstexte nicht zu lang und nicht zu zahlreich vorhanden sein, denn *„[e]ine Ausstellung ist ein Forum des Schauens und nicht des Lesens“* (Aumann & Duerr, 2014, S.99). Besucher lesen lediglich einen kleinen Teil aller vorhandenen Ausstellungstexte (Mergen, 2016). Die Texte sollen folglich so prägnant und inhaltsreich wie möglich sein, damit die Besucher sich nicht durch die Texte überfordert fühlen. Dabei *„gilt: So viel textliche Erklärungen wie nötig, so wenig Textvolumen wie möglich“* (Mergen, 2016, S.193). Dabei ist vor allem auch auf klare, eindeutige Sprache und adäquate Fachsprache zu achten. Texte sollten klar strukturiert werden. Zu beachten sind dabei des Weiteren Farbe, Schriftgrößen und Schriftarten (Noschka-Roos, 1994). Bitgood, Finlay und Woehr (1987) haben sechs Kriterien für gute Texte erstellt: *„Anziehungskraft; Haltekraft; Mitteilungsfähigkeit; Motivationskraft; Genauigkeit des Inhalts; Korrekte Grammatik, guter Stil“* (Waidacher, 1999, S. 483).

Qualitativ hochwertige, passend eingesetzte und ansprechend formulierte Texte und Beschriftungen beeinflussen die Wirkung einer Ausstellung positiv und haben somit positiven Einfluss auf die Lesebereitschaft der Besucher. Lediglich wenige Sekunden werden von einem Großteil der Besucher darauf verwendet, einen Text zu überfliegen und danach zu entscheiden, ob es sich lohnt, weiter zu lesen. Daher ist es von großer Bedeutung, Texte sorgfältig zu gestalten. Gut gestaltete und passend platzierte Texte können die Neugier und das Interesse der Besucher wecken und können Objekte aufwerten sowie interessanter machen (Waidacher, 1999). Das Leseverhalten der Besucher und Qualitätskriterien von Ausstellungstexten sind aufgrund der fundamentalen Rolle der Ausstellungstexte bereits eingehend erforscht (u.a. Serrell, 1983, 2010, 2015; Hirschi & Screven, 1985; Bitgood, Finlay & Woehr, 1987; Bitgood 1989; Cohen, 1990; Rand, 1990; Thomson & Bitgood, 1990; Noschka-Roos, 1994).

Ausstellungstexte werden heutzutage teilweise in mehrere Sprachen und in Brailleschrift übersetzt, um möglichst vielen Menschen das Lesen zu ermöglichen (Mergen, 2016). Texte ermöglichen schließlich die Kommunikation zwischen dem Publikum und der Ausstellung und sind daher überaus wichtig. Anders als z. B. Objekte liefern Texte Erklärungen zu verschiedenen Themen. Die Gestaltung der einzelnen Texte und die gesamte Ausstellungskonzeption beeinflussen schlussendlich das Verhalten und damit auch das Leseverhalten der Besucher (Noschka-Roos, 1994).

Visuelle Exponate

Grafiken, Schaubilder, Diagramme, Pläne, Karten, Gemälde, Tabellen, schematische Darstellungen und Zeichnungen (Waidacher, 1999) dienen der vereinfachten Darstellung von Inhalten und lockern das Gesamtbild jeder Ausstellung auf. Sie können „*niederschwellige Einstiege in komplexe Sachverhalte*“ (Mergen, 2016, S. 196) bieten, denn zahlreiche Sachverhalte können grafisch gut und vor allem einfach dargestellt und erläutert werden. Komplexe Themen können so veranschaulicht werden, wodurch der Zugang und das Verständnis für diese Sachverhalte für die Besucher erleichtert werden (Aumann & Duerr, 2014). Bilder dienen der Verstärkung, der Zusammenfassung, dem Schmuck, der Erklärung und dem Vergleich (Waidacher, 1999).

Audio-Visuelle Medien

Mit multimedialen Stationen werden andere Zugänge zur Ausstellung geboten. Sie sind individuell nutzbar „*multisensorisch und durch die Besucher interaktiv steuerbar*“ (Mergen, 2016, S.194). Zudem ermöglicht das Nutzen von Medien eine kontextualisierte Auseinandersetzung mit den Objekten. Oftmals wird der Einstieg zu einem bestimmten Thema erst über beispielsweise Tierskelette geboten, die das Interesse und die Neugier der Besucher wecken sollen. Anschließend wird das Wissen über das Tier anhand medialer Stationen vertieft (Gillmann, 2016).

„Sie unterstützen selbstgesteuerte Lernprozesse, lenken Aufmerksamkeit, fördern Mobilität und Aktivität und regen Kommunikation zwischen Besuchern an. Sie gestalten die Chronologie des Besuchs und können die Wirkungen des Museumsbesuchs auf späteres Lernen oder Kommunikationsprozesse nachhaltig ausdehnen.“ (Zahn, 2006, S. 12 f., zitiert nach Mergen, 2016, S.194)

Zu den audiovisuellen Medien gehören beispielsweise Audio-Stationen, Filme und Simulationen, die auf einem Display oder mithilfe eines Beamers gezeigt werden, aber auch Smartphones oder Tablets (mobile Endgeräte), die zur Unterstützung in Ausstellungen eingesetzt werden können. Mittels dieser können beispielsweise Strichcodes gescannt werden, um Informationen, Filme oder Texte zu erhalten (Mergen, 2016). Darüber hinaus bedienen sich viele Museen der Technik der Holographie, mithilfe derer ein Hologramm innerhalb eines Raumes entsteht (Waidacher, 1999). Durch Zugänge zum Internet und zu medialen Inhalten wird die eigentliche Sammlung eines Museums um eine weitere virtuelle Sammlung erweitert. Alle Medienstationen sollten langlebig, selbsterklärend sowie leicht in der Bedienung sein (Mergen, 2016).

Die Gestaltung der Medienstationen ist besonders wichtig. Bei der Konzeption solcher Stationen sollte darauf geachtet werden, dass sie eng an die gewohnten Rezeptionsformen angelehnt werden. So kommen vor allem kurzweilige Filme und Stationen, die eine leichte Orientierung bieten, bei den Besuchern an. Eine gute Lösung für eine intensive Auseinandersetzung mit medialen Stationen ist das Schaffen von Sitzplätzen. So können sich Besucher gleichzeitig körperlich ausruhen und dabei das erworbene Wissen reflektieren, erweitern und bewerten (Mergen, 2016).

Der Einsatz multimedialer Stationen eröffnet den Besuchern eine erweiterte Auswahlmöglichkeit zur Beschäftigung in Museen, sollte allerdings dosiert eingesetzt werden, weil er gerade für Kinder und Jugendliche, die sehr geübt in der Anwendung solcher Medien sind, vom eigentlichen Besuch ablenken kann. Nichtsdestotrotz kann durch den Einsatz dieser Medien gerade bei diesen ein Anknüpfungspunkt geschaffen werden und das Interesse dieser Besuchergruppe geweckt werden (Falk & Dierking, 2013).

Im medialen Zeitalter finden diese Stationen großen Zuspruch bei den Besuchern und können eine unterstützende Funktion beim Lernen in Museen einnehmen. Beim richtigen und gut dosierten Einsatz dieser Exponate kann das Verständnis gefördert, Sachverhalte und Zusammenhänge erläutert werden und auf eine abwechslungsreiche und vor allem nicht textbasierte Weise informiert werden (Aumann & Duerr, 2014). Darüber hinaus kann durch Medieneinsatz eine Verbindung zu sozialen Medien und weiteren Plattformen im Internet entstehen, die das Museumserlebnis zusätzlich bereichert (Mergen, 2016).

Interaktive Exponate und Hands-On-Exponate

Der Einsatz interaktiver sowie Hands-On-Exponate „erhöht die Aufmerksamkeit“ (Gillmann, 2016, S. 260) der Besucher und steigert die sinnliche Erfahrung dieser (Gillmann, 2016). Die gesamte museale Atmosphäre wird durch das Einsetzen interaktiver und Hands-On-Exponate aufgelockert und abwechslungsreicher. Besucher nehmen Ausstellungen mit interaktiven Exponaten als modern und lehrreich wie auch unterhaltend wahr (Falk et al., 2004). Das situationale Interesse und die Motivation sowie die Aufmerksamkeit können durch das aktive und selbsttätige Beschäftigen mit Exponaten gesteigert werden (u.a. Falk et al., 2004). Zudem wird das Lernen durch den Einsatz interaktiver Elemente positiv beeinflusst (Falk et al. 2004; Nettke, 2016a).

Hands-On-Exponate sind Objekte wie beispielsweise Tierpräparate, die zum Anfassen da sind. Sie schaffen Nähe zum Besucher und ermöglichen greifbares, haptisches Lernen. Zudem werden andere Wahrnehmungs- und Sinneserfahrungen durch den Einsatz solcher Berührungsobjekte ermöglicht. Die Konzentration und Aufmerksamkeit werden gefördert und eine affektive Bindung entsteht zwischen dem Besucher und dem Objekt (Waidacher, 1999). Sie sind in geringerem Maße interaktiv nutzbar als echte interaktive (partizipatorische) Exponate. Oftmals können nur wenige Tasten gedrückt werden, das Maß an Selbstbestimmung ist gering und das Ergebnis vorherbestimmt (Büro trafo.K, 2013).

Bei interaktiven Exponaten gibt es einen größeren Spielraum und eine stärkere aktive Beteiligung (Kravagna, 1998; Büro trafo.K, 2013). Die schnell nachlassende Konzentration der Besucher wird durch das aktive Teilhaben gefördert (Aumann & Duerr, 2014). Das Ergebnis interaktiver Exponate ist nicht immer direkt vorherbestimmt und nicht direkt zu erkennen (Kravagna, 1998; Büro trafo.K, 2013). Das Einbinden unterschiedlicher Sinne führt zu einem größeren Erkenntnisgewinn, zudem wird das Verständnis erweitert und das Interesse nachhaltig geweckt. Interaktive Stationen ermöglichen *„einen spielerischen Zugang, ein aktives Entdecken und Lernen“* (Gillmann 2016, S. 260), darüber hinaus wird der Besuch durch die Teilhabe an interaktiven Prozessen und die Möglichkeit zur Kommunikation als unterhaltend wahrgenommen und erscheint daher attraktiver (Aumann & Duerr, 2014). Interaktive Exponate können sowohl bewegliche und manipulierbare Objekte als auch mediale Stationen sein. Sie werden zur Vertiefung von Wissen und Informationen eingesetzt. Das spielerische Beschäftigen mit diesen Exponaten fördert das Interesse, die Konzentration, die Kommunikation und das informelle Lernen (Mergen, 2016).

Das Verstehen von abstrakten Themen und Sachverhalten gelingt durch die Beschäftigung mit dem interaktiven Exponat. Die Darstellung eines konkreten Sachverhaltes sollte allerdings bestenfalls vorangestellt sein, sei es durch ein Objekt oder durch ein interaktives Exponat, denn Besucher verstehen besser, wenn sie sich vom Konkreten zum Abstrakten vorarbeiten können (Renner, 2011). Auch das Anknüpfen an bereits bekannte Themen erleichtert den Zugang zu neuen Informationen, die schließlich gut und auf spielerische Art und Weise mit interaktiven Exponaten dargestellt werden können. Mit dem Einsatz interaktiver und Hands-On-Exponate gelingt es schließlich Besucher emotional, intellektuell und körperlich am Museumsgeschehen teilhaben zu lassen (Falk & Dierking, 2013).

Ein weiteres wichtiges Argument für interaktive Exponate ist der soziale Faktor. Das gemeinsame Entdecken und Hantieren an den Exponaten erfüllt nicht nur den Wunsch nach sozialer Interaktion, sondern bereichert gleichermaßen das Lernen, das soziale Lernen sowie die Kommunikation verschiedenerer Besucher untereinander (Falk & Dierking, 2000). Nicht nur der Austausch mit Mitgliedern der eigenen Gruppe wird gefördert, sondern auch der Austausch mit anderen Besuchern. Die aktive Teilnahme an (sozialen) Interaktionen führt dazu, dass der Besuch positiv wahrgenommen und bewertet wird (Falk & Dierking, 2000).

Durch Studien wurden vier Lerndimensionen herausgearbeitet, die anhand des interaktiven Beschäftigens in Museen zum Tragen kommen (Luke et al., 2001; Luke et al., 2002): Die Ausbildung von Fähigkeiten und Wissen, von Bewusstsein und Perspektiven, von Interessen und Motivationen sowie das soziale Lernen. Durch das Beschäftigen mit interaktiven Stationen können Fähigkeiten aus all diesen Lerndimensionen ausgebaut werden (Luke et al., 2001; Luke et al., 2002).

Die Ausbildung dieser einzelnen Kompetenzen ist allerdings nicht allein auf das interaktive Exponat bezogen, sondern kann auch durch die Beschäftigung mit anderen Exponaten erfolgen (Luke et al., 2001; Luke et al., 2002). Besucher betonen in Forschungen von Falk et al. (2004), dass das soziale Lernen und auch der langfristige Erwerb von Wissen durch das „learning by doing“ an interaktiven Exponaten gefördert werden. Besucher sollen interessengeleitet Ausstellungen ansehen können und das eigene Wissen an ausgewählten Stellen vertiefen (Falk et al., 2004).

Daher ist es wichtig, dieses durch den Einsatz interaktiver und Hands-On-Exponate zu ermöglichen (Nettke, 2016a), denn Besucher sind in der Regel überaus interessiert am interaktiven Lernen und halten es für den bestmöglichen Weg, Wissen zu erwerben (Falk et al., 2004).

2.1.3 Sonderausstellungen

Sonderausstellungen sind im Vergleich zu den Dauerausstellungen meistens weniger komplex in Größe und Umfang, bieten dafür allerdings Abwechslung sowohl thematisch als auch konzeptuell. So geben Sonderausstellungen den Museen die Möglichkeit, ihre Dauerausstellungen zu ergänzen oder neue Inhalte anzubieten (Habsburg-Lothringen, 2012).

Aufgrund des hohen Publikumszuspruchs zeigen nahezu alle Museen Sonderausstellungen. Im Jahr 2017 waren insgesamt in allen deutschen Museen (5.249), die sich bei der statistischen Gesamterhebung des Instituts für Museumsforschung zurückmeldeten, 8.765 Sonderausstellungen zu sehen, davon waren 346 naturkundliche Sonderausstellungen. Die Tendenz zum Zeigen von Sonderausstellungen ist insgesamt steigend, im Vergleich zum Jahr 2016 wurden deutlich mehr Sonderausstellungen geboten (Institut für Museumsforschung, 2018).

Häufig lassen sich mit der Eröffnung beziehungsweise dem Zeigen einer Sonderausstellung oder mehrerer Sonderausstellungen zugleich positive Entwicklungen der Besuchszahlen feststellen (Institut für Museumsforschung, 2018).

Sonderausstellungen sind im Gegensatz zu den Dauerausstellungen zeitlich begrenzte Ausstellungen, die teilweise auch in verschiedenen Museen ausgestellt werden (Habsburg-Lothringen, 2012). Solche Ausstellungen werden als Wanderausstellungen bezeichnet. In der Literatur gibt es keine einheitliche Benennung für zeitlich begrenzte Ausstellungen. So gibt es neben dem Begriff Sonderausstellung auch die Bezeichnungen Wechsel- und temporäre Ausstellung (Habsburg-Lothringen, 2012; Wegner, 2015).

Im Folgenden wird der Begriff Sonderausstellungen, der sich in vielen Museen etabliert hat, verwendet. Insgesamt ist festzuhalten, dass in der Literatur trotz des großen Erfolgs, der mit dem Zeigen von Sonderausstellungen einhergeht (Wegner, 2015), wenig zum Thema Sonderausstellung zu finden ist. Nora Wegner (2015) und Bettina Habsburg-Lothringen (2012) haben in diesem Bereich einen großen und weitreichenden Forschungsbeitrag geleistet (Habsburg-Lothringen, 2012; Wegner, 2015).

Auch wenn die Sonderausstellungsflächen häufig kleiner sind als die Dauerausstellungsflächen, kann dies nicht verallgemeinert werden, da sich die einzelnen Sonderausstellungen enorm in Bezug auf die Größe und Präsentationsformen unterscheiden. Sonderausstellungen können sowohl kleine Ausstellungen innerhalb eines Schaufensters sein als auch große Sonderausstellungsflächen in Museen einnehmen. Sie können sowohl innerhalb des Museums auf bestimmten Sonderausstellungsflächen ausgestellt werden als auch in öffentlichen Räumen oder innerhalb anderer Institutionen präsentiert werden. Immer häufiger ist zu verzeichnen, dass Sonderausstellungsflächen auf Kosten der Dauerausstellungsfläche vergrößert werden, obwohl diese das Aushängeschild der meisten Museen sind (Habsburg-Lothringen, 2012).

Sonderausstellungen bieten eine gute Möglichkeit, auf regionale sowie aktuelle Themen und Anlässe zu reagieren. So kann beispielsweise ein Geburtstag eines berühmten Wissenschaftlers, eine neu entdeckte Tierart oder ein aktuelles politisches Thema Anlass für eine Sonderausstellung sein. Die Neuartigkeit und Einzigartigkeit einer Sonderausstellung ist einer der Gründe, warum sie beim Publikum großen Zuspruch findet (Klein H.J., 1997; Wegner, 2015).

Das Gefühl, etwas Neues, Besonderes und vor allem etwas Vergängliches sehen zu können, zieht viele Besucher an (Klein H.J., 1997; Wegner, 2015).

Durch das Präsentieren von Sonderausstellungen bieten Museen nicht nur thematische Abwechslung zur Dauerausstellung, sondern geben den Besuchern ebenso die Möglichkeit, sich mit einem bestimmten Thema intensiv und interdisziplinär auseinanderzusetzen (Habsburg-Lothringen, 2012). Themen wie „*Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft*“ (Naturkundemuseum Karlsruhe, 2019), „*Tiefsee*“ (Naturkundemuseum Berlin, 2019), „*Sex und Evolution*“, „*Wale-Riesen der Meere*“, „*Wasser bewegt*“ (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019a), „*Zukunft gestalten- Wie wollen wir leben?*“ (Senckenberg Museum Frankfurt, 2019), „*RIESIG im Meer*“ (Naturkundemuseum Stuttgart, 2019) sind beim Publikum beliebt und daher typische Sonderausstellungsthemen. Diese wichtigen und besonderen Themen sollen die Besucher zum Nachdenken anregen und das Profil des Museums erweitern (Habsburg-Lothringen, 2012).

Vermittlung und Identitätsbildung der Besucher spielen auch bei Sonderausstellungen eine große Rolle, denn gerade anhand solcher zeitweilig ausgestellten Inhalte können unterschiedliche Themen kritisch dargestellt und beleuchtet werden. Meinungen kommen häufig stärker zum Ausdruck als in den meist sachlichen Dauerausstellungen (Habsburg-Lothringen, 2012).

Das Thema beziehungsweise die Themenauswahl ist für den Erfolg einer Ausstellung essenziell. Die Besucher werden schließlich über das Thema in die Ausstellung gelockt. Themen für Sonderausstellungen sollten folglich auf die Besucher zugeschnitten sein und deren Interesse treffen. Des Weiteren ist ein eingängiger Titel, der im Gedächtnis bleibt, von großer Bedeutung (Wegner, 2015).

Sonderausstellungen bieten zudem die Möglichkeit, neue Präsentationsformen und Konzepte auszuprobieren. Sie bieten Raum für Kreativität und sind so auch für Ausstellungsmacher von großer Bedeutung, da das Einbinden neuer und kreativer Präsentationen und Inszenierungen innerhalb der bestehenden Dauerausstellung deutlich aufwendiger und komplizierter ist (Habsburg-Lothringen, 2012).

Mit Sonderausstellungen lässt sich folglich experimentell erarbeiten, was bei den Besuchern gut ankommt und was nicht gefällt. Die Orientierung am Besucher kann somit optimiert werden. Zudem kommen innerhalb neuer Sonderausstellungen häufig mehr und aktuellere Medien zum Einsatz, da sie aufgrund ihrer Aktualität leichter zu integrieren sind (Habsburg-Lothringen, 2012).

Anders als in Dauerausstellungen ist in Sonderausstellungen nicht immer das Objekt und der eigene Sammlungsfundus Ausgangspunkt der Ausstellung. Je nach Thema gibt es teilweise keine großartigen Sammlungsgegenstände, die präsentiert werden können. Schon allein deshalb bedienen sich Ausstellungsmacher anderer Vermittlungs- und Präsentationsformen in Sonderausstellungen. Vorhandene Objekte werden in diesen Ausstellungen anders inszeniert, partizipative und interaktive Teile bekommen größeren Raum innerhalb solcher Ausstellungen (Habsburg-Lothringen, 2012; Wegner, 2015). Darüber hinaus werden Leihgaben aus anderen Museen angefordert und präsentiert (Deutscher Museumsbund e.V. & ICOM-Deutschland, 2006).

Sonderausstellungen erhalten insgesamt großen Zuspruch durch das Publikum. Dies könnte zum einen daran liegen, dass Museen durch das Zeigen von neuen Inhalten stärker in den Medien vertreten sind und mehr Werbeanzeigen schalten, zum anderen ist das meist gut abzuschätzende und weniger komplexe Themenfeld ein wichtiger Erfolgsfaktor. Besucher wissen, was sie in der Sonderausstellung thematisch erwartet (Wegner, 2015). Darüber hinaus haben kreative und abwechslungsreiche Inszenierungen und Präsentationen innerhalb von Sonderausstellungen wie auch der Einsatz interaktiver und medialer Exponate eine Anziehungskraft auf das Publikum (Wegner, 2015).

Ein weiterer wichtiger Faktor ist die Wahrnehmung der Sonderausstellung als Event. Wegner erläutert in ihrem Buch „Publikumsmagnet Sonderausstellung. Stiefkind Dauerausstellung? Erfolgsfaktoren einer zielgruppenorientierten Museumsarbeit“ den Eventcharakter großer Sonderausstellungen (Wegner, 2015).

„Große Sonderausstellungen weisen alle Kennzeichen von Events auf, insbesondere Einzigartigkeit, Episodenhaftigkeit, Vermittlung von exklusiver Gemeinschaft und Zusammengehörigkeit sowie Fokussierung auf ein Thema und Verbindung ästhetischer Ausdrucksformen [...]“ (Wegner, 2015, S. 47 f.)

Das Teilhaben an diesem medial sehr präsenten Event hat eine große Anziehungskraft. Die Besucher wollen dabei gewesen sein, das Event erlebt haben und auch dabei gesehen werden (Wegner, 2015).

Ziele, die mit dem Zeigen von Sonderausstellungen erreicht werden sollen, sind äußerst vielfältig. Unter anderem sollen neue wissenschaftliche Errungenschaften sowie neue Sammlungsbestandteile präsentiert werden, aktuelle Themen dargestellt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden. Des Weiteren dienen Sonderausstellungen der Ergänzung, Aktualisierung und Erweiterung der Dauerausstellung (Habsburg-Lothringen, 2012; Wegner, 2015). Wie bereits erwähnt, dienen Sonderausstellungen ebenso zum Ausprobieren neuer Präsentationsformen und der damit einhergehenden Weiterentwicklung und Optimierung des eigenen Ausstellungskonzepts. Eines der wichtigsten Ziele ist jedoch, das Anlocken von Besuchern und eine damit verbundene „Steigerung der Besuchszahlen“ (Habsburg-Lothringen, 2012, S. 32) zu erreichen. Durch das Zeigen neuer Sonderausstellungen erhalten Museen eine größere mediale Aufmerksamkeit, welche wiederum eine größere Aufmerksamkeit des Publikums bedingt (Wegner, 2015).

Sonderausstellungen bieten nicht nur einen Anreiz für Dauerbesucher, sondern auch für neue und Gelegenheits- und Nicht-Besucher. Durch das Präsentieren anderer und neuer Inhalte bekommen Besucher neue Anreize, das Museum zu besuchen. Je nach Interesse können auf diese Weise auch neue Besucher dazu angeregt werden, das Museum zu besuchen. So können schließlich sowohl Dauerbesucher gehalten als auch neue Besucher gewonnen werden (Black, 2005; Habsburg-Lothringen, 2012; Wegner, 2015).

2.2 Besucherforschung in Museen

2.2.1 Besucherforschung im Laufe der Zeit

In der heutigen Zeit sind Museen zahlreichen Herausforderungen wie finanziellen Engpässen, zunehmenden Konkurrenzangeboten seitens anderer Freizeit- und Kulturinstitutionen und höheren, sich stetig verändernden Ansprüchen der Besucher ausgesetzt. Besucherorientiertes Arbeiten, um beispielsweise neue Besucher zu gewinnen und Besucher an Museen zu binden, ist daher notwendig, obwohl die Besuchszahlen tendenziell steigen (Wegner, 2011, 2015). Besucherorientierung bedeutet, die Besucher

„als Auslöser der Aktivitäten einer Kultureinrichtung zu begreifen. Der Besucher ist also nicht jemand, dem ein entsprechendes Angebot möglichst geschickt vermittelt werden muss (dies wäre der traditionelle Ansatz der herkömmlichen Museumspädagogik), sondern dass umgekehrt ganz prinzipiell vom Besucher her gedacht werden muss.“
(Klein, 2008, S. 45)

Die Besucherforschung ist daher ein unersetzliches Mittel, um beispielsweise mehr über das Besuchspublikum, Motivationen, Interessen und Erwartungen sowie über das Verhalten der Besucher zu erfahren und schließlich adressatengerechte, auf das jeweilige Besuchspublikum zugeschnittene Ausstellungen entwickeln zu können und die Besucher an die Institution Museum zu binden (u.a. Commandeur & Dennert, 2004; Wittgens 2005; Reussner, 2010; Wegner, 2011). Auch Nicht-Besucherforschung ist ein wichtiger Aspekt der Publikumsforschung, um mögliche Gründe und Barrieren für das Nichtbesuchen der Museen zu ermitteln und herauszufinden, wer Museen nicht besucht und wie man diese Menschen beispielsweise mit speziellen Angeboten erreichen kann (Klein, 2008).

Zur Erforschung der Besucher und Evaluation einer Ausstellung gibt es zahlreiche Untersuchungsmethoden (u.a. Noschka-Roos, 1996; Schäfer, 2004; Klein, 2008; Reussner, 2010; Wegner, 2011; Diamond et al., 2016). Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine so genannte Summative Evaluation. Diese wird eingesetzt, um eine bereits bestehende Ausstellung auf ihre Wirkung und den Erfolg zu untersuchen. Ergebnisse dieser Evaluationsform werden in der Regel in die Entwicklung künftiger Ausstellungen einbezogen (Wegner, 2011; Diamond et al., 2016).

Zur Erhebung werden Methoden der empirischen Sozialforschung verwendet, um beispielsweise Informationen über das Besuchspublikum im Allgemeinen oder deren Verhalten innerhalb der Ausstellung und somit unter anderem Auskunft über das soziale Verhalten und die Wirkung verschiedener Exponate zu erhalten (Reussner, 2010; Diamond et al., 2016).

Als Erhebungsinstrumente für die Evaluation einer Ausstellung werden in Abhängigkeit der Fragestellung beispielsweise Beobachtungen, Befragungen/Interviews, Fragebögen, Inhaltsanalyse oder Experimente verwendet; diese werden je nach Bedarf quantitativ und/oder qualitativ eingesetzt (u.a. Klein, 2008; Wegner, 2011; Diamond et al., 2016). In der Museumsforschung sind allerdings besonders Beobachtungen und Befragungen von besonderer Relevanz (Wegner, 2011). Des Weiteren wird die Methode des „Lauten Denkens“ (Konrad, 2010) zur qualitativen Forschung oder Video-Beobachtungen zur detaillierten Erforschung des Verhaltens eingesetzt (Yalowitz & Bronnenkant, 2009).

Im Folgenden wird kurz auf die geschichtliche Entwicklung von Beobachtungen und Befragungen eingegangen, da diese beiden Methoden für die vorliegende Erhebung von besonderer Relevanz sind.

Am Beginn der Erforschung der Besucher standen Beobachtungen, die seit Anfang der 1920er Jahre zur Evaluation und stetigen Verbesserung der Ausstellungen zum Einsatz kamen (Yalowitz & Bronnenkant, 2009; Wegner, 2011). Die ersten Beobachtungen (*timing and tracking*), bei denen systematisch das Verhalten der Besucher aufgezeichnet wurde, wurden 1928 von Robinson und 1935 von Melton durchgeführt (Robinson, 1928; Melton, 1935). Diese bezogen sich vor allem auf allgemeine Verhaltensmuster der Besucher innerhalb der Ausstellungen. Melton (1935, 1936) erforschte bereits zu diesem frühen Zeitpunkt, dass Besucher sich im Allgemeinen „gegen den Uhrzeigersinn“ (Wegner, 2011, S. 130) bewegen und daher eher Gegenstände auf ihrer rechten Seite betrachten (Yalowitz & Bronnenkant, 2009; Wegner, 2011). Nach diesen heute noch gültigen Forschungsergebnissen wurden viele Jahre kaum Ergebnisse aus Besucherbeobachtungen veröffentlicht. Erst seit den späten 1970er Jahren wurden zahlreiche Besucherstudien publiziert (Yalowitz & Bronnenkant, 2009; Wegner, 2011).

Die steigende Anzahl an Publikationen steht in direktem Zusammenhang mit der zunehmenden Notwendigkeit besucherorientierten Arbeitens (u.a. Cohen, Winkel & Olsen, 1977; Klein & Bachmayer, 1981; Falk et al., 1985; Falk, 1982, 1991; Bitgood et al., 1985; Bitgood & Patterson, 1986a, 1986b; Patterson & Bitgood, 1988; Bitgood, 1989, 2003; Klein, 1993; Bitgood & Shettel, 1996; Serrell, 1997, 1998, 2000; Diamond, 1999; Borun & Korn, 1999; Yalowitz & Bronnenkant, 2009).

Besucherbefragungen werden ebenso wie Besucherbeobachtungen zur konstanten Reflexion und Überarbeitung von Ausstellungen eingesetzt und führen zur stetigen Verbesserung der Ausstellungskonzepte (u.a. Falk, 2009; Barriault & Pearson, 2010; Wegner, 2011; Falk & Dierking, 2013; Burris, 2017). Mithilfe von Besucherbefragungen können beispielsweise soziodemographische Aspekte, Besuchermotivation und Interessen, Erwartungen und Eindrücke festgehalten werden (Wegner, 2011). Ebenso wie die Publikationen zu den Besucherbeobachtungen sind seit den 1970er Jahren vermehrt Veröffentlichungen von Besucherbefragungen zu finden (u.a. Shettel, 1968; Treinen, 1974; Screven, 1976; Klein & Bachmayer, 1981; Loomis, 1987; Klein, 1990; Almasan et al., 1993; Lindner 1994, 1998; Noschka-Roos 1996; Pekarik et al., 1999; Reussner, 2010; Falk & Dierking, 2013; Wegner, 2015).

Beide Methoden ermöglichen Museen, Erkenntnisse über ihr Publikum zu erhalten und somit zugleich besucherorientiert zu arbeiten und sind daher in der heutigen Zeit unabdingbar (Wegner, 2011). In Deutschland nimmt das Institut für Museumsforschung in Berlin, welches von 1979 bis 2005 Institut für Museumskunde hieß, eine tragende Rolle in Bezug auf die Besucherforschung und die Dokumentation dieser ein, indem es unter anderem die Besuchszahlen der deutschen Museen jährlich festhält, zusammenträgt, statistisch auswertet und veröffentlicht. Zudem werden in den jährlichen Mitteilungen zusätzliche Sonderfragen behandelt (Institut für Museumsforschung, 2019; Wegner, 2011, 2015).

Der Sonderteil aus dem Jahre 2006 behandelte beispielsweise das Thema Besucherbefragungen. Besucherforschung gehört demnach zu den Aufgaben eines jeden Museums (Institut für Museumsforschung, 2006). Obwohl Besucherorientierung und somit auch Besucherforschung wichtige Themen für Museen sind, geben in dieser Mitteilung lediglich 17,8 % der antwortenden Museen an, „*innerhalb der letzten fünf Jahre Besucherbefragungen durchgeführt*“ (Institut für Museumsforschung, 2006, S. 45) zu haben.

60 % der Museen geben an, keine Besucherbefragungen durchgeführt zu haben. Dieser Anteil ist zwar im Vergleich zu 1995 um 10 % gesunken, jedoch in Hinblick auf die Wichtigkeit der Besucherforschung relativ hoch (Institut für Museumsforschung, 2006). „In den USA, wie auch in Großbritannien, Kanada oder Australien, ist die Besucherforschung deutlich weiter verbreitet und erfolgt kontinuierlicher als in Deutschland“ (Wegner, 2015, S. 59).

In Anbetracht dessen wurden für die folgenden Kapitel, die sich unter anderem mit Museumsbesuchern, Motivationen und dem Verhalten dieser beschäftigen, vermehrt Ergebnisse aus internationalen Besucherforschungen verwendet, da diese durchaus auf das deutsche Publikum übertragbar sind.

2.2.2 Museumsbesucher

Das Besuchspublikum in Museen besteht aus verschiedensten Individuen mit unterschiedlichen sozialen Hintergründen, Vorkenntnissen, Interessen und Erwartungen und setzt sich folglich sehr heterogen zusammen (Waidacher, 1999; Falk & Dierking, 2013). Eine strikte Kategorisierung der einzelnen Besucher vorzunehmen, wäre aufgrund der Einzigartigkeit der einzelnen Besucher zu oberflächlich und wenig aussagekräftig (Falk & Dierking, 2013). Um einen Museumsbesuch zu verstehen, den einzelnen Besucher zu untersuchen und das Verhalten sowie das Lernen während des Besuchs untersuchen und analysieren zu können, haben Falk & Dierking (1992, 2000) das *Contextual Model of Learning* entwickelt, welches im Kapitel 2.2.4 ausführlicher erläutert wird.

In diesem Kapitel werden generelle soziodemographische Erkenntnisse zu Museumsbesuchern dargestellt, um einen Überblick darüber zu geben, wie sich das Besuchspublikum zusammensetzt und welche Besonderheiten bestehen. Studien aus den USA, England, Kanada und Australien werden stellvertretend auch für das Besuchspublikum Deutschlands verwendet, da allgemein nur wenige Besucherforschungen aus Deutschland öffentlich publiziert werden und deshalb schwer zugänglich sind (Wegner, 2016).

Das Wissen über soziodemographische Merkmale des Publikums in Deutschland ist, obwohl Museumsbesuche insgesamt stetig steigen und sich seit 1990 sogar um nahezu 15 Millionen Besuche pro Jahr gesteigert haben, lückenhaft und nicht vollständig (Lindner, 2016).

Für die Darstellung soziodemographischer Publikumsmerkmale wird in dieser Arbeit vor allem die Publikumsanalyse von Wegner (2011) verwendet, um das deutsche beziehungsweise das Schweizer Museumspublikum darzustellen (Wegner, 2011).

Das Publikum in Museen setzt sich in der Regel aus Touristen und Besuchern zusammen, die in der Nähe des Museums, das heißt in einem Umkreis von ungefähr einer Stunde Fahrt, wohnen. Ein Museumsbesuch wird häufig als Tagesausflug von Familien geplant. Eine zu lange Anfahrt würde den Ausflug insgesamt stark einschränken. Woher die Besucher letztendlich kommen, hängt jedoch immer stark vom Ort des Museums und von der dortigen Infrastruktur ab (Black, 2005).

Der Anteil an Frauen und Männern in Museen ist insgesamt relativ ausgeglichen (Rubenstein & Loten, 1996). Im Laufe verschiedener Besucherforschungen in den vergangenen 30 Jahren gibt es in einigen Erhebungen einen höheren Anteil an männlichen Besuchern (Klein, 1990; Nüssli & Schulze, 1991, nach Wegner, 2011) und in anderen Untersuchungen sind Frauen überdurchschnittlich häufig vertreten (Hummel, 1996; Baran, 2006, nach Wegner, 2011) (s. Abb. 1). Insgesamt ist ein Anstieg der weiblichen Besucherzahlen zu verzeichnen, sodass in vielen aktuelleren Erhebungen ein etwas größerer Anteil an Frauen zu verzeichnen ist (Black, 2005; Wegner, 2011).

Allerdings ist dieses auch abhängig von der Museumsart zu betrachten. Laut einer Studie der Smithsonian Institution (2004) in den USA, an der insgesamt 6.082 Besucher in 14 Museen teilnahmen, besteht das Publikum dieser aus 52 % männlichen und 48 % weiblichen Besuchern. Innerhalb von Geschichtsmuseen ist der Anteil an Frauen und Männern ausgeglichen, in wissenschaftlichen Museen überwiegt der männliche Anteil mit 53 %, in Kunstmuseen hingegen dominiert der Frauenanteil mit 59 % (Smithsonian Institution, 2004). Männer besuchen insgesamt häufiger Technikmuseen und Frauen häufiger Naturkunde sowie Kunstmuseen (Hummel, 1996, nach Wegner, 2011). Häufig fallen Anteile der weiblichen und männlichen Besucher jedoch relativ gleich aus, wenn es sich um familienorientierte Museen handelt, wie dies beispielsweise in Naturkundemuseen der Fall ist (Wegner, 2005, 2011).

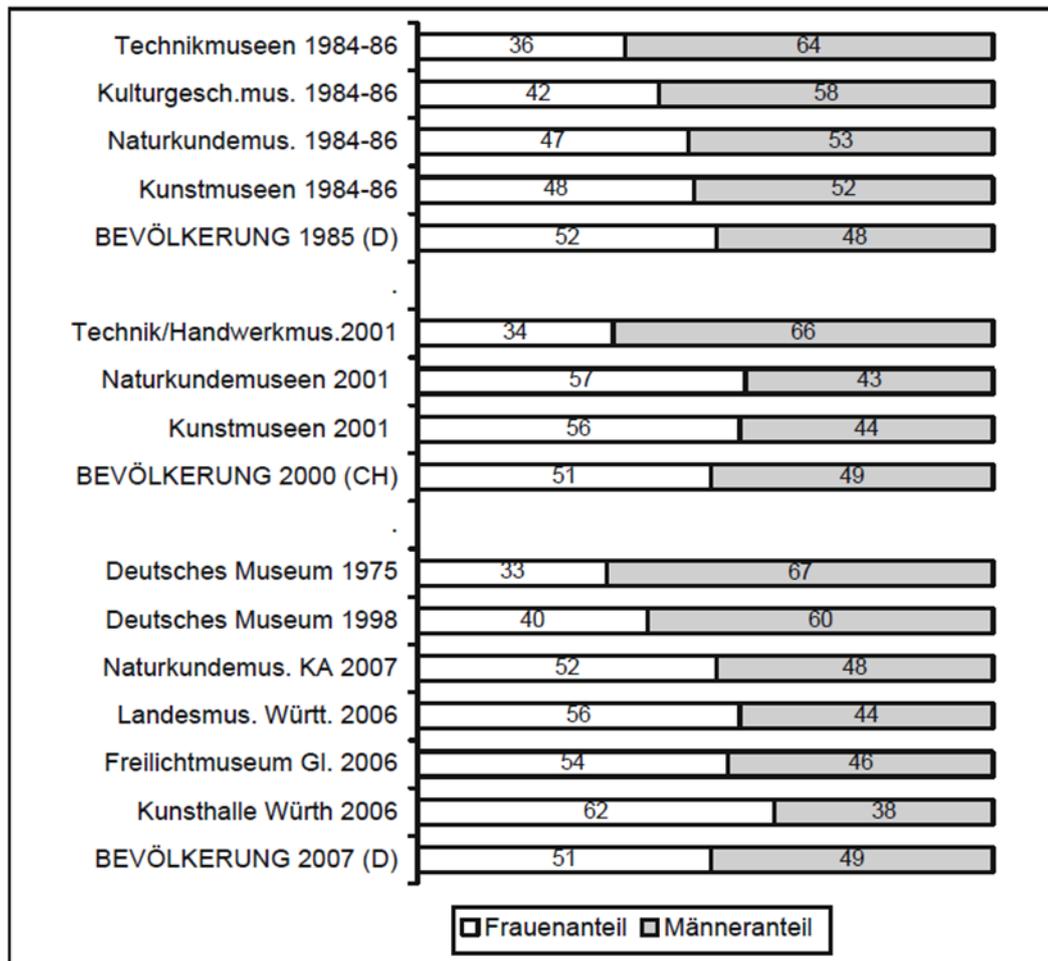


Abbildung 1: Anteile der Frauen und Männer in % (Wegner, 2011)

In den meisten Museen sind alle verschiedenen Altersklassen von jung bis alt vertreten. Die Besucher der Museen der Smithsonian Institution sind im Durchschnitt 37 Jahre alt. In die Statistik sind lediglich Besucher, die älter als 12 Jahre sind, eingeflossen, da jüngere Kinder den Fragebogen nicht hätten beantworten können (Smithsonian Institution, 2004). Den geringsten Anteil machen Besucher über 59 Jahren mit lediglich 9 % aus. Ein Großteil der Besucher befindet sich mit 30 % zwischen 12 und 27 Jahren. Den zweitgrößten Anteil machen mit 27 % Besucher zwischen 39 und 58 Jahren aus und 24 % aller Besucher befinden sich zwischen 28 und 38 Jahren. Insgesamt sind 50 % der Besucher im Alter zwischen 26 und 48 Jahren (Smithsonian Institution, 2004).

Den geringsten Anteil an Besuchern machen in einigen Museen Besucher im Alter zwischen 15 und 30 Jahren aus (Wegner, 2011) (s. Abb. 2). Das Publikum naturkundlicher Museen ist insgesamt jünger als das vieler anderer Museumsarten. Die insgesamt jüngeren Besucher lassen sich vermutlich aufgrund des hohen Familienaufkommens erklären. Eltern mit Kindern setzen den Altersdurchschnitt in Naturkundemuseen wie auch in Technikmuseen herab (Wegner, 2011). Der prozentuale Anteil an Besuchern über 50 Jahren liegt im Staatlichen Museum für Naturkunde in Karlsruhe laut einer Studie aus dem Jahre 2007 bei lediglich 18 % (s. Abb. 2). An dieser schriftlichen Befragung nahmen insgesamt 1.098 Besucher ab einem Alter von 15 Jahren teil. Personen, die älter als 50 Jahre sind, sind in dieser Studie deutlich weniger vertreten als in den anderen Museumsarten (s. Abb. 2). Insgesamt ist auffällig, dass die Altersstrukturen des Museums für Kommunikation in Bern, des Deutschen Museums und des Naturkundemuseums Karlsruhe sehr ähnlich sind (Wegner, 2011).

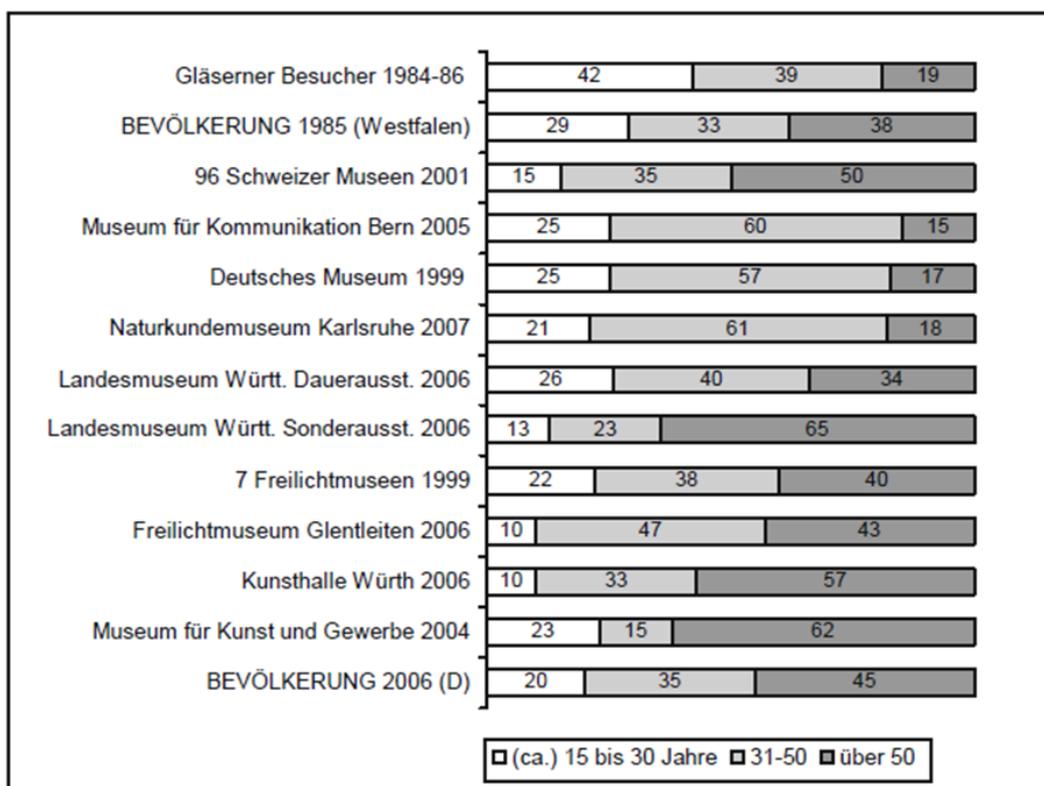


Abbildung 2: Publikum in Altersgruppen in % (Wegner, 2011)²

² Museumsartenübergreifende Erhebungen:

1. Gläserner Besucher: über 50.000 befragte Besucher in 37 Museen (1984-86) (Klein, 1990, nach Wegner, 2011)
2. 96 Schweizer Museen: 2.045 schriftlich befragte Besucher (2001) (Baran, 2006, nach Wegner, 2011)
3. 17 Deutsche Museen: 12.227 befragte Besucher (1995-96) (Hummel, 1996, nach Wegner, 2011; Lindner 2016)

Der Aspekt, der Museumsbesucher am stärksten von der gesamten Bevölkerung unterscheidet, ist das Bildungsniveau. Museumsbesucher sind in der Regel besser gebildet als der Durchschnitt der Bevölkerung (Black, 2005; Wegner, 2011). Ein Großteil gehört zu den Akademikern (Black, 2005).

„Vor allem Akademiker geistes- und sozialwissenschaftlicher Richtungen sind im Museumspublikum überrepräsentiert. Kunstmuseumsbesucher weisen dabei in der Regel den höchsten Akademikeranteil auf. Freilichtmuseen den geringsten, da diese das „gemischtste“ Publikum ansprechen.“ (Wegner, 2011, S. 148)

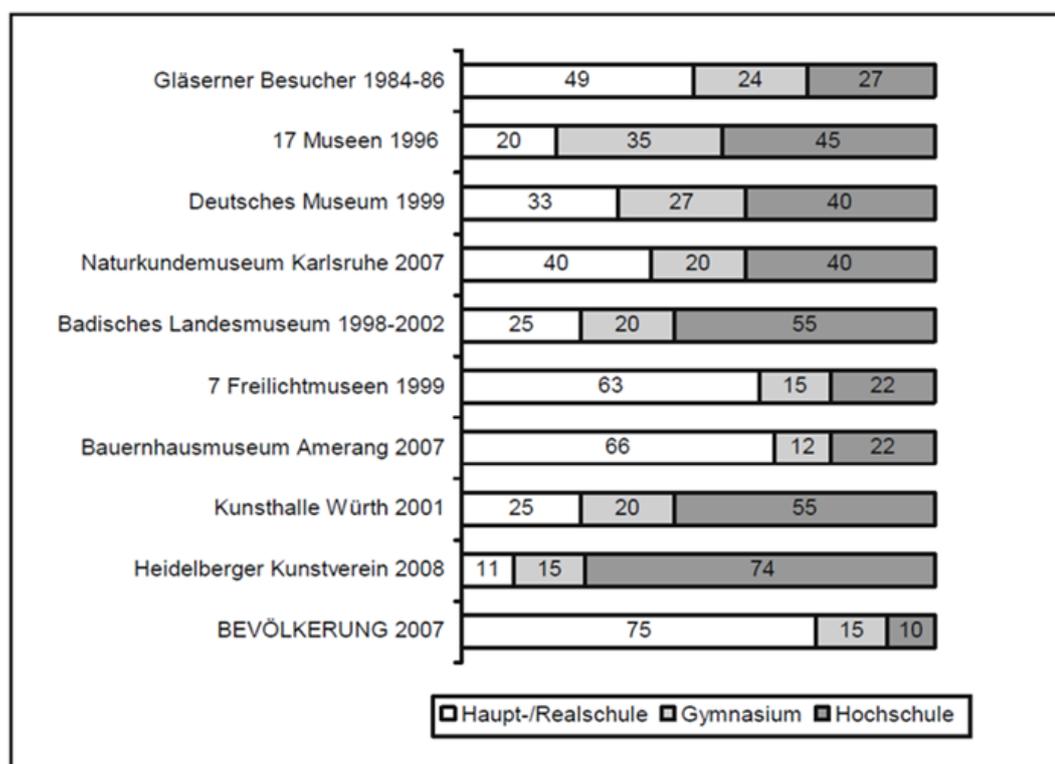


Abbildung 3: Verteilung der Bildungsabschlüsse in % (Wegner, 2011)

So verfügten in einer Studie des Instituts für Museumsforschung und des Ifo-Instituts für Wirtschaftsförderung aus den Jahren 1995 bis 1996, an der 12.227 Besucher in 17 verschiedenen Museen teilnahmen, 80 % der Probanden über einen Gymnasial- oder Hochschulabschluss (Hummel, 1996, nach Wegner, 2011).

Personen, die über einen ingenieurs- oder naturwissenschaftlichen Abschluss verfügten, waren nur halb so oft vertreten wie Besucher, die über einen geistes- oder sozialwissenschaftlich ausgerichteten Abschluss verfügten. Lediglich 20 % der Besucher verfügten über einen Haupt- oder Realabschluss als höchsten Bildungsabschluss (Hummel, 1996, nach Wegner, 2011) (s. Abb. 3).

In Geschichts- und Naturkundemuseen allerdings sind Besucher der Studie an 17 Museen (1995/96) ohne Abitur nicht so stark unterrepräsentiert wie in der Gesamtheit der Museen (Lindner, 2016). Dort machten sie *„zusammen einen Anteil von rund 30 % des Publikums“* (Lindner, 2016, S. 327) aus. An der Verteilung der Besucher des Karlsruher Naturkundemuseums (2007) lässt sich erkennen, dass das Publikum im Vergleich zur gesamten Bevölkerung überdurchschnittlich gebildet ist. 40 % der Besucher besaßen einen Hochschulabschluss. In der gesamten Bevölkerung hatten 2007 im Gegensatz dazu 10 % der Menschen einen Hochschulabschluss. Dieser Unterschied fällt beispielsweise bei Kunstmuseen noch stärker aus (Wegner, 2011).

Entscheidend sind die Erfahrungen, die in der Kindheit gemacht wurden. Kinder aus Akademikerfamilien haben häufig schon früh mit ihren Familien Museen besucht. Diese Erfahrungen führen schließlich häufig dazu, dass auch noch im Erwachsenenalter Museen besucht werden und eventuell vorhandene eigene Kinder an Museen herangeführt werden (Black, 2005).

Der Besuch eines Museums dient für die meisten Besucher nicht nur der Bildung und der Unterhaltung, sondern auch dem sozialen Kontakt und der Kommunikation (Kelly, 2001; Falk, 2009). Daher finden die meisten Besuche in Begleitung anderer statt. *„Bei der Untersuchung zum „Gläsernen Besucher“ waren dies rund 80 % der Befragten, darunter mehr Frauen als Männer“* (Wegner, 2011, S. 152). In dieser Studie, in der sowohl Gruppen- als auch Einzelbesucher ab einem Alter von 13 Jahren befragt wurden, besuchten 40 % der Befragten das Naturkundemuseum gemeinsam mit Verwandten oder mit Kindern statt. 20 % der Probanden betraten das Naturkundemuseum ohne Begleitung (Klein, 1990, nach Wegner, 2011). Dass Museumsbesuche in der Regel in Begleitung erfolgen, ergab auch eine Besucherstudie der Smithsonian Institution aus dem Jahre 2004. Zusammengefasst fanden in allen Museen jeweils 78 % der Besuche in Begleitung von Kindern und Jugendlichen (39 %) oder anderen Erwachsenen (39 %) statt (Smithsonian Institution, 2004).

Lediglich 14 % der Besuche fanden allein statt und 7 % der Museumsbesuche wurden durch Schulgruppen oder andere Gruppen begleitet (Smithsonian Institution, 2004).

Ein weiterer Faktor, der sich je nach Museumsart unterscheidet, ist die Anzahl der Museumsbesuche, die jährlich von den Besuchern getätigt werden (Wegner, 2011). Die folgenden Ergebnisse beziehen sich alle auf Studien, die mit Museumsbesuchern durchgeführt wurden. Betrachtet man die gesamte Bevölkerung, werden insgesamt deutlich weniger Museumsbesuche getätigt (Wegner, 2011). Die meisten Museumsbesucher (54 %) sind laut der Studie in 17 Museen Gelegenheitsbesucher, demnach tätigen sie „zwei bis fünf Museumsbesuche im Jahr“ (Wegner, 2011, S. 150). 40 % der Besucher besuchen regelmäßig, also mehr als fünf Mal pro Jahr Museen und lediglich 7 % der Besucher geht „höchstens einmal jährlich in ein Museum“ (Wegner, 2011, S. 150) (Wegner, 2011).

Allgemein ist festzuhalten, dass mit zunehmendem Alter der Museumsbesucher auch die Besuchshäufigkeit insgesamt steigt. Darüber hinaus ist auch das Bildungsniveau ein Faktor, der die Häufigkeit der Besuche positiv beeinflusst (Wegner, 2011). Laut der Studie der Gläserne Besucher sind innerhalb von Naturkundemuseen 30 % des Publikums regelmäßige Besucher und 25 % der Besucher gehören zu den Stammbesuchern (Klein, 1990, nach Wegner, 2011). Im Naturkundemuseum in Karlsruhe gibt etwas weniger als die Hälfte der Besucher an, selten Museen zu besuchen. Der Anteil regelmäßiger Besucher ist ebenso wie der Anteil an Akademikern in Kunstmuseen höher als in Naturkundemuseen (Wegner, 2011). Die Besucher von Naturkundemuseen unterscheiden sich diesbezüglich besonders stark vom Publikum anderer Museumsarten. Insgesamt scheint das Publikum der Naturkundemuseen weniger museumsaffin zu sein, was vermutlich mit dem hohen Anteil an Familien zusammenhängt, in denen Eltern ihre Kinder durch das Museum begleiten (Klein & Klumpp, 2008, nach Wegner, 2011).

Besucher lassen sich allgemein in drei verschiedene grobe Kategorien einteilen, die sich nach der Häufigkeit der Besuche unterscheidet: Nichtbesucher, Gelegenheitsbesucher, die ein- bis zweimal pro Jahr ein Museum besuchen, und Vielfachbesucher, die wenigstens dreimal pro Jahr ein Museum besuchen (Hood, 1983; Waidacher, 1999). Unter den Vielfachbesuchern sind häufig Wiederholungsbesucher, die mehrfach dasselbe Museum besuchen. Je häufiger Museen im Allgemeinen besucht werden, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit für Wiederholungsbesuche desselben Museums oder einer speziellen Ausstellung (Brida et al., 2014).

2.2.3 Wiederholungsbesucher

Wiederholungsbesucher werden in dieser Arbeit diejenigen Besucher genannt, die zum zweiten oder mehrfachen Mal dieselbe Ausstellung beziehungsweise dasselbe Museum besuchen. Wie bereits in Kapitel 2.1.2 beschrieben, ist es aufgrund der Komplexität der Museen nahezu unmöglich, alle Informationen bei einem einzelnen Besuch aufzunehmen.

Wenn ein tiefgreifender Eindruck vom Museum erhalten werden soll, sollte dasselbe Museum oder dieselbe Ausstellung ein zweites Mal besucht werden. Diese kognitive Überlastung und der Überfluss an Informationen sind in manchen Fällen dafür verantwortlich, dass Besucher das Museum ein weiteres Mal besuchen. Wiederholungsbesuche sind ein positives Zeichen für ein Museum, denn es kann durchaus als Erfolg der eigenen Museumsarbeit gewertet werden, wenn Besucher mehrmals dasselbe Museum besuchen (Black, 2005; Oppermann, 2000). Zudem gilt es sowohl in der Tourismusforschung als auch in der Marketing-Forschung als ein erstrebenswertes Ziel, Wiederholungsbesuche zu erzielen, denn es werden deutlich weniger Gelder für Werbung benötigt, um Wiederholungsbesucher zu erreichen (u.a. Rosenberg & Czepiel, 1983; Haywood, 1989; Ennew & Binks, 1996; Oppermann, 2000). Besucher kommen in den meisten Fällen nur dann zum wiederholten Male, wenn durch die Ausstellung das persönliche Interesse und die Neugier sowie der Drang, das eigene Wissen zu erweitern, geweckt wurden (Black, 2005; Brida et al., 2014).

Bei dem Versuch, Wiederholungsbesucher zu charakterisieren, stößt man schnell auf den Begriff der Loyalität, der in der Tourismus-Forschung bereits seit mehr als 40 Jahren untersucht wird und erst seit den 90er Jahren wieder stärker an Bedeutung gewonnen hat (u.a. Jacoby & Chestnut, 1978; Selin et al., 1988; Backman & Crompton, 1991a, 1991b; Pritchard & Howard, 1997; Oppermann, 1999, 2000).

Besucher werden dann als loyal bezeichnet, wenn sie über mehrere Jahre hinweg den gleichen Ort oder auch das gleiche Museum besuchen (Oppermann, 1999). Diese loyalen Wiederholungsbesucher werden in der Literatur auch häufig als Dauerbesucher beschrieben (Black, 2005). Echte Loyalität zu erkennen, ist allerdings schwierig, da auch das Konzept der Loyalität mehrdimensional ist und teilweise das Verhalten der Besucher fälschlicherweise als Loyalität verstanden wird (Oppermann, 1999; Brida et al., 2014).

Wiederholungsbesuche können auch durch andere Faktoren, wie zum Beispiel Gewohnheit, Bequemlichkeit oder andere Zufälle, erfolgen (Backman & Crompton, 1991a; Oppermann, 1999).

In der Regel geht man jedoch davon aus, dass es sich bei den meisten Wiederholungsbesuchern um authentisch loyale Besucher handelt, denn die Hauptgründe für Mehrfachbesuche sind Neugier und grundlegendes Interesse, sowie der Drang, neue Dinge zu erleben und zu lernen (Black, 2005; Brida et al., 2014). Das bloße Lernen ist nicht immer vordergründig, der Museumsbesuch an sich wird bereits als kulturell wertvolle Beschäftigung angesehen. Die Wertschätzung des Museums als Institution genügt in diesem Fall als Grund für den Besuch. Diese positive Konnotation des Museums führt in einigen Fällen auch dazu, andere Menschen in seinem persönlichen Umfeld ins Museum mitzubringen und diese für die Institution Museum zu begeistern (Black, 2005; Brida et al., 2014).

Des Weiteren führt die Wertschätzung der Institution dazu, dass die Wiederholungsbesucher ein Museum oder eine bestimmte Ausstellung weiterempfehlen und Freunden, Bekannten und Verwandten dazu raten, das Museum zu besuchen (Oppermann, 2000). Rubenstein und Loten haben 1996 eine Auflistung einiger Hauptfaktoren für Museumsbesuche allgemein und für Wiederholungsbesuche aufgelistet. Dazu gehören Sonderausstellungen, neue Ausstellungsbestandteile, Familienbesuche und die Sozialisation der Kinder in verschiedenen Lebensphasen sowie, nicht zu vernachlässigen, der Besucherservice (Rubenstein & Loten, 1996; Black, 2005).

Dauerbesucher unterscheiden sich vor allem durch ihre Regelmäßigkeit der Museumsbesuche und die langandauernde Loyalität gegenüber dem jeweiligen Museum von den Wiederholungsbesuchern, die beispielsweise lediglich zum zweiten Mal dasselbe Museum besuchen. Diese Besucher werden nicht zwangsläufig zu loyalen Wiederholungsbesuchern. Um diese Wiederholungsbesucher schließlich als Dauerbesucher oder loyale, langjährige Wiederholungsbesucher gewinnen zu können, können Museen einige Maßnahmen vornehmen, die dieses begünstigen (Rubenstein & Loten, 1996; Black, 2005). Laut Rubenstein und Loten (1996) ist es essenziell, hoch qualitative und regelmäßige Events, Programmänderungen und neue Ausstellungen anzubieten, denn Dauerbesucher oder solche, die es potenziell werden könnten, verfolgen dieses (Rubenstein & Loten, 1996; Black, 2005).

Darüber hinaus ist ein weiterer entscheidender Faktor die Qualität des Besucherservices sowie adäquate Preisangebote, wie zum Beispiel das Anbieten von Jahreskarten. Diese Faktoren können ebenso wie die Qualität der Ausstellung dazu führen, dass Besucher zu Dauerbesuchern werden (Rubenstein & Loten, 1996; Black, 2005).

Dauerbesucher und authentisch loyale Wiederholungsbesucher wünschen sich regelmäßige Sonderveranstaltungen mit komplexen und vielfältigen Informationen, denn sie wollen in der Regel lernen und ihr Wissen erweitern. Darüber hinaus wünschen sie sich Chancen, hinter die Kulissen schauen zu können und aktiv am Museumsgeschehen teilhaben zu können (Black, 2005). Faktoren, die jeden Besucher ebenso dazu anregen können, mehrfach dieselbe Ausstellung zu besuchen, sind das Gefühl, nochmals kommen zu müssen, um alles zu sehen sowie unvergessliche, besondere Erfahrungen und Erlebnisse innerhalb der Ausstellung (Black, 2005).

Authentische Wiederholungsbesucher und Dauerbesucher grenzen sich durch ihr grundlegendes und großes Interesse für die Ausstellungsinhalte von anderen Besuchern ab, welches in der Regel nicht erst durch das Zeigen neuer Ausstellungen geweckt wird, sondern bereits vorher überaus ausgeprägt ist. Mit dem Zeigen von Sonderausstellungen kann dieses Interesse zusätzlich angeregt und schließlich befriedigt werden (Brida et al., 2014). Der Museumsbesuch wird dazu genutzt, das kulturelle Niveau zu verbessern und etwas beim Museumsbesuch zu lernen (u.a. Rojek, 1995, 2000; Silberberg, 1995; Burton et al., 2009; Brida et al. 2014) und wird demnach als ernsthafte Freizeitaktivität wahrgenommen, der eine hohe Wertschätzung entgegengebracht wird (Stebbins, 1997, 2007; Brida et al., 2014).

Allgemeine Charakteristika sind, dass Wiederholungsbesucher in der Regel in der Nähe des Museums wohnen. Sie leben meistens in einem Umkreis von 30 Minuten Autofahrt (Tiefenbacher et al., 2000; Black, 2005; Brida et al., 2014). Sie kommen eher an Wochentagen als an stark besuchten Wochenenden und Feiertagen und versuchen folglich, die Besuchermassen zu meiden. Unverheiratete Paare, unabhängig vom Geschlecht, und Frauen sind häufiger Wiederholungsbesucher als Männer und Selbstständige. Wiederholungsbesucher sind in den meisten Fällen Vielfachbesucher (s. Kapitel 2.2.2). Diese Tatsache ist vermutlich auf das grundlegende Interesse und die Wertschätzung des Museums als Institution zurückzuführen (Brida et al., 2014).

Das allgemeine kulturelle Interesse können Museen zu ihrem Vorteil nutzen und Wiederholungsbesucher durch zusätzliche kulturelle Sonderveranstaltungen, wie zum Beispiel Lesungen, spezielle Führungen und Aktionen sowie besondere Begleitprogramme, zusätzlich motivieren wiederzukommen (Brida et al., 2014).

Die kulturelle Wertigkeit wird durch diese Veranstaltungen zusätzlich aufgewertet. Zu beachten ist bei solchen Events, dass möglichst viele verschiedene Besucher angesprochen werden sollten, sodass für die ganze Familie Beschäftigungsmöglichkeiten vorhanden sind (Brida et al., 2014).

Ein ebenso wichtiger Faktor ist das Schaffen von sozialen Interaktionsräumen- und Möglichkeiten innerhalb der Ausstellungen. Soziale Kontakte und die Chance auf Konversationen motivieren zusätzlich wiederzukommen und beeinflussen den Besuch positiv. Um aus Besuchern Dauerbesucher zu machen, ist es zudem wichtig, neue Ausstellungen zu zeigen, neue Angebote und Events anzubieten sowie Marketing zu betreiben (Rubenstein & Loten, 1996; Black, 2005).

2.2.4 Motivation und Besuchererwartungen

Die Gründe, die Menschen zu einem Museumsbesuch bewegen, sind genauso unterschiedlich wie die Besucher selbst. Auch hier gibt es vielfältige Aspekte, die Besucher dazu motivieren, ein Museum oder eine bestimmte Ausstellung zu besuchen. Besuchermotivation und Erwartungen hängen eng miteinander zusammen (Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013). Das Interesse und die Motivation spielen in der Regel eine große Rolle bei der Entscheidung, ein Museum zu besuchen und ebenso für die Auswahl der Exponate, mit denen die jeweiligen Besucher sich beschäftigen (u.a. Hood, 1983; Kelly, 2001; Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013).

Motivation wird im Allgemeinen in zwei Arten differenziert. Die intrinsische Motivation wird unter anderem spontan durch das Interesse und die Neugier in aktuellen Handlungssituationen bestimmt. Es sind anders als bei der extrinsischen Motivation, die vor allem durch positive und negative Verstärkung bestimmt wird, keine externen Anreize, wie beispielsweise Aufforderungen oder Gegenleistungen, notwendig (Deci & Ryan, 1993).

Um das Entstehen der Motivation und die daraus resultierende „*motivationale[] Handlungsenergie zu erklären*“ (Deci & Ryan, 1993, S. 229), wurden vorrangig drei verschiedene Konzepte verwendet: „*physiologische Bedürfnisse (oft auch als Triebe bezeichnet), Emotionen und psychologische Bedürfnisse*“ (Deci & Ryan, 1993, S. 229).

Die Selbstbestimmungstheorie setzt voraus, dass alle drei Bedürfnisse entscheidend für das Verhalten sind. Psychologische Bedürfnisse sind jedoch von besonderem Wert für viele alltägliche Handlungen, vor allem für die Steuerung der menschlichen Emotionen und Triebe (Deci & Ryan, 1993).

„Die Selbstbestimmungstheorie postuliert dreierlei angeborene psychologische Bedürfnisse, die für intrinsische und extrinsische Motivation gleichermaßen relevant sind (Deci/Ryan 1985): Bedürfnis nach Kompetenz oder Wirksamkeit (effectance, White 1959), Autonomie oder Selbstbestimmung (DeCharms 1968) und soziale Eingebundenheit (social relatedness) oder soziale Zugehörigkeit (affiliation, Harlow 1958).“ (Deci & Ryan, 1993, S. 229)

Motivation und Interesse hängen eng miteinander zusammen. Die intrinsische Motivation entsteht häufig aufgrund des persönlichen Interesses (Deci & Ryan, 1993). Beide Faktoren begünstigen eine langfristige und intensive Auseinandersetzung mit beispielsweise Ausstellungsinhalten und beeinflussen folglich das Handeln der Menschen (Krapp, 1999).

Das Interesse lässt sich ebenso wie die Motivation in zwei verschiedene Arten differenzieren (Krapp, 1992). Laut Krapp (1992) gibt es zum einen das individuelle Interesse, welches insgesamt beständig und langfristig ist und sich beispielsweise durch ein selbstbestimmt ausgewähltes Hobby äußert. Zum anderen gibt es das situationale oder auch aktuelle Interesse, welches durch temporäre Einflussfaktoren, wie z. B. Museumsausstellungen, beeinflusst wird. Selbst wenn kein persönliches Interesse für ein bestimmtes Thema vorliegt, kann durch temporäre Handlungssituationen ein situationales Interesse hervorgerufen werden (Krapp, 1992). Das situationale Interesse entsteht, indem die Neugier und die Aufmerksamkeit, anhand einer sogenannten „Catch-Komponente“ wie beispielsweise einem interessant aussehenden Exponat, auf einen Gegenstand oder ein Thema fokussiert werden. Durch das Aufrechterhalten dieser beiden Faktoren wird das situationale Interesse schließlich, anhand der sogenannten „Hold-Komponente“, stabilisiert (Krapp, 2002).

Das Auftreten beider Faktoren kann durch eine andauernde Auseinandersetzung mit einem bestimmten Gegenstand dazu führen, dass aus dem situationalen Interesse ein individuelles Interesse entsteht (Hidi & Anderson, 1992). Ansprechend gestaltete Exponate und Ausstellungen können, wie bereits in Kapitel 2.1.2 beschrieben, dazu führen, dass ein aktuelles Interesse und somit ebenso intrinsische Motivation hervorgerufen werden, welche schließlich dazu beitragen, dass die Besucher sich mit der Ausstellung beschäftigen und sich für diese interessieren (Bitgood & Patterson, 1987).

Motivation

Die meistgenannten Gründe für Museumsbesuche sind der Wille etwas zu lernen, eine Ausstellung anzusehen und sich dabei Objekte anzuschauen. Auch die Absicht, den Kindern etwas beizubringen und zu zeigen, ist ein häufig genannter Grund (Black, 2005). In einer kanadischen Studie aus dem Jahr 2003 (Canadian Museums Association, 2003) stellte sich heraus, dass das Besuchen von Museen laut der Besucher die Lebensqualität positiv beeinflusst und dass 68 % der Menschen Museen sowohl als Stätte der Erholung und Unterhaltung als auch als Ort der Bildung wahrnehmen. Zudem denken 92 % der Bevölkerung, dass Museen eine bedeutende Rolle für Kinder spielen und 96 % glauben, dass anhand von Ausstellungen technologische und wissenschaftliche Entwicklungen anschaulich und ansprechend dargestellt und erläutert werden können (Canadian Museums Association, 2003; Black, 2005).

Im Laufe der Geschichte der Besucherforschungen wurden zahlreiche Forschungen zur Besuchermotivation und zu den Gründen, die Menschen dazu bewegen ein Museum zu besuchen, durchgeführt. Erkenntnisse aus diesen sind, dass die Besuchermotivation ein komplexes Phänomen ist und eine große Rolle unter anderem für die Kuratoren spielt, weil die Motivation stark mit den individuellen Interessen und Erwartungen der Besucher zusammenhängt. Anhand der Motivation können Kuratoren und Museumdirektoren ableiten, was Besucher erwarten und warum sie das Museum besuchen und ihre Ausstellungen dementsprechend ausrichten. Es wurden daher verschiedene Modelle, die beide Einflussfaktoren erklären, entwickelt (u.a. Hood, 1983; Schuck-Wersig et al., 1988; McManus, 1996; Pekarik et al., 1999; Kelly, 2001; Black, 2005; Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013). Einige dieser Modelle werden im Folgenden kurz vorgestellt.

M. G. Hood stellte bereits 1983 (Hood, 1983) heraus, dass persönliche Attribute, wie beispielweise das Interesse und Einstellungen, eine bedeutend wichtigere Rolle für die Motivation spielen als demographische Aspekte. So entwickelte sie verschiedene Einflussfaktoren, die bei der Auswahl der Freizeitaktivitäten eine Rolle spielen und somit auch ausschlaggebende Gründe für einen Museumsbesuch sind (Hood, 1983; Waidacher, 1999).

Der erste Faktor ist eine soziale Komponente, die die gemeinsame Aktivität mit anderen Menschen einschließt. Die zweite Komponente beinhaltet etwas Sinnvolles und Wertvolles in der Freizeit zu machen. Der Wunsch, etwas zu machen, das sich lohnt, ist ein wichtiger Beweggrund. Der dritte Aspekt bezieht sich vor allem darauf, dass man sich in der Situation und während der Aktivität im Museum wohlfühlt, was vor allem durch eine gute Atmosphäre im Museum erreicht wird. Das vierte Attribut ist, sich selbst anhand von neuen Erlebnissen und Erfahrungen herauszufordern. Der fünfte Aspekt bezieht sich auf den Wunsch, etwas zu lernen und das eigene Verständnis zu erweitern. Das letzte und sechste Attribut ist die aktive Beteiligung innerhalb der Ausstellung beziehungsweise des Museums. Diese sechs Aspekte spielen bei jedem individuellen Besucher eine unterschiedlich große Rolle und sind jeweils unterschiedlich stark gewichtet (Hood, 1983; Waidacher, 1999).

Ein ähnliches Modell zur Motivation und zu Museumsbesuchern beschreibt Kelly (2001). Sie fand heraus, dass es fünf ausschlaggebende Faktoren gibt, die bei der Entscheidung, ein Museum zu besuchen, von Bedeutung sind. Ein wichtiger Faktor ist das Interesse der Familie und vor allem das der Kinder (Kelly, 2001). Darüber hinaus sind wichtige Beweggründe neue Dinge sehen und erleben zu können, sich weiter zu bilden und etwas zu lernen, unterhalten zu werden sowie etwas Bedeutsames in der Freizeit machen zu können. Der Museumsbesuch verbindet folglich Unterhaltung und Spaß miteinander und ermöglicht etwas Sinnvolles in der Freizeit mit der ganzen Familie zu machen. Die unterschiedlichen Faktoren sind auch hier wieder je nach Person verschieden stark gewichtet und von den persönlichen Einstellungen abhängig (Kelly, 2001).

Die unterschiedlichsten persönlichen Interessen und Wünsche, wie zum Beispiel der Wunsch nach Abwechslung, Unterhaltung oder auch nach Bildung, spielen eine wichtige Rolle. Diese identitätsbezogenen Wünsche (identity-related needs, Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013) sind der Schlüsselfaktor der Motivation (Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013).

Unter zahlreichen identitätsbezogenen Wünschen haben sich in Forschungen von Falk (2009) und Falk & Dierking (2013) ebenso wie bei Kelly fünf Hauptfaktoren herausgebildet: „*Entdecker; Vermittler; Experten/Hobbywissenschaftler; Erlebnissucher; Erholungssuchende*“ (Falk, 2009, S. 64; Falk & Dierking, 2013, S. 47 f.).

Entdecker wollen innerhalb der Ausstellung lernen und etwas finden, was sie interessiert. Sie sind hauptsächlich aufgrund ihrer Neugier und ihrem Interesse motiviert. *Vermittler* sind vor allem an den sozialen Faktoren eines Museumsbesuchs interessiert. Sie wollen beispielweise ihren Kindern etwas beibringen und erklären. *Experten* oder auch *Hobbywissenschaftler* sind aufgrund ihrer persönlichen, beruflichen oder auch freizeithlichen Interessen motiviert. Sie sind eng mit dem Museum verbunden und stark an den Inhalten interessiert (Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013). *Erlebnissucher* kommen vor allem, um an der kulturellen Aktivität teilzunehmen. Es ist besonders wichtig, das Erlebnis einmal erfahren zu haben und die Institution der Wahl besucht zu haben. *Erholungssuchende* kommen, wie der Name bereits vermuten lässt, aufgrund der Erholung und der Abwechslung zum Alltag, jedoch auch, um zum Nachdenken angeregt zu werden und die Spiritualität zu erfahren (Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013).

Da diese fünf Kategorien nicht alle Besuchertypen mit ihren entsprechenden Wünschen abdecken, wurden darüber hinaus zwei weitere Typen herausgebildet. Zusätzlich gibt es laut Falk & Dierking (2013) den *respektvollen Pilger*, der das Museum vor allem aufgrund des Gefühls das kulturelle Erbe würdigen zu müssen besucht, und zum anderen gibt es den *Affinitätssucher*, der ein bestimmtes Museum oder wahrscheinlich eher eine spezielle Ausstellung besucht, weil seine Persönlichkeit und seine Ich-Identität angesprochen werden (Falk & Dierking, 2013, S. 48 f.).

Es können mehrere Wünsche zugleich eine Rolle bei der Motivation spielen. Diese Einflussfaktoren sollten nicht isoliert betrachtet werden, denn die Entscheidung, ein Museum zu besuchen, ist immer mehrdimensional (Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013).

Eine weitere Studie von Pekarik et al. (1999) gibt sowohl Einblick in verschiedene Erwartungen und Erfahrungen, die den Besuch zu einem positiven Erlebnis für Besucher machen, als auch indirekt Motive für Museumsbesuche vor. In dieser Studie werden so genannte „*satisfying experiences*“ (Pekarik et al., 1999, S. 155) beschrieben (Pekarik et al., 1999).

Diese Erfahrungen lassen sich in vier Hauptkategorien unterteilen: „Objektbezogene Erfahrungen, Kognitive Erfahrungen, Introspektive Erfahrungen, Soziale Erfahrungen“ (Pekarik et al., 1999, S.155 f.). Aus diesen Erfahrungen lassen sich ebenso Besuchsmotive ableiten, die für einen Museumsbesuch entscheidend sind. Ähnlich argumentiert auch Wegner (2015), die ebenso aus diesen Erfahrungen Motive für Museumsbesuche ableitet (Wegner, 2015).

Zu den sozialen Motivationen gehören Zeit mit beispielsweise Familie und Freunden zu verbringen und den Kindern neue Dinge beizubringen bzw. sie dazu anzuleiten, etwas zu lernen. Introspektive Gründe sind beispielsweise alte Erinnerungen aufleben zu lassen, eine spirituelle Verbindung wahrzunehmen, Zugehörigkeit zu verspüren und sich in andere Zeiten hineinzusetzen. Kognitive Gründe sind vor allem das eigene Verständnis zu erweitern, neue Informationen zu erhalten und etwas zu lernen (Pekarik et al., 1999).

Objektbezogene Motive beziehen sich auf die Ausstellungen selbst. Sie beinhalten beispielsweise die Begegnung mit Originalen, sprich den Wunsch etwas Echtes und Authentisches zu sehen, wie zum Beispiel Dinosaurierskelette. Weitere objektbezogene Motive sind sich von der Schönheit der Dinge beeindruckt zu lassen sowie seltene und besondere Objekte sehen zu können (Pekarik et al., 1999).

Auch anhand der gemeinsamen Forschung von Falk und Dierking (Falk & Dierking, 2013) lässt sich ableiten, dass Motive vielschichtig sind und eng miteinander zusammenhängen. Es greifen mehrere Aspekte ineinander und beeinflussen sowohl die Absicht, ein Museum zu besuchen als auch die Erwartungen (Falk & Dierking, 1992, 2000, 2013). Um diesen komplexen Sachverhalt zu beschreiben und zu erklären, wurde das *Contextual Model of Learning* erstellt (Falk & Dierking, 1992, 2000). Mithilfe dieses Modells lassen sich für einen Besuch entscheidende Motive, das Verhalten während des Besuchs, Erfahrungen, die während des Besuchs gemacht werden, und, wie der Name schließlich sagt, das Lernen während des Museumsbesuchs erklären (Falk & Dierking, 2013).

Drei Hauptfaktoren sind bedeutend im Modell des kontextuellen Lernens: der persönliche, der soziokulturelle und der physikalische Kontext. Dabei ist ein weiterer wichtiger Aspekt die Zeit. Alle drei überlappen sich und sind daher nicht einzeln zu betrachten (Falk & Dierking, 2013).

Der persönliche Kontext umfasst Faktoren wie zum Beispiel persönliche Vorerfahrungen beispielsweise mit Museen, Kindheitserinnerungen und das Vorwissen. Besonders wichtig für die Motivation sind hierbei persönliche Einstellungen, Interessen und Erwartungen. Der persönliche Kontext schließt auch Erwartungen ein. Die bereits beschriebenen identitätsbezogenen Wünsche sind eng mit dem persönlichen Kontext verknüpft, da sie sich unter anderem aus persönlichen Interessen und Erwartungen ergeben (Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013).

Der soziokulturelle Kontext umfasst unter anderem Aspekte wie die Nationalität, den sozioökonomischen Status und die Kulturzugehörigkeit, darüber hinaus ist in ihm die soziale Komponente, die während des Besuchs von großem Wert ist, sprich die Interaktion mit Familienmitgliedern, dem Museumspersonal oder anderen Besuchern, enthalten. Diese sozialen Begegnungen beeinflussen das Lernen maßgeblich (Falk & Dierking, 2013).

Familienmitglieder können sich Exponate gegenseitig erklären und sich über die Inhalte der Ausstellung austauschen. Die verschiedenen Sichtweisen und Perspektiven führen zu einer Bereicherung des Lernens und der musealen Erfahrung. Der Austausch muss nicht zwangsläufig nur mit eigenen Gruppenmitgliedern stattfinden, er kann ebenso mit anderen Besuchern, Führern oder dem Personal stattfinden. Die Konstellation, in der das Museum besucht wird, beeinflusst das Verhalten innerhalb der Ausstellung stark. So verhält sich ein erwachsenes Paar bei einem Besuch ohne Kinder anders als mit den Kindern (Falk & Dierking, 2013). Zudem sind nicht immer die eigene Motivation und das eigene Interesse ausschlaggebend für einen Besuch, das Interesse der Kinder oder anderer Personen kann ebenso ein Grund für einen Museumsbesuch sein (Kelly, 2001; Falk & Dierking, 2013).

Mit dem physikalischen Kontext wird vor allem die Wirkung der Ausstellung beschrieben. Das beinhaltet sowohl die Exponate als auch die Atmosphäre des Gebäudes. Die Konzeption der Ausstellung ist ein ausschlaggebender Faktor für das Verhalten der Besucher. Abwechslungsreiche Ausstellungen können Besucher beispielsweise dazu animieren, länger in Ausstellungen zu bleiben. Objekte wie Besonderheiten und Alleinstellungsmerkmale der Museen (z. B. die Mona Lisa) können ebenso wie persönliches Interesse und soziale Faktoren dazu motivieren, Museen zu besuchen (Falk & Dierking, 2013).

Die Zeit ist ein weiterer entscheidender Faktor des *Contextual Model of Learning* (Falk & Dierking, 2013), da das Modell kein statisches Konstrukt ist. Jedes Individuum verändert sich im Laufe der Zeit durch verschiedene Erfahrungen und Erlebnisse mit der soziokulturellen und physikalischen Umwelt. Die Interaktion aller drei Faktoren wird von der Zeit als Faktor beeinflusst und geformt (s. Abb. 4). Persönliche Erwartungen und Einstellungen können stark von der jeweiligen Lebenssituation abhängen und sind daher keine festgelegten Größen (Falk & Dierking, 2013).

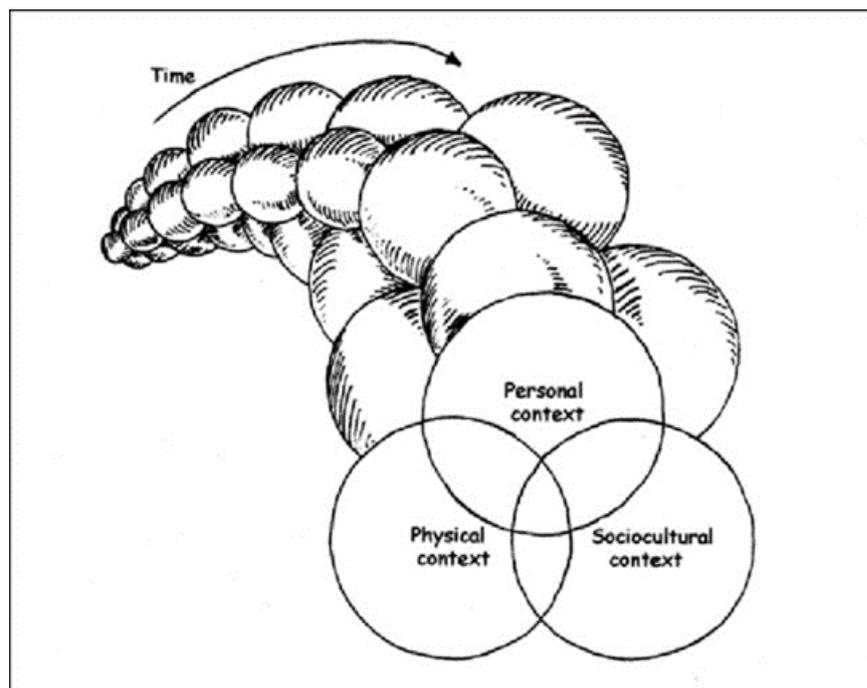


Abbildung 4: Das kontextuelle Modell des Lernens „The Contextual Model of Learning“ (Kelly, 2007)

Das Modell verdeutlicht insgesamt, wie komplex jeder Museumsbesuch ist und von welchen Faktoren er maßgeblich beeinflusst wird. Zudem wird veranschaulicht, dass keiner der einzelnen Kontexte voneinander zu trennen und statisch ist. Das Modell eignet sich sowohl um Motivationen der Besucher herauszuarbeiten als auch das Verhalten der Besucher zu analysieren und zu verstehen (Falk & Dierking, 2013).

Die Entscheidung, ein Museum zu besuchen, ist laut Falk & Dierking (2013) ein zweistufiger Prozess (Falk & Dierking, 2013). Der erste Schritt ist der, dass der Wunsch aufkommt, die eigenen Bedürfnisse und/- oder die Bedürfnisse und Erwartungen anderer Gruppenmitglieder zu erfüllen. Im zweiten Schritt entsteht die Erkenntnis, dass das Museum der richtige Ort für die Erfüllung eigener Wünsche ist. Sind beide Schritte absolviert, manifestiert sich der Wunsch, ein Museum zu besuchen (Falk & Dierking, 2013).

Eine solche Entscheidung besteht jedoch zusätzlich immer aus Abwägungen bezüglich Kosten und Nutzen; überwiegt der Nutzen, steht der Entscheidung, ein Museum zu besuchen, nichts mehr im Wege. Ist die Entscheidung getroffen, sollen Erwartungen, die Besucher vor dem Besuch haben, erfüllt werden, um ein positives und erfüllendes Erlebnis im Museum in Erinnerung zu behalten (Falk & Dierking, 2013).

Besuchererwartungen

Die verschiedenen Modelle bzw. Konzepte zur Besuchermotivation weisen einige Parallelen auf. Bei keinem dieser Modelle sind die einzelnen Faktoren klar voneinander abzugrenzen, da die Motive und Gründe für einen Museumsbesuch mehrdimensional sind. In allen Modellen werden Faktoren wie Unterhaltung, Bildung, soziale Einflüsse und der Wunsch, Objekte anzuschauen in gewisser Weise abgebildet (Hood, 1983; Kelly, 2001; Pekarik et al., 1999; Canadian Museums Association, 2003; Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013). Aus den Modellen lassen sich jeweils Erwartungen, die Besucher an Museen haben, ableiten. So erwarten Besucher beispielsweise, etwas lernen zu können und den Kindern etwas beibringen zu können. Diese beiden Aspekte sind beispielweise bei Pekarik et al. (1999) in den kognitiven Erfahrungen abgebildet und bei Falk (2009) bei den Hobbywissenschaftlern und Vermittlern wiederzufinden (Pekarik et al., 1999; Falk, 2009). Die Unterhaltung ist ebenso wie das Lernen ein sehr wichtiger Aspekt (u.a. Falk, 2009).

Beide Faktoren bilden bei Kelly (2001) eine eigene Kategorie (Kelly 2001). Der soziale Kontakt zu anderen ist ebenso ein wichtiger Faktor. Kommunikation und soziale Begegnungen sind von besonderer Wichtigkeit bei Museumsbesuchen. Diese sozialen Erwartungen finden sich bei Pekarik et al. (1999) in den sozialen Erfahrungen wieder, bei Falk und Dierking (2013) ergeben sich die individuellen Erwartungen aus dem persönlichen und dem soziokulturellen Kontext (Pekarik et al., 1999; Falk & Dierking, 2013).

Die meisten Besucher sind so genannte informelle Besucher, der Museumsbesuch ist für sie ein gesellschaftlicher Ausflug (Black, 2005, S.24). Für diese Besuchergruppe ist der soziale Kontakt ein zentraler Aspekt, dieser schließt verschiedene Erwartungen ein. Sie erwarten Unterhaltung und Spaß für die ganze Familie, interessante Informationen, aktive gemeinsame Beteiligung und Exponate für alle Altersklassen, insbesondere für Kinder (Black, 2005).

Zudem wollen sie etwas lernen können und ihre eigenen Kenntnisse erweitern. Der inhaltliche Aufbau der Ausstellungen soll am besten zunächst an bereits vorhandenes Wissen anknüpfen und dann darüber hinausführen. Die meisten Besucher erwarten zudem gute Ausstattung, guten Service und Sitzecken, an denen mitgebrachte Getränke und Speisen verzehrt werden können (Black, 2005).

In einer Studie des Vereinigten Königreichs, die von 1994-1995 (East Midlands Museums Service, 1996) durchgeführt wurde, stellten sich folgende Erwartungen an Museen heraus: Bildung; interessante Ausstellungen, Unterhaltung für die Familie; hochqualitative Ausstattung und guter Service; passende Öffnungszeiten; gutes Preis-Leistungs-Verhältnis (Black, 2005). Im Folgenden wird aufgelistet, wie die einzelnen Erwartungen in dieser Studie laut der Besucher erfüllt werden. Museen:

- *„Sind bildend - 96 % stimmen zu*
- *Sind interessant - 84 % stimmen zu*
- *Bieten Familienunterhaltung - 70 % stimmen in gewisser Weise zu*
- *Bieten hochqualitative Ausstattung und guten Service - 60,5 bis 70 % stimmen in gewisser Weise zu; 37 % finden, dass keine guten Cafés vorhanden sind*
- *Haben angemessene Öffnungszeiten - 58 % stimmen zu*
- *Bieten ein gutes Preis-Leistungs-Verhältnis - 61 % stimmen zu.“* (Black, 2005, S. 23)

Familien machen einen großen Teil der Besucher in Museen aus. Gerade in Naturkundemuseen ist der Anteil an Familien groß (Wegner 2005, 2011). Eine Studie, die zusammen mit Eltern durchgeführt wurde, listet einige Erwartungen der Eltern auf. Im Folgenden werden nur einige dieser Erwartungen zusammengefasst. Kinder sollen innerhalb von Ausstellungen auf eine spielerische Art und Weise lernen können, neue Erfahrungen sammeln, ihr Wissen aus der Schule erweitern können und wenig lesen müssen (Black, 2005). Zudem soll es interaktive Exponate geben sowie die Möglichkeit, zu experimentieren und Dinge anzufassen. Eltern wollen dabei ebenso wie ihre Kinder unterhalten werden (Black, 2005). Kinder wünschen sich laut einer Studie der UK aus dem Jahre 1997 (Harris Qualitative, 1997), Dinge anzufassen, sich aktiv z. B. an interaktiven Exponaten beteiligen zu können, Spaß und Lernen miteinander verbinden und die Vergangenheit erleben zu können (Black, 2005).

Die aktive Beteiligung steht bei ihnen im Vordergrund. Alles, was in irgendeiner Weise bedient und manipuliert werden kann, gefällt ihnen und lässt sie am Geschehen teilhaben. Viele Kinder wollen zudem ihren Familien das Museum zeigen, wenn sie vorab mit der Schule oder anderen Institutionen das Museum besucht haben (Black, 2005).

Besuchererwartungen sind vielzählig und immer vom einzelnen Besucher abhängig. Museen müssen daher eine große Bandbreite an Informationen und an Exponaten anbieten, sodass für alle Besuchertypen etwas dabei ist, womit sie sich gerne beschäftigen. Die Erwartungen der Besucher sind in den letzten Jahren deutlich gestiegen. Die immer größere Anzahl an Freizeitaktivitäten und Beschäftigungsmöglichkeiten außerhalb von Museen setzt Museen zunehmend unter Druck (Black, 2005) (s. Kapitel 2.1.1/2.1.2). Auch durch den erleichterten Zugang zu Informationen im Zuge der Digitalisierung innerhalb des medialen Zeitalters steigen Besuchererwartungen stetig. Besucherorientiertes Arbeiten ist daher in der heutigen Zeit von besonderer Relevanz und wird es auch zukünftig noch sein (Black, 2005; Falk, 2009; Gheorghilaş et al., 2017).

2.2.5 Besucherverhalten und Ausstellungsdesign

Das Verhalten der Besucher ist wie auch ihre Erwartungen und Motivationen sehr unterschiedlich und wird vom sozialen Kontext, vom physikalischen Kontext und vom soziokulturellen Kontext beeinflusst (Falk & Dierking, 1992, 2000, 2013). Jeder Besucher besichtigt das Museum auf eine individuelle Art und Weise und interagiert individuell mit den verschiedenen Ausstellungsstücken (Falk, 2009).

Der persönliche Kontext eines jeden Besuchers hat großen Einfluss auf das Verhalten in der Ausstellung. Motivationen und Vorwissen beeinflussen, welche Exponate beachtet werden und mit welchen Exponaten eine intensive Auseinandersetzung erfolgt. Dieses Filtern der Informationen muss erfolgen, denn sonst würde das Museum die Besucher kognitiv überlasten (Falk, 2009). Zunächst suchen Besucher in der Regel ihnen bereits bekannte Themen und Informationen. Das Anknüpfen an eigenes Vorwissen löst ein Wohlbefinden bei den Besuchern aus, welches wichtig für eine andauernde Beschäftigung mit der Ausstellung ist. Interessen und Motivationen beeinflussen schließlich, welche neuen Informationen aufgenommen werden und welches Wissen dementsprechend zusätzlich angeeignet wird (Falk, 2009).

Vermittelnde Besucher, wie beispielsweise Eltern, besuchen ein Museum anders als Experten und Hobbywissenschaftler. Eltern fokussieren sich stärker auf ihre Kinder, versuchen ihnen etwas beizubringen und ein schönes Museumserlebnis zu ermöglichen. Hobbywissenschaftler sind dagegen eher auf der Suche nach neuen Informationen und Möglichkeiten, das eigene Wissen zu erweitern (Falk, 2009).

Ein weiterer wichtiger Einflussfaktor auf das Verhalten während des Besuchs ist die Ausstellung selbst, der physikalische Kontext (Falk, 2009). Wenn wie bereits in Kapitel 2.1.2 beschriebene Aspekte bei der Konzeption berücksichtigt wurden, sollte eine Ausstellung die Aufmerksamkeit und Neugier der Besucher wecken sowie das Interesse dieser ansprechen. Der Aufbau der Ausstellung wie auch die optische Gestaltung der Texte und der Exponate beeinflussen maßgeblich, was vom Besucher wahrgenommen wird und welche Aspekte nicht berücksichtigt werden. Mit einer gut gestalteten Ausstellung sollte nicht nur die Aufmerksamkeit der Besucher geweckt, sondern auch aufrechterhalten werden (Bitgood & Patterson, 1995). Darüber hinaus wird der Lerneffekt durch gut gestaltete Exponate positiv beeinflusst. Das Design beeinflusst schließlich nicht nur, ob Besucher aufmerksam auf ein Exponat werden, sondern hat auch Einfluss auf die Qualität des Lernens (Falk & Storksdieck, 2005).

Besonders große Exponate ziehen die Aufmerksamkeit eher auf sich als kleine und bleiben stärker bei den Besuchern im Gedächtnis (Bitgood & Patterson, 1986a), genau wie bewegbare und sich bewegende Exponate ebenso die Beschäftigungszeit mit dem Exponat positiv beeinflussen. Sich bewegende Exponate führen zudem dazu, dass auch andere Exponate in deren Nähe stärker wahrgenommen werden (Melton, 1972; Patterson & Bitgood, 1988). Darüber hinaus führen auch Exponate, die mehrere Sinne ansprechen, sowie interaktive Exponate zu verlängerten und intensiveren Beschäftigungszeiten (u.a. Melton, 1972; Bitgood & Benefield, 1986; Patterson & Bitgood, 1988).

Die durchschnittliche Beschäftigungszeit mit Exponaten ist in der Regel kurz und liegt *„zwischen neun und zwölf Sekunden, mit durchschnittlichen Maxima bis zu etwa 90 Sekunden, einschließlich des Lesens von Beschriftungstexten“* (Waidacher, 1999, S. 438) (u.a. Screven, 1985; Hirschi & Screven 1985). Allgemein ist bekannt, dass Menschen sich lieber *„gegen den Uhrzeigersinn“* (Wegner, 2011, S. 130) bewegen und dementsprechend Exponate auf der rechten Seite oftmals mehr Beachtung finden als die auf der linken Seite (u.a. Melton, 1935, 1936; Bitgood & Patterson, 1986c; Waidacher, 1999; Wegner, 2011).

Viele Ausstellungen sind daher auch so konzipiert, dass die Besucher rechts herum durch die Ausstellung geführt werden. Darüber hinaus haben Ausgangsschilder eine große Wirkung und Anziehungskraft auf Besucher (u.a. Bitgood & Patterson, 1986c) (s. auch Kapitel 2.2.1).

In der Forschung galt lange Zeit, dass Besucher insgesamt wenig beziehungsweise gar nicht lesen. Laut Waidacher (1999) lesen lediglich 5 % der Besucher alle Ausstellungstexte, unabhängig vom Design, der Sprache und dem Inhalt. Weitere 5 % lesen gar keine Ausstellungstexte (Waidacher, 1999). Dem widersprechen Forschungen von Falk, Dierking, Koran und Dreblow (1985). Anhand ihrer Forschung kann festgehalten werden, dass jeder Besucher, der in der Lage ist zu lesen, einen gewissen Teil der Texte liest. Keiner sei wiederum in der Lage, alles zu lesen (Falk et al., 1985; Falk & Dierking, 2013). Forschungen von Serrell (2010) ergaben zudem auch, dass zahlreiche Besucher bei optisch ansprechenden und dem eigenen Interesse entsprechenden Texten, Ausstellungstexte lesen und sich mit diesen auseinandersetzen (Serrell, 2010); dies geschieht vor allem während der ersten halben Stunde des Besuchs (Falk et al., 1985; Falk & Dierking, 2013).

Besucher wollen schnell abwägen können, ob es für sie sinnvoll und lohend ist, einen Ausstellungstext zu lesen oder nicht. Lange Texte halten viele Besucher unabhängig von deren Interesse am Thema vom Lesen ab (Bitgood et al., 2006). Besucher lesen folglich lieber kurze Texte, die sich an der Länge eines Tweets auf Twitter richten. So sind Texte mit ungefähr 26 Wörtern ein guter Richtwert für Ausstellungstexte, weil Besucher diese innerhalb weniger Sekunden lesen können (Serrell, 2015). In Forschungen von Bitgood und Patterson (1993) stellte sich zudem heraus, dass Besucher eher mehrere kurze Texte mit ungefähr 50 Wörtern lesen als einen langen Text (Bitgood & Patterson, 1993).

Laut Beverly Serrell (1998) ist eine gut konzipierte Ausstellung in der Lage mehr als 50 % der Besucher dazu zu animieren, sich mit mehr als der Hälfte der Exponate zu beschäftigen (Serrell, 1998). Bereits Ausstellungen mit mehr als 50 Ausstellungsstücken können überlastend und überwältigend auf diejenigen Besucher wirken, die die gesamte Ausstellung und jedes Exponat besichtigen wollen (Serrell, 2010). Es ist daher nicht zwangsläufig sinnvoll und effektiv, mehr Exponate und Texte anzubieten, da Ausstellungen ohnehin kognitiv überlastende Umgebungen sind (Bitgood, 2003). Häufig beschäftigen sich Besucher nur mit lediglich 20 % bis 40 % der gesamten Exponate (Serrell, 1997, 1998).

Mit wie vielen Exponaten sich Besucher beschäftigen und wie stark sie ihre Aufmerksamkeit auf die einzelnen Exponate richten, ist von Ausstellung zu Ausstellung verschieden und hängt von zahlreichen Faktoren wie der Ausstellung selbst, dem individuellen Besucher, dem Besucheraufkommen und der Gruppe, in der das Museum besucht wird, ab (Serrell, 2010).

Eine abwechslungsreich gestaltete Ausstellung und das Einsetzen verschiedener Exponat-Typen sind essenziell für das Aufrechterhalten der Aufmerksamkeit. Sind zu viele ähnliche Exponate oder zu viel Texte an einer Stelle vorhanden, setzt das Phänomen der Sättigung und der damit verbundenen Museumsmüdigkeit ein. Museumsmüdigkeit wurde das erste Mal von Benjamin Gilman 1916 (Gilman, 1916) beschrieben (Davey, 2015). Seinen Forschungen zufolge ist die Aufmerksamkeit am Anfang besonders hoch, Exponate werden in der ersten Zeit in der Ausstellung stärker wahrgenommen. Bereits nach kurzer Zeit lässt die Konzentration nach, Exponate und Texte werden lediglich im Vorbeigehen wahrgenommen. Das Phänomen hängt seiner Meinung nach mit der Ausstellungskonzeption zusammen (Gilman, 1916).

Robinson (1928) hingegen stellte heraus, dass Museumsmüdigkeit ein genereller psychologischer Effekt in Museen ist und Melton (1935, 1972) fand heraus, dass das Interesse und die Beschäftigungszeit pro Exponat mit der Anzahl der gesehenen Exponate nachlassen. So werden Exponate in den ersten Räumen stärker beachtet als die in den letzten Räumen. Das Phänomen tritt unabhängig vom Inhalt auf (Melton, 1935, 1972).

Dem Phänomen der Museumsmüdigkeit und der Sättigung an Exponaten kann vorgebeugt werden, indem nicht zu viele ähnliche Exponat-Typen zusammen gruppiert werden (Patterson & Bitgood, 1988). Darüber hinaus wird das Eintreten der Museumsmüdigkeit durch den Einsatz interaktiver Exponate verlangsamt, da beim reinen Experimentieren an den einzelnen Stationen keine Museumsmüdigkeit nachgewiesen werden kann (Wulf, 2015). In der Regel dauert ein Museumsbesuch inklusive der Aufenthalte im Museumscafé und im Museumshop im Durchschnitt 90 Minuten (Waidacher, 1999). Die Konzentration ist während der ersten 15 Minuten am größten und am stärksten zielgerichtet, nach bereits 30 Minuten lässt sie nach und am Ende der Ausstellung ist der Besucher schließlich wenig konzentriert (u.a. Falk et al., 1985). Allgemein beträgt die gesamte Aufnahmebereitschaft ungefähr 45 Minuten und kann allenfalls mittels abwechslungsreicher Ausstellungen auf 90 Minuten ausgedehnt werden (Waidacher, 1999).

Während des gesamten Aufenthalts in der Ausstellung sind lediglich etwa 60 % der Aufmerksamkeit direkt der Ausstellung gewidmet (Falk et al., 1985).

Das Museumserlebnis ist für die meisten Besucher geprägt von dem sozialen Erlebnis und wird von den Gesprächen während des Besuchs beeinflusst (Falk & Dierking, 2013). Das Verhalten wird daher maßgeblich von der Konstellation, in der das Museum besucht wird, beeinflusst (Waidacher, 1999). Im *Contextual Model of Learning* von Falk & Dierking (Falk & Dierking, 1992, 2000) wird dieses durch den soziokulturellen Kontext verdeutlicht. Ein Museum ist immer, auch für Einzelbesucher, ein soziokultureller Raum, in dem Besucher sich bewegen. Auch einige Einzelbesucher kommunizieren innerhalb der Ausstellung mit anderen Besuchern, jedoch treten soziale Interaktionen verstärkt bei Besuchen auf, die das Museum von vorneherein in einer Gruppe besuchen. Diese Interaktionen beeinflussen den Besuch und das Lernen maßgeblich. Konversationen helfen, Gesehenes zu verarbeiten und in einen Kontext einzubetten. Diskussionen regen das Lernen und die Wahrnehmung zusätzlich an (Falk & Dierking, 2000). Darüber hinaus sind häufig die sozialen Interaktionen das, was langfristig im Gedächtnis bleibt (Falk & Dierking, 2013). Nicht alle Konversationen sind zwangsläufig auf die Ausstellung bezogen, sondern können sich auch um persönliche Themen drehen (Falk, 2009).

McManus hat im Jahre 1991 verschiedene Besuchskonstellationen und deren spezifisches Verhalten aufgestellt. Ihren Forschungen zufolge wird in der Regel wenig gelesen, wenn Erwachsenengruppen bestehend aus beispielsweise Freunden oder Bekannten ein Museum besuchen. Die Aufenthaltszeit ist kurz und die Ausstellung wird nicht intensiv genutzt. Wird das Museum gemeinsam mit Kindern besucht, wie beispielsweise bei einem Familienausflug, stehen die Kommunikation und der Austausch, sprich die soziale Interaktion, wie auch die Beschäftigung mit interaktiven Exponaten im Vordergrund. Generell halten sich diese Gruppen lange im Museum auf, Texte werden jedoch wenig oder lediglich oberflächlich und kurz gelesen. Einzelbesucher hingegen halten sich generell deutlich kürzer im Museum auf, lesen dafür jedoch wesentlich mehr und intensiver. Es finden selten beziehungsweise wenige Beschäftigungen mit interaktiven Exponaten statt. Bei Paaren findet während des Besuchs eine intensive und individuelle Auseinandersetzung mit der Ausstellung statt. Sie beschäftigen sich mit den Texten und lesen lange (McManus, 1991; Waidacher, 1999).

Die Aufenthaltszeit ist lang und wird nicht zwangsläufig zusammen verbracht. Im Anschluss an den Besuch erfolgt ein Austausch über Ausstellungsinhalte (McManus, 1991; Waidacher 1999).

Abschließend lässt sich sagen, dass gut und abwechslungsreich gestaltete Ausstellungen die Aufmerksamkeit der Besucher und damit auch das Lernen positiv beeinflussen. In der heutigen Zeit, in der zahlreiche Exponat-Typen, wie beispielsweise mediale Stationen und interaktive Exponate in Ausstellungen eingesetzt werden, müssen Besucher noch stärker filtern und selektieren, mit welchen Objekten sie sich beschäftigen (Falk & Dierking, 2013). Die große Auswahl führt zwar einerseits dazu, dass die Erwartungen möglichst vieler Besucher erfüllt werden können und viele Besucher dem eigenen Interesse entsprechende Exponate vorfinden, andererseits wird durch die Vielzahl an Wahlmöglichkeiten und sensorischen Einflüssen die Entscheidung, welchen Exponaten der einzelne Besucher seine Aufmerksamkeit widmen möchte, erschwert (Falk & Dierking, 2013). Daher gilt es ein gutes Gleichgewicht zwischen Auswahlmöglichkeiten und Anzahl der Exponate und der Texte zu finden. Mehr Exponate anzubieten ist nicht zwangsläufig positiv. Oftmals können Besucher in kleineren Ausstellungen oder in Ausstellungen mit einer geringeren Anzahl an Exponaten die Aufmerksamkeit den Exponaten zielgerichteter widmen (Screven, 1993). Besucher beschäftigen sich daher in kleinen Ausstellungen intensiver mit den einzelnen Exponaten und bleiben fast genauso lange wie in einer großen Ausstellung, da in einer kleinen Ausstellung weniger Ablenkungen vorhanden sind (Falk & Dierking 2013).

2.2.6 Besuchertypen und Verhalten

Auch wenn jeder Besucher seine individuellen Erfahrungen während des Besuchs macht und jeder auf seine ganz eigene Art die Ausstellung besucht sowie mit den Exponaten in Interaktion tritt (Falk & Dierking, 2013), gibt es Verhaltensmuster, die typisch für jeweilige Besuchergruppen in Museen und Science-Centern sind (u.a. Melton, 1933; Nielsen, 1946; Falk et al., 1985; Diamond, 1986; Falk, 1991). Aufbauend auf diesen Erkenntnissen stellten Falk und Dierking (2013) typische Verhaltensweisen für jeweils unerfahrene Besucher, erfahrene Besucher und organisierte Gruppen heraus (Falk & Dierking, 2013).

Unerfahrene Besucher (*Inexperienced Visitors*)

Der unerfahrene Museumsbesucher besitzt keine oder lediglich geringe Vorerfahrungen mit Museen oder mit der besuchten Museumsart. Der Besuch lässt sich in vier verschiedene Phasen unterteilen. Die erste Phase ist eine Art *Orientierungsphase*, in der sich der Besucher zurechtfindet, einen Überblick verschafft, was es zu sehen gibt, und in welcher Reihenfolge die Ausstellung besucht werden kann. Zur Orientierung wird häufig das Personal gefragt oder eine Karte des Museums benutzt. Darüber hinaus schauen sich unerfahrene Besucher das Verhalten teilweise bei anderen Besuchern ab. Da Museen zahlreiche sensorische Eindrücke bieten, kann der erste Eindruck einer Ausstellung Museumsbesucher überfordern. Das Verhalten der Besucher ist in der ersten Phase, die in der Regel zwischen drei und zehn Minuten lang ist, unkoordiniert und nicht zielgerichtet (Falk & Dierking, 2013).

Die zweite Phase beginnt, wenn der Besucher sich für einen Anfang entschieden hat und seine Aufmerksamkeit und Konzentration auf die Ausstellung richten kann. Die Phase des *intensiven Schauens* wird vor allem durch Lesen, Interagieren und Anschauen verschiedener Exponate sowie Konversationen über die Ausstellung geprägt (Falk & Dierking, 2013). Die Phase dauert in der Regel 15 bis 40 Minuten. Die Konzentration ist in dieser Phase am größten und sinkt zum Ende deutlich ab. Unerfahrene Besucher versuchen die Ausstellung von ihrem Startpunkt bis zum Ende anzuschauen und dabei alles zu lesen und anzuschauen. Ihr persönliches Interesse beeinflusst ihr Verhalten und die Auswahl der Exponate daher nicht besonders (Falk & Dierking, 2013).

Die dritte Phase wird durch *Herumgehen* geprägt und beträgt zwischen 20 und 45 Minuten (Falk & Dierking, 2013). Die Konzentration und die Aufmerksamkeit sinken deutlich ab. Der Besucher stellt fest, dass es nicht möglich ist, das ganze Museum zu besichtigen, wenn eine intensive Auseinandersetzung mit den Exponaten erfolgt. Daher wird das Verhalten geändert, um das ganze Museum besichtigen zu können. Erste Gruppenmitglieder, wie zum Beispiel Kinder, werden müde. Die Aufmerksamkeit ist immer noch auf die Exponate gerichtet, allerdings nun in einer anderen Art und Weise. Exponate werden nun stärker nach den eigenen Interessen ausgesucht, das Lesen wird oberflächlicher und die Ausstellung wird stärker gescannt, um wichtige Dinge überblicken zu können und sich schließlich mit diesen zu beschäftigen. Die Beschäftigung mit interaktiven Exponaten hält die Aufmerksamkeit aufrecht und vermag die Neugier der Besucher zu wecken (Falk & Dierking, 2013).

Auch wenn die Aufmerksamkeit in dieser Phase nicht mehr so zielgerichtet ist wie in der zweiten Phase, kann durch das Herumgehen die Neugier und das Interesse der Besucher befriedigt werden. Am Ende der dritten Phase, meistens nach einer oder fast zwei Stunden, sind die Besucher müde und fangen an, auf die Zeit zu achten. Die Aufmerksamkeit ist nun nicht mehr einzig auf die Ausstellung gerichtet, sondern auf die komplette Umgebung und Atmosphäre. Gespräche sind häufiger persönlicher Natur und nicht ausstellungsbezogen (Falk & Dierking, 2013).

Die letzte Phase wird häufig durch Faktoren wie Müdigkeit, Zeitmangel und schmerzende Füße eingeleitet. In der letzten Phase des *Aufbruchs* beziehungsweise *des Verlassens der Ausstellung* verändert sich das Verhalten der Besucher stark. Die *Aufbruchphase* dauert in der Regel lediglich drei bis zehn Minuten und besteht vor allem darin, sich mit den Gruppenmitgliedern zu unterhalten, Ausgangsschilder zu suchen und sich über Aktivitäten nach der Ausstellung zu unterhalten (Falk & Dierking, 2013).

Erfahrene Besucher (*Experienced Visitors*)

Erfahrene Besucher weisen ebenso wie die unerfahrenen Besucher ein typisches Verhaltensmuster auf. Dieses besteht allerdings nicht aus vier, sondern nur aus zwei Phasen. Die erste Phase ist bei ihnen die des *intensiven Schauens* und die zweite Phase die des *Verlassens*. Erfahrene Besucher wissen bereits, was sie in Ausstellungen erwartet, wie sie sich innerhalb von Ausstellungen verhalten und mit welchen Exponat-Typen sie sich gerne beschäftigen (Falk & Dierking, 2013).

Zudem wissen sie, wenn sie mehrfach dasselbe Museum besuchen, an welcher Stelle Exponate sind, die für sie von Interesse sind und mit welchen Exponaten sie sich gerne beschäftigen. Die Phase des *Herumgehens* fällt bei ihnen in der Regel weg oder fällt sehr klein aus. In wenigen Fällen durchlaufen auch erfahrene Besucher diese Phase, wenn es sich bei ihnen um diejenigen Besucher handelt, die auf der Suche nach Erlebnissen und Entdeckungen sind (Erlebnissucher, Entdecker s. Kapitel 2.2.4). Ein weiterer wichtiger Unterschied ist, dass bei ihnen nicht das Gefühl entsteht, das Museum in einem Besuch vollständig besichtigen zu müssen, denn aufgrund ihrer Vorerfahrungen mit Museen wissen sie, dass dieses ohnehin kaum möglich ist, wenn eine intensive Auseinandersetzung erfolgen soll (Falk & Dierking, 2013).

Ihr Fokus ist anders, als bei den unerfahrenen Besuchern, nicht darauf gerichtet, möglichst viel aufzunehmen. Sie schauen sich in der Regel lieber wenige Exponate und Texte intensiv an, als möglichst viele Exponate und Texte oberflächlich anzuschauen. Da der Besuch insgesamt aus lediglich zwei Phasen besteht und insgesamt fokussierter und strukturierter abläuft, verbringen erfahrene Besucher in der Regel auch weniger Zeit im Museum (Falk & Dierking, 2013).

Der Aspekt, der beide Besuchertypen am meisten voneinander unterscheidet, ist die Vorerfahrung mit der bestimmten Ausstellung sowie mit Museen im Allgemeinen. Erfahrene Besucher gehen zielgerichtet zu den Ausstellungen beziehungsweise zu den Ausstellungsteilen, die für sie wirklich von Interesse sind. Persönliches Interesse und Erwartungen sind bei ihnen von größter Relevanz. Das Erfüllen ihrer Erwartungen und der gesamte Besuch ist bei ihnen wesentlich effektiver, weil sie nicht zunächst suchen oder herausfinden müssen, welche Aspekte für sie von besonderem Interesse sind (Falk & Dierking, 2013).

Am Ende der Phase des *intensiven Schauens* und Beschäftigens setzt auch bei ihnen mentale und körperliche Müdigkeit ein, die sie schließlich dazu veranlasst, in die Phase des *Verlassens/des Aufbruchs* überzugehen und den Besuch zu beenden (Falk & Dierking, 2013).

Organisierte Gruppen (*Organized Groups*)

Das Verhalten organisierter Gruppen ist von dem der anderen beiden Gruppen abzugrenzen. Innerhalb organisierter Gruppen, wie Schulklassen oder Erwachsenenführungen, wird der Besuch oftmals von der Person, die durch das Museum führt, in zwei Phasen geteilt (Falk & Dierking, 2013).

Die Erste ist die des *intensiven Schauens*, allerdings handelt es sich hier um eine zielgerichtete von der Führungsperson gelenkte Phase des Schauens. Besucher können folglich nicht selbst entscheiden, was für sie selbst von Interesse ist. Die *Orientierungsphase* fällt aufgrund der Anleitung auch in dieser Besuchergruppe weg, obwohl es gerade bei Kindern oder Erstbesuchern sinnvoll wäre, eine Art *Orientierungsphase* zur Gewöhnung an die neue Lernumgebung zu gewähren und die Gruppe auf den Museumsbesuch vorzubereiten (Falk & Dierking, 2013).

Auf organisierte Gruppen wirkt die Atmosphäre und die Gestaltung der Ausstellung ebenso wie auf nicht geführte Besucher ein, allerdings ist die Situation eine andere, da der Besuch in der ersten Phase in gewisser Weise fremdbestimmt durchgeführt wird und nicht wie in der Regel selbstbestimmt. An die Phase des *geleiteten Schauens* schließt sich in der Regel eine kurze Phase des selbstständigen *Entdeckens und Herumgehens* an, in der persönlichen Interessen nachgegangen werden kann (Falk & Dierking, 2013).

Auch Besucher organisierter Gruppen betreten schließlich das Museum aufgrund ihrer persönlichen Motivationen und in der Hoffnung ihre Erwartungen erfüllen zu können (s. Kapitel 2.2.4) (Falk & Dierking, 2013). Am Ende des Besuchs sind auch geführte Besucher organisierter Gruppen körperlich leicht ermüdet. Der Wunsch, etwas Neues zu lernen und das eigene Interesse zu befriedigen, ist erfüllt (Falk & Dierking, 2013).

Abschließend lässt sich sagen, dass zwar jeder Museumsbesuch individuell ist, sich allerdings einige Verhaltensmuster herausarbeiten lassen. Bei einem ersten Museumsbesuch ist den Besuchern nicht zwangsläufig klar, wie sie sich innerhalb des Museums zu verhalten haben. Zudem gibt es in jedem Museum unterschiedliche Verhaltensregeln, manche Dinge dürfen berührt werden, in anderen Museen wiederum darf gar nichts berührt werden. Um sich korrekt zu verhalten, schauen sich Besucher das Verhalten anderer ab und nutzen dieses als Modellcharakter (Koran et al., 1988; Falk & Dierking, 2013). Der häufigste genannte Grund für einen Museumsbesuch ist sich etwas Schönes, Besonderes, Wertvolles oder Einzigartiges anzuschauen. Das Anschauen originaler Objekte steht also auch heute noch für viele Besucher im Vordergrund und macht die museale Erfahrung aus (Falk & Dierking, 2013).

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass der Museumsbesuch maßgeblich von der Ausstellung, sprich dem Ausstellungsdesign (u.a. Bitgood & Patterson, 1987; Serrell 2010, 2015; Falk & Dierking, 2013) sowie von persönlichen Faktoren, wie der Motivation und den Interessen (u.a. Pekarik et al., 1999; Kelly, 2001; Falk & Dierking, 2013) und von soziokulturellen Faktoren, wie der Gruppe, in der das Museum besucht wird (u.a. McManus, 1991; Falk & Dierking, 2013), beeinflusst wird. Das rollenkonforme Verhalten eines jeden Besuchers und die damit verbundenen Bedürfnisse (*identity-related-needs*) lassen Vorhersagen für den Besuch zu und geben die Möglichkeit, die Ausstellung an das vorherrschende Besuchspublikum eines jeweiligen Museums anzupassen (Falk & Dierking, 2013).

2.3 Forschungsfragen und Hypothesen

Resümiert man die Besucherforschung in Museen, so zeigen sich Forschungslücken vor allem in Untersuchungen zum tatsächlichen Verhalten der Besucher, insbesondere bezüglich der Beschäftigungszeiten mit einzelnen Exponat-Typen. Zu der Beschäftigung mit speziellen Exponat-Typen, wie beispielsweise den Interaktiven-Stationen und dem Einfluss der Besuchergruppen-Konstellation, wurden bislang kaum Untersuchungen publiziert. Die Forschungsergebnisse von McManus (1991) zeigen zwar Tendenzen auf, jedoch liegt die zugrundeliegende Forschung nahezu 30 Jahre zurück.

Der Einfluss der Gruppenkonstellation spielt gerade in Naturkundemuseen, die hauptsächlich von Familien besucht werden, eine bedeutende Rolle (Wegner, 2011). Darüber hinaus ist es von großer Bedeutung herauszustellen, mit welchen Exponaten sich diese und auch Gruppen ohne Kinder am liebsten und am intensivsten beschäftigen. Insbesondere der stetige Wandel der Museumslandschaft und die drastische Veränderung der Ausstellungskonzeption erfordern jedoch fundierte Kenntnisse zur Nutzung verschiedener Exponat-Typen durch die Besucher.

Letztlich müssen sich die aus allgemeinen Erkenntnissen abgeleiteten Konzeptionen (u.a. Hood, 1983; McManus, 1996; Pekarik et al., 1999; Kelly, 2001; Falk, 2009; Falk & Dierking, 2013) auch in der Praxis belastbar beweisen. Diese Arbeit leistet hierzu einen Beitrag und dient folglich der Schließung von Lücken.

Nicht nur die Ausstellungskonzeption, sondern auch die Erwartungen der Besucher haben sich in den letzten 20 Jahren gewandelt. Durch immer verschiedenartigere Ausstellungsformen- und Konzeptionen sowie den vermehrten Einbezug interaktiver Exponate steht den Besuchern ein gänzlich anderes Repertoire an Beschäftigungsmöglichkeiten zur Verfügung. Auch der verstärkte Einsatz von Multimedia-Stationen und die zunehmende Einbindung mobiler Endgeräte, wie z. B. Smartphones, führt dazu, dass den Besuchern vielfältigere Beschäftigungsmöglichkeiten und eine große Varietät an Zugängen zu Informationen geboten werden. Zudem erwarten Besucher durch zahlreiche interaktive und partizipatorische Ausstellungen sowie Science-Center sich aktiv beteiligen zu können und wollen ihre Informationen nicht nur anhand von Texten rezipieren (s. Kapitel 2.1.1 und 2.1.2). Kein Museum gleicht einem anderen, selbst innerhalb der verschiedenen Naturkundemuseen gibt es diverse Ausstellungskonzeptionen.

Diese Vielfalt, der Umbruch der Museumslandschaft und die sich wandelnde Erwartungen erfordern eine Analyse des Publikums der Naturkundemuseen bezüglich des Verhaltens im Allgemeinen, der Beschäftigungszeiten mit den verschiedenen Exponat-Typen sowie der sich wandelnden Erwartungen und Motivationen.

Darüber hinaus ist bislang wenig zu dem Verhalten von Wiederholungsbesuchern bekannt, obwohl das Generieren von Wiederholungsbesuchern ein wichtiges Ziel vieler Museen ist und als Erfolg des Museumskonzeptes gesehen werden kann (Black, 2005). Die Erkenntnisse, die Falk & Dierking (2013) zu unerfahrenen und erfahrenen Museumsbesuchern gewannen, scheinen auf das Verhalten der Wiederholungsbesucher übertragbar zu sein. Allerdings gilt es dieses zu überprüfen, da bislang wenige bis gar keine Daten zu dem Verhalten der Wiederholungsbesucher vorhanden sind. Daher ist ein weiteres Ziel der Forschung, grundlegende Erkenntnisse zu den Verhaltensunterschieden zwischen Erst- und Wiederholungsbesuchern zu gewinnen, um ein besseres Verständnis von Faktoren zu erhalten, die eine intensive Beschäftigung mit der Ausstellung auch bei einem wiederholten Besuch fördern.

Um die aufgezeigten Forschungslücken zu schließen, wurden vier Hypothesen mit entsprechend zugeordneten Unterhypothesen anhand bereits bestehender Vorkenntnisse, die entweder aus Forschungen anderer oder eigenen Voruntersuchungen resultieren, aufgestellt. Den ersten drei Hypothesen und den dazugehörigen Unterhypothesen sind drei verschiedene Einflussfaktoren zugeordnet.

Mit der ersten Hypothese wird vor allem der Einfluss der Gruppenkonstellation untersucht. Aufgrund eigener Vorkenntnisse und der Forschungsergebnisse von McManus (1991) wird davon ausgegangen, dass sich Gruppen mit Kindern zwar insgesamt relativ lange in der Ausstellung aufhalten, dass jedoch eine höhere Anzahl an Kindern die Gesamtaufenthaltszeit negativ beeinflusst, da es schwierig ist, die Interessen aller Kinder zu erfüllen und die Wahrscheinlichkeit, dass eins der Kinder müde oder gelangweilt wird und somit den Aufenthalt insgesamt verkürzt, relativ hoch ist. Darüber hinaus wird davon ausgegangen, dass sich Gruppen mit Kindern mit weniger Exponaten beschäftigen als Gruppen ohne Kinder. Unter anderem aufgrund der Erkenntnisse von McManus (1991) sowie eigener Vorerfahrungen wird davon ausgegangen, dass sich vor allem Kinder gerne mit interaktiven Exponaten beschäftigen und die Zeiten der Gruppen mit Kindern an diesen Exponaten daher besonders lang sind.

Im Umkehrschluss wird davon ausgegangen, dass beispielsweise aufgrund der fehlenden Lesekompetenz jüngerer Kinder die Zeiten an den Informationstafeln bei Gruppen mit Kindern kürzer sind.

Hypothese zwei beschäftigt sich mit den soziodemographischen und persönlichen Faktoren und wie diese Einfluss auf das Verhalten in der Ausstellung nehmen. Aufgrund der Motivationstheorie von Deci & Ryan (1993) wird vermutet, dass das Interesse und die damit verbundene intrinsische Motivation auch die Zeiten an den Informationstafeln positiv beeinflussen. Darüber hinaus wird auch aufgrund der Annahme, dass Kinder sich besonders gerne an interaktiven Exponaten beschäftigen, davon ausgegangen, dass das Alter die Zeiten an diesen Exponaten negativ beeinflusst, was nicht bedeutet, dass nicht auch Erwachsene an interaktiven Exponaten hantieren. Darüber hinaus wird aufgrund eigener Vorerfahrungen angenommen, dass das Alter die Zeiten an den Informationstafeln positiv beeinflusst, möglicherweise aufgrund eines größeren Interesses, das mit dem Alter einhergeht.

Anhand der Kenntnisse von Falk & Dierking (2013) bezüglich der unerfahrenen und erfahrenen Museumsbesuchern wird davon ausgegangen, dass mit steigender Anzahl der Museumsbesuche und damit einhergehenden Vorerfahrungen mit Museen auch die Beschäftigungszeiten an unterschiedlichen Exponaten beeinflusst werden. Eigene Vorerfahrungen legen die Vermutung nahe, dass Frauen und Männer unterschiedliche Präferenzen für Exponate haben und das Geschlecht somit die Beschäftigungszeiten an den jeweiligen Stationen beeinflusst.

Anhand der dritten Hypothese werden schließlich äußere Faktoren wie der Wochentag in Bezug auf das Verhalten näher untersucht. Die Hypothesen begründen sich aufgrund eigener Vorerfahrungen und Erkenntnissen unter anderem von Falk & Dierking (2013), die nahelegen, dass die Atmosphäre, die beispielsweise vom Besucheraufkommen beeinflusst wird, Einfluss auf das Verhalten hat. So könnten die unterschiedlichen Tage in der Woche verschieden stark besucht sein und somit auch das Verhalten beeinflussen. Ein hohes Besucheraufkommen könnte darüber hinaus dazu führen, dass aufgrund des stärkeren Lautstärkepegels eine weniger intensive und kürzere Auseinandersetzung mit den einzelnen Exponaten stattfindet. An regnerischen Tagen könnte ebenso ein höheres Besucheraufkommen herrschen, welches die Zahl der angelaufenen Exponate sowohl positiv als auch negativ beeinflussen könnte. Bei hohem Besucheraufkommen aufgrund des Wetters könnte ein negativer Effekt auftreten.

Das schlechtere Wetter könnte jedoch auch dazu führen, dass Besucher sich mehr Zeit nehmen und daher länger in der Ausstellung bleiben und mehr Exponate besichtigen.

Die vierte Hypothese bezieht sich auf den Einfluss, den wiederholte Besuche auf das Verhalten der Besucher haben. Aufgrund der Erkenntnisse von Falk & Dierking (2013) und Brida et al. (2014) wird davon ausgegangen, dass sich das Verhalten von Erstbesuchern und Wiederholungsbesuchern unterscheidet. Wiederholungsbesucher wählen in Analogie zu den *erfahrenen Besuchern* (Falk & Dierking, 2013) Exponate gezielter und stärker interessen-geleitet aus. Die gesamte Aufenthaltszeit wird daher anders eingeteilt und die Exponate werden unterschiedlich genutzt.

Außerdem wird untersucht, ob sich zwischen den verschiedenen personenbezogenen Variablen und Kernverhaltensvariablen Zusammenhänge finden lassen.

Hypothese 1: Die Gruppenkonstellation beeinflusst das Verhalten der Besucher.

- a) Die Anzahl der Kinder beeinflusst die Gesamtaufenthaltszeit negativ.
- b) Kinder beeinflussen die Zahl der angelaufenen Exponate negativ.
- c) Die Zusammensetzung der Gruppe beeinflusst die durchschnittliche Zeit pro Stopp.
- d) Die Beschäftigungszeiten an interaktiven Exponaten sind bei Besuchern in Gruppen mit Kindern höher als bei Besuchern in Gruppen ohne Kinder.
- e) Die Beschäftigungszeit an den Informationstafeln ist bei Besuchergruppen mit Kindern kürzer als bei Besuchergruppen ohne Kinder.

Hypothese 2: Soziodemographische Aspekte und persönliche Faktoren wie das Interesse haben Einfluss auf das Verhalten.

- a) Das naturwissenschaftliche Interesse beeinflusst die Beschäftigungszeit mit den Informationstafeln positiv.
- b) Das Alter beeinflusst die Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Stationen negativ.
- c) Das Alter beeinflusst die Beschäftigungszeiten mit den Informationstafeln positiv.

- d) Die Anzahl der Museumsbesuche im Allgemeinen beeinflusst die Beschäftigungszeiten mit den unterschiedlichen Exponat-Typen.
- e) Das Geschlecht beeinflusst die Beschäftigungszeit mit den unterschiedlichen Exponat-Typen.

Hypothese 3: Äußere Faktoren wie der Wochentag, das Besucheraufkommen und das Wetter beeinflussen das Verhalten der Besucher.

- a) Wochentage haben Einfluss auf die Gesamtaufenthaltszeit in der Ausstellung.
- b) Das Besucheraufkommen beeinflusst die durchschnittliche Zeit pro Stopp negativ.
- c) Das Wetter beeinflusst die Gesamtzahl der angelaufenen Exponate.

Hypothese 4: Wiederholungsbesucher wählen Exponate, mit denen sie sich beschäftigen, selektiver und gezielter aus als Erstbesucher.

- a) Die Gesamtaufenthaltszeit sinkt bei Wiederholungsbesuchen.
- b) Die Anzahl der Stopps (Beschäftigung mit Exponaten) ist bei Wiederholungsbesuchen geringer als beim Erstbesuch.
- c) Die durchschnittliche Zeit pro Stopp nimmt bei Wiederholungsbesuchen zu.
- d) Wiederholungsbesucher verbringen im Gegensatz zu den Erstbesuchern mehr Zeit in Räumen, die weit entfernt vom Eingang liegen.
- e) Die Präferenz zur Beschäftigung mit bestimmten Exponat-Typen unterscheidet sich beim Erst- und Wiederholungsbesuch.

3 Methodik

3.1 Der Untersuchungsort - Die Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur*

Das Naturkunde Museum in Münster besteht seit 1892 und bietet mit einer Fläche von 4200 Quadratmetern Platz für Dauer- und Sonderausstellungen (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019b). Die Besucherstudie fand ausschließlich in der Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur* statt, da die Eingrenzung des Untersuchungsortes auf einen abgegrenzten Bereich des Museums, Vorteile mit sich bringt. So ist die Sonderausstellungsfläche groß genug, um typische Verhaltensweisen der Besucher analysieren zu können, aber klein genug, um Museumsmüdigkeit zu begrenzen. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass viele der Besucher zum ersten Mal die Ausstellung besuchen und dadurch Verzerrungen aufgrund zahlreicher Wiederholungsbesucher ausgeschlossen werden können. Auf einer Fläche von über 1200 Quadratmetern wurde das vielschichtige Thema Wasser aus verschiedensten Perspektiven interdisziplinär beleuchtet. Die Sonderausstellung wurde vom 29. September 2016 bis zum 07. Januar 2018 gezeigt (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c). Der Eingang der Sonderausstellung befindet sich direkt am Kassenbereich des Museums, weshalb die Besucher sich in der Regel direkt in der Sonderausstellung befinden und dementsprechend leicht anzusprechen waren. Die Ausstellungsfläche erstreckte sich über vier verschieden große Räume, die thematisch voneinander abzugrenzen sind (s. Abb. 5).

Das Element Wasser ist für das Leben auf der Erde unabdingbar. Im Laufe der Ausstellung wurden verschiedenste Themenbereiche, die mit Wasser in Verbindung stehen, erläutert. Im einleitenden Teil der Ausstellung wurde die Verteilung des Wassers auf der Erde dargestellt sowie das Element Wasser mit seinen chemischen Besonderheiten vorgestellt. „*Wasser schwimmt gegen den Strom*“ (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c) lautete das Überthema. Sowohl Themen wie die Dichteanomalie des Wassers als auch Prinzipien wie Osmose, die auch in unserem Körper von großer Bedeutung sind, wurden in diesem Abschnitt der Ausstellung erörtert (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c).

Der nächste Themenschwerpunkt lautete: „*Wasser stößt Leben an*“ (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c). Unter diesem Punkt wurde zunächst behandelt, welche Rolle Wasser für die Lebensentstehung auf unserem Planeten hatte, und wie wichtig das Wasser auch heute noch für zahlreiche Lebensprozesse ist (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c).

Im zweiten Raum der Ausstellung wurden Themen wie „*Wasser trägt Leben*“, „*Wasser in Bewegung*“ und „*Wasser beschäftigt den Geist*“ (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c) behandelt. Unter diesen Aspekten fielen vor allem Themen wie der Lebensraum Wasser, Strömungen, Wellenentstehung, Gezeiten, der Glaube und die mythologische Bedeutung des Wassers (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c).

Im dritten Raum wurden schließlich unter den Oberpunkten „*Wasser verändert die Landschaft, Wasser treibt die Wirtschaft an*“ (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c) die Auswirkungen von beispielsweise Sturmfluten, Starkregen oder Dürreperioden dargestellt. Des Weiteren wurde die enge Verknüpfung von Wasser und Wirtschaft anhand verschiedener Beispiele, wie zum Beispiel Mühlen und Wasserkraftanlagen, verdeutlicht. Ein kleinerer Bereich innerhalb dieses Raumes wurde zeitweilig der Miniausstellung „*Küstenfischer*“, einer Fotoausstellung der Künstlerin Iwana Knorr gewidmet. Im vierten und letzten Raum der Ausstellung wurden im Rahmen der Oberthemen „*Wasser gerät ins Wanken*“ und „*Wasser wäscht*“ (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c). Inhalte wie die zunehmende Verschmutzung des Wassers, der Mangel an Wasser in Ländern wie Afrika, die Wasserversorgung in anderen Ländern, die Entsorgung des Abwassers sowie die Bedeutung des Wassers für die Körperhygiene thematisiert. Zudem wurde die Entwicklung der Seefahrt, Seerettungen und Flüchtlingstransporte auf der See beschrieben (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c).

In der Gesamtheit sollte die Ausstellung dazu beitragen, Besucher für die vielfältige Bedeutung des Wassers zu sensibilisieren und aufzeigen, wie schützenswert die unterschiedlichen Lebensräume des Wassers sind. Zudem soll verdeutlicht werden, dass es nicht überall auf der Welt selbstverständlich ist, ständigen Zugang zu Wasser zu haben und dass ein verantwortungsvoller und bewusster Umgang mit diesem Element unabdingbar ist (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c).

Die Wichtigkeit und die Vielfalt der Thematik rund um das Element Wasser wurde in der Sonderausstellung anhand einer großen Bandbreite verschiedener Exponat-Typen verdeutlicht. So gab es in der Ausstellung unterschiedlichste Informationstafeln, die teilweise mit Bildern und Grafiken oder mit interaktiven Elementen, wie Kläppchen oder Schiebern, versehen waren, Schauobjekte auf Sockeln oder innerhalb von Vitrinen, audiovisuelle Multimedia-Stationen, wie Hörstationen, Filme und Monitore sowie zahlreiche Fotos, Bilder, Grafiken und Zeichnungen (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c).

Darüber hinaus befanden sich unterschiedlichste interaktive Exponate, wie Multitouch-Exponate, bei denen eine Interaktion aufgrund verschiedener Auswahlmöglichkeiten am Display zustande kommt, Hands-On Objekte, wie beispielsweise präparierte Tiere oder Modelle unterschiedlichster Kleinstlebewesen, die angefasst werden durften, und verschiedene interaktive Stationen, wie die „*Augmented Reality Sandbox*“ (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019d), innerhalb der Ausstellung. Die unterschiedlichen Lebensräume wurden anhand detailreicher Dioramen naturgetreu dargestellt. Insgesamt befanden sich über 500 Exponate in der Ausstellung. Darunter waren

„42 Braille-Texte mit etwa 100 Braille-Objektbeschriftungen, 50 Haupttexte und zahlreiche kleinere Texttafeln und Objekttexte, 290 Fotos, Bilder und Grafiken, 18 eigens angefertigte, handgemalte Wandbilder im klassischen Stil (Originale), 51 Medienstationen, 10 Mitmach-Stationen.“ (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c)

sowie 100 Anfass-Objekte (Hands-On). Der Audioguide umfasste 35 Stationen und war in einer deutschen und englischen Version erhältlich (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019c).

Zusätzlich zur Ausstellung gab es regelmäßige Führungen für Erwachsene, für Blinde und Sehbehinderte, verschiedene museumspädagogische Programme und zahlreiche andere Zusatzveranstaltungen (LWL-Museum für Naturkunde Münster, 2019).

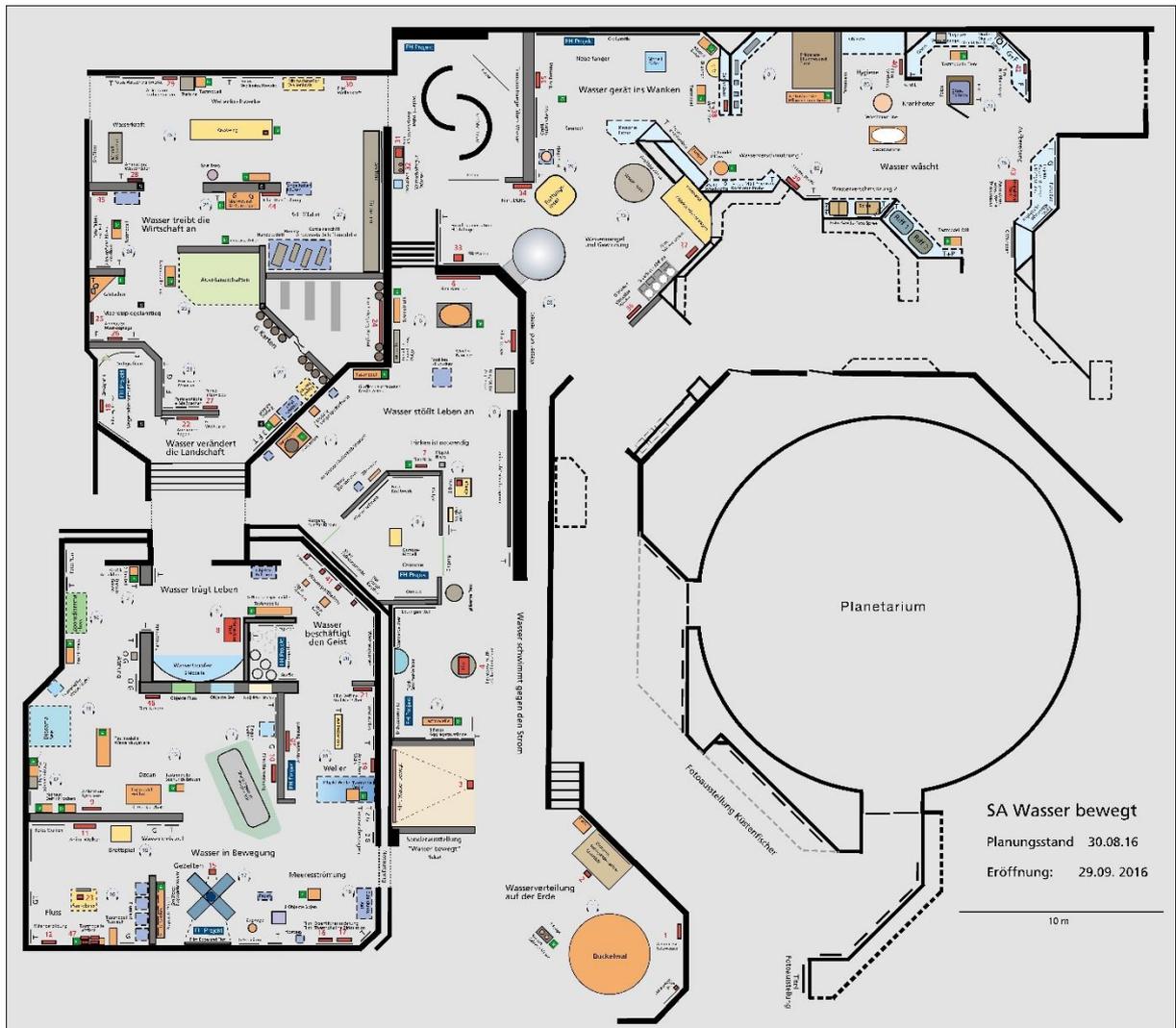


Abbildung 5: Grundriss Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur* (Schleithoff, 2016)

3.2 Forschungsdesign

Zur Beantwortung der aufgestellten Hypothesen und zur Ermittlung verschiedener Verhaltensmuster sowie der Interaktion einzelner Besucher mit den unterschiedlichen Exponat-Typen in der Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur* wurde ein im Wesentlichen quantitatives Forschungsdesign mit ergänzenden qualitativen Anteilen verwendet (u.a. Atteslander, 2010). Es handelt sich hierbei um ein Querschnittsdesign (u.a. Rindfleisch et al., 2008; Atteslander, 2010). Der Fokus dieser Forschung liegt dabei auf den quantitativen Beobachtungen. Ein Schwerpunkt ist die Analyse der Intensität der Besucherbeschäftigung mit unterschiedlichen Exponat-Typen. Anhand der Beobachtungen können tiefgehende Analysen des Besucherverhaltens durchgeführt werden. Die Interviews dienen vor allem der Untermauerung der Beobachtungen und können diese bestätigen, widerlegen und ergänzen. Darüber hinaus werden persönliche Merkmale, wie Gewohnheiten, Interessen und Erwartungen erfasst.

3.3 Datenerhebung

Die Datenerhebung fand im Zeitraum von Anfang April bis November 2017 in der Sonderausstellung des LWL-Museums für Naturkunde in Münster an insgesamt 34 Tagen statt. Die Beobachtungen und Interviews wurden an 17 Wochenenden beziehungsweise Feiertagen und 17 Wochentagen durchgeführt und erstreckten sich über die gesamten Öffnungszeiten des Museums, um gleiche Rahmenbedingungen und eine bezüglich der äußeren Faktoren ausgeglichene Stichprobe zu erhalten. Um das Problem der Interrater-Reliabilität (Lange, 2011) und die daraus resultierenden Unstimmigkeiten innerhalb der Daten zu umgehen, wurde die gesamte Forschung von einer einzelnen trainierten Person durchgeführt (Lange, 2011). So wurde schließlich sichergestellt, dass der Datensatz einheitlich erhoben wurde.

3.3.1 Pretest

Die erstellten Erhebungsinstrumente wurden in einem Pretest erprobt, um zu überprüfen, ob mithilfe der Erhebungsinstrumente der zu untersuchende Forschungsgegenstand vollständig, zuverlässig, verständlich und qualitativ angemessen erforscht werden kann und somit die Gütekriterien Objektivität, Validität und Reliabilität, die der empirischen Sozialforschung zugrunde liegen, eingehalten werden können (u.a. Krebs & Menold, 2014). Des Weiteren wurden im Zuge des Pretests die Interview- und Beobachtungstechniken geschult und eingeübt (u.a. Porst, 2000; Schnell et al., 2005; Raithel, 2008; Atteslander 2010). Der Untersuchungsort des ersten Pretests des Interviewleitfadens war die eigens konzipierte Sonderausstellung „*Intelligenzbestien- Wie schlau sind die klügsten Tiere?*“ (Christian et al., 2019), die gemeinsam mit Prof. Dr. Andreas Christian, Anna-Lena Schüder und weiteren Studentinnen und Studenten der Europa-Universität Flensburg, der Abteilung für Biologie und ihrer Didaktik, erstellt wurde. Die Ausstellung war vom 19.06.2016 bis zum 18.09.2016 im Naturkundemuseum in Flensburg zu sehen.

Mithilfe dieses Pretests sollte vor allem überprüft werden, ob der Interviewleitfaden eine praktikable Länge besitzt, ob sämtliche Fragen geeignet für die Erhebung sind und ob die Fragen verständlich und eindeutig zu beantworten sind (Schnell et al., 2005). Nach der Auswertung der Testergebnisse wurden einige Fragebatterien ausgetauscht.

Insgesamt zeigte sich, dass der zu umfangreiche Interviewleitfaden reduziert sowie einige Fragen präziser formuliert werden mussten. Der veränderte Interviewleitfaden wurde schließlich ein zweites Mal im LWL-Museum für Naturkundemuseum in der zu untersuchenden Sonderausstellung *Wasser bewegt-Erde Mensch Natur* getestet. Während dieser Zeit wurden zudem die fertiggestellten Beobachtungsbögen erprobt und das Beobachten und das Dokumentieren der Beobachtungen eingeübt. Der Pretest zeigte, dass sich die Beobachtungsbögen sowie der Interviewleitfaden für die vorgesehene Untersuchungsform eigneten und dass dementsprechend keine weiteren Veränderungen vorgenommen werden mussten.

3.3.2 Probanden

Die Zielgruppe für die vorliegende Forschung waren Besucher ab 14 Jahren, da die Interviewfragen für jüngere Kinder nicht geeignet waren. In jeder Gruppe war zudem mindestens ein erwachsener Besucher. Aus jeder Gruppe wurde lediglich eine Person beobachtet, die in den folgenden Ausführungen als Fokuspersion bezeichnet wird. Das Auswählen einer Fokuspersion erleichtert die Beobachtungen und stellt sicher, dass das Verhalten dieser, während des gesamten Rundgangs durch die Ausstellung kontinuierlich und ausführlich festgehalten werden kann (Yalowitz & Bronnenkant, 2009). Bei Beobachtungen der gesamten Gruppe wäre es schwierig, die unterschiedlichen Beschäftigungen verschiedener Gruppenmitglieder festzuhalten, zudem kommt es innerhalb von Gruppen vor, dass einzelne Mitglieder sich vom Rest trennen und so keine vollständige Beobachtung gewährleistet werden könnte (Yalowitz & Bronnenkant, 2009). Ausgenommen waren geführte Gruppen und Schulklassen, da das Verhalten dieser Besucher entweder durch den Führer oder durch Aufgabenstellungen gelenkt worden wäre und die Beobachtung solcher Gruppen die Ergebnisse verfälscht hätte (Falk & Dierking, 2013).

Die Besucher wurden am Eingang zur Sonderausstellung nahe dem Kassensbereich angesprochen. Weniger als 10 % der angesprochenen Besucher lehnten es ab, an der Studie teilzunehmen. Insgesamt wurden von 119 beobachteten und befragten Probanden 114 Besucher für die Stichprobe berücksichtigt.

Unter diesen 114 Fokuspersionen befanden sich 30 Wiederholungsbesucher, von denen 16 die Ausstellung zum zweiten Mal besuchten und 14 Personen die Ausstellung mindestens zum dritten Mal besuchten. Die restlichen 84 Fokuspersionen sind Erstbesucher. Um eine Zufallsstichprobe zu erhalten, wurde in Abhängigkeit von dem Besucherandrang jeder zweite, dritte oder vierte Besucher beziehungsweise Gruppe angesprochen und um Erlaubnis gefragt (Yalowitz & Bronnenkant, 2009). Die Fokuspersion wurde zufällig innerhalb der Gruppen ausgewählt. Das Geschlecht wurde jedoch bei Gruppen, die aus Frauen und Männern bestanden, jeweils rotierend ausgewählt, um später eine auf die Geschlechter ausgeglichene Stichprobe zu erhalten. Die Wiederholungsbesucher werden aufgrund von einem veränderten Verhalten, das durch den wiederholten Besuch hervorgerufen wird, in einem gesonderten Kapitel dieser Arbeit analysiert. Abzüglich dieser 30 Probanden besteht die Hauptstichprobe, die dieser Arbeit zugrunde liegt, aus 84 Probanden.

3.3.3 Beobachtungen

Die Beobachtungen wurden offen und passiv teilnehmend durchgeführt. Die ausgewählten Besucher wurden bei Betreten des Ausstellungsbereiches angesprochen, dabei wurden kurz und prägnant die Ziele der vorliegenden Forschung sowie der Ablauf der Datenerhebung erläutert. Des Weiteren wurde die Fokusperson um Erlaubnis gefragt, auf Abstand beobachtet und anschließend interviewt zu werden. Bei Kindern und Jugendlichen unter 18 Jahren wurden die Eltern um Einverständnis gefragt. Bei Einverständnis wurde das Verhalten der Person sowie die Interaktion mit anderen Besuchern möglichst unauffällig beobachtet und festgehalten (s. unten: Beobachtungsbögen).

Es ist von besonderer Wichtigkeit, die Beobachtungen so unauffällig wie möglich durchzuführen, um Verhaltensveränderungen durch die Beobachtung zu verhindern beziehungsweise zu minimieren und das Verhalten der beobachteten Person nicht zu lenken (Atteslander, 2010). Die Situation wurde durch das Mitwirken der Beobachterin schließlich nicht beeinflusst, die Forschungsperson nimmt eine passive und objektive Rolle ein. Sie kann infolgedessen als „reiner Beobachter“ (Lamnek, 1993 (2), S.263, zitiert nach Atteslander, 2010, S. 92) betrachtet werden.

Ein möglicher Nachteil offener Beobachtungen ist ein Effekt, der in der Literatur als *Hawthorne Effekt* bekannt ist (u.a. Landsberger, 1958; Barnes, 2010) oder auch als *participant reactivity* auf Deutsch *Teilnehmerreaktivität* (u.a. Jacob et al. 1994; Serrell, 2000; Brewer & Crano, 2013; Pattison & Shagott, 2015) beschrieben wird. Dieser Effekt beschreibt eine mögliche Verhaltensveränderung, die aus der Beobachtungssituation hervorgeht. Das Verhalten der beobachteten Person verändert sich gerade zu Beginn, da es sich für diese um eine ungewohnte Situation handelt. Der Effekt schwächt jedoch mit zunehmender Beobachtungszeit ab, sodass offene Beobachtungen unter annäherungsweise realgetreuen Voraussetzungen durchgeführt werden können und somit keine signifikanten Verhaltensunterschiede entstehen (Atteslander, 2010).

Auch laut Forschungsergebnissen von Serrell (2010) treten ab einer Aufenthaltszeit von mehr als 20 Minuten keine oder kaum merkbare Unterschiede im Verhalten der beobachteten Personen auf (Serrell 2010). Da die Aufenthaltszeit der Probanden mit einer durchschnittlichen Gesamtaufenthaltsdauer von 67,95 Minuten deutlich über 20 Minuten liegt, wird dieser mögliche Nachteil in Kauf genommen.

Aktuelle Forschungen von Christian (2019) im Multimar Wattforum in Tönning stellten heraus, dass keine signifikanten Verhaltensunterschiede und Unterschiede in den Beschäftigungszeiten zwischen verdeckten und offenen Beobachtungen auszumachen sind (Christian 2019), wobei die offenen Beobachtungen ähnlich wie in dieser Studie durchgeführt wurden. Der Nachteil verdeckter Beobachtungen am ausgewählten Untersuchungsort wäre gewesen, dass man aufgrund der verwinkelten Ausstellung Gefahr gelaufen wäre, entdeckt zu werden und zudem nicht so genau hätte beobachten können. Die Aufzeichnungen wären folglich weniger ausführlich und präzise wie bei diskreten offenen Beobachtungen. Zudem wird bei offenen Beobachtungen das Problem der ethischen Vertretbarkeit umgangen, welches bei verdeckten Beobachtungen auftritt (Gutwill, 2002, 2003; Yalowitz & Bronnenkant, 2009).

Mit offenen und passiv teilnehmenden Beobachtungen gelingt es schließlich, das Verhalten der Besucher auch ohne technische Hilfsmittel, wie zum Beispiel Eyetracker, präzise und möglichst detailliert beschreiben zu können. Die Beobachtungstechnik war das *paper-and-pencil timing and tracking* (Serrell, 1998; Yalowitz & Bronnenkant, 2009).

Alle einzelnen Stopps wurden registriert und mit der exakten Beschäftigungszeit an der jeweiligen Station festgehalten (Serrell, 1998; Yalowitz & Bronnenkant, 2009). Jedes Anhalten ab 2 Sekunden wurde als vollwertiger Stopp gewertet (Serrell 1998).

Beobachtungsbögen

Die Beobachtungen wurden mithilfe eines vorab teilstrukturierten Beobachtungsbogens festgehalten, welcher Rahmenbedingungen festlegt, wie und vor allem was beobachtet werden soll (Friederichs & Lüdtke, 1973). Im oberen Teil des Beobachtungsbogens wurden Variablen wie die Gruppengröße, die Anzahl der Erwachsenen und der Kinder, das geschätzte Alter aller Gruppenmitglieder, das genaue Datum mit Uhrzeit, die Wetterkonditionen und das Besucheraufkommen festgehalten. Zudem ist eine Spalte für sonstige Besonderheiten vorgesehen. In der Tabelle darunter sind vier Spalten vorhanden, in denen jeweils die Uhrzeit, der Exponat-Typ, das Besucherverhalten und die jeweilige Verweildauer eingetragen wurde.

Diese Spalten stellen die einzelnen Dimensionen der Beobachtung dar (Friederichs & Lüdtkke, 1973). Verschiedene Verhaltensweisen, die in die Dimension Besucherverhalten/Besucherbeschäftigung eingetragen wurden, wurden nicht vorab, sondern anschließend kategorisiert und somit quantifizierbar gemacht, um „*einen hohen Grad an Quantifizierbarkeit, Kontrollierbarkeit und Vergleichbarkeit der erfassten Daten*“ (Atteslander, 2010, S.87) zu ermöglichen.

Es wurden vorab keine starren Kategorisierungen angefertigt, da das Verhalten möglichst präzise beschrieben werden sollte. Zu den unterschiedlichen Abschnitten innerhalb der vier Räume der Ausstellung, gibt es eine Übersichtskarte auf dem Beobachtungsbogen, in die das Wegenetz eingetragen wurde (s. Beobachtungsbögen im Anhang). Diese Sonderausstellungskarte wurde von Ernst Schleithoff (2017), Ausstellungsleiter des LWL-Museums für Naturkunde in Münster, und Andrea Florez Jurado entwickelt (2017) und für diese Erhebung zur Verfügung gestellt. Der teilstrukturierte Beobachtungsbogen ermöglichte es, das Verhalten der verschiedenen Besucher möglichst individuell und detailliert festzuhalten (Mayring 1999).

3.3.4 Interviews

Zur Untermauerung der Beobachtungen wurden teilstrukturierte, problemzentrierte Leitfadeninterviews eingesetzt (Atteslander, 2010) (s. Interviewleitfaden im Anhang). Diese eignen sich für diese Forschung in besonderer Weise, da sie zwar einen Rahmen vorgeben, jedoch ebenso Raum für Freiheiten bieten. Die Interviewerin kann demnach spontan in der Interviewsituation reagieren und sich auf die Aussagen der Probanden einlassen. Die Interviewerin lässt die befragten Personen ausführlich auf die Fragen antworten und hält sich selbst zurück, sodass die Befragten sich in der Situation wohl fühlen und den Eindruck gewinnen, dass ihre Meinung ernst genommen wird (Atteslander, 2010; Mayring, 1999). Die Leitung des Interviews übernimmt die Forschungsperson. Sie kann an besonders relevanten Stellen nachfragen. So gelingt es, dass die Befragten ihre Meinung offener und freier ausdrücken können als bei einem strukturierten Fragebogen, bei welchem die Fragen und deren Ablauf streng vorgegeben sind (Atteslander, 2010; Mayring, 1999).

Die Fragen bei einem teilstrukturierten Interview können sowohl quantitativ als auch qualitativ ausgewertet werden, da sie beide Aspekte beinhalten (Atteslander, 2010; Raab-Steiner & Benesch, 2010).

Mittels Kategorisierungen und anschließenden Quantifizierungen wird das Auswerten festgelegter Fragen erleichtert. Qualitative Auswertungen ermöglichen das Erschließen von Zusammenhängen (Atteslander, 2010; Raab-Steiner & Benesch, 2010).

Der Wechsel zwischen geschlossenen und offenen Fragen sorgt im Verlauf der Interviews für Abwechslung und wirkt somit monotonen Antworten entgegen. Die offenen Fragen eignen sich besonders, um individuelle Eindrücke, Präferenzen und Abneigungen zum Ausdruck zu bringen, da die Befragten nicht in festgelegten Antwortkategorien antworten müssen. Geschlossene Fragen sind besonders geeignet, um schnell auswertbare Ergebnisse zu erhalten sowie eine hohe Vergleichbarkeit zu erreichen (Atteslander, 2010; Raab-Steiner & Benesch, 2010).

Bei der Erstellung der Fragebögen wurde zudem darauf geachtet, dass die einzelnen Items (Fragen) in einer sinnvollen Reihenfolge angeordnet sind, dass alle Fragen neutral und prägnant formuliert sind, nicht überfordern und sich nur auf eine Dimension beziehen. Bei den Antwortmöglichkeiten ist darauf zu achten, dass es sowohl negative als auch positive Antwortmöglichkeiten gibt (Atteslander, 2010). Bei den im Interview verwendeten Skalen zum Sachinteresse an Naturwissenschaften, zum Interesse am Experimentieren und zu den Interessehandlungen, wurde ebenso wie in der Arbeit von Bockwoldt (2019) auf bereits ausreichend erprobte Skalen von Pawek (2009), die seinerseits in Anlehnung an Engeln (2004) weiterentwickelt wurden, zurückgegriffen, da diese eine höhere Reliabilität gewährleisten als eigens erstellte Skalen. Die Skalen wurden teilweise leicht verändert und an das Umfeld Museum angepasst.

Die Interviews wurden im Anschluss an die Beobachtung am Ende der Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur* anonym geführt und mit einem Aufnahmegerät aufgezeichnet. Wichtige persönliche Daten, wie zum Beispiel das Alter, der Schulabschluss und Vorerfahrungen mit Museen, wurden im ersten Teil des Interviews abgefragt. Diese Daten sind unabdingbar für spätere Vergleiche und Analysen des Verhaltens, da diese Faktoren möglicherweise Einfluss auf den Rundgang durch die Ausstellung haben könnten. Zudem wurde erfragt, in welcher Gruppenkonstellation die Ausstellung besucht wurde, um zielgerichtet gruppenspezifische Effekte herausarbeiten zu können. Von größter Bedeutung waren allerdings alle Fragen, die sich auf die Erwartungen, die Motivationen, das Interesse und die persönlichen Eindrücke der Besucher beziehen, da diese zusätzlich Aufschluss über das Verhalten geben können.

3.4 Datenauswertung

Alle erhobenen Daten der insgesamt 114 Probanden wurden mittels deskriptiver Statistik und Inferenzstatistik mit IBM SPSS Statistik und Microsoft Excel ausgewertet. Zur Auswertung offener Interviewfragen wurden vorab Kategorien gebildet. Die Antworten der Probanden wurden daran anknüpfend den Kategorien zugeordnet und somit quantifizierbar gemacht. Die geschlossenen Fragen wurden ebenso quantifiziert. Schließlich konnten die Ergebnisse aus den Beobachtungen und den Interviews mithilfe beider genannter Programme statistisch ausgewertet werden. Die Interviewdaten wurden sowohl für die Hauptanalyse als auch für die vergleichende Analyse in Tabellen dargestellt. Für die Analyse der Mehrfachantworten wurden mittels SPSS Mehrfachantwortsets gebildet und Häufigkeiten ausgewertet (Bühl, 2016).

Unter den 114 Probanden befinden sich insgesamt 30 Wiederholungsbesucher. Da diese sich aufgrund der Vorerfahrungen mit der Ausstellung von den Erstbesuchern unterscheiden könnten und daher nicht auszuschließen war, dass Verhaltensänderungen durch den wiederholten Besuch hervorgerufen wurden, wurden die Wiederholungsbesucher vorab für die Prüfung der Hypothesen von den Erstbesuchern getrennt, um mögliche Verzerrungen in den Daten zu mindern. Um dieses zu prüfen, wurden schließlich Hypothesen (s. Kapitel 2.3) aufgestellt. Die Vermutung, dass Erst- und Wiederholungsbesucher sich unterscheiden wurde bestätigt. Die Datensätze wurden daher für die gesamte Hauptanalyse getrennt. Da die Hauptanalyse der Erstbesucher bedeutender ist als der Vergleich der Erst- und Wiederholungsbesucher, wird diese zuerst dargestellt.

Der Hauptdatensatz besteht abzüglich der 30 Wiederholungsbesucher aus 84 Besuchern. Für den Test der Hypothesen wurden nicht parametrische U-Tests nach Mann-Whitney oder parametrische t-Tests in Abhängigkeit von den jeweiligen zugrundeliegenden Bedingungen angewendet. Die Normalverteilung der Daten wurde mit Hilfe des Kolmogorov-Smirnov Test überprüft; bei Werten, die nicht signifikant von der Normalverteilung abwichen, wurden t-Tests durchgeführt (u.a. Field, 2009). Bei ungefähr gleich großen Gruppen mit wenigstens 30 Personen wurden Mittelwertvergleiche unabhängiger, intervallskalierter Variablen, auch bei signifikanten Abweichungen von der Normalverteilung ebenfalls anhand von t-Tests berechnet. In diesen Fällen wurden zusätzlich U-Tests nach Mann-Whitney berechnet.

Eine Stichprobengröße von 30 liegt an der Grenze, die auch bei Abweichungen der Daten von der Normalverteilung gemäß des zentralen Grenzwertsatzes einen t-Test rechtfertigt (Bortz & Döring, 2006, Field, 2009). Bei hoch signifikanten Abweichungen von der Normalverteilung ($p < 0,01$) für eine Stichprobengröße von 30 Probanden wurden nur U-Tests durchgeführt (Field, 2009). Bei Vergleichen von Gruppen mit jeweils weniger als 30 Personen oder zum Vergleich ordinal skalierten Daten wurden U-Tests nach Mann-Whitney eingesetzt.

Bei Verwendung von t-Tests wurde die Varianzhomogenität mithilfe des Levene-Tests überprüft. Bei Signifikanz-Werten $\leq 0,05$ wurde die Nullhypothese gleicher Varianzen verworfen, ansonsten wurde von Varianzgleichheit ausgegangen. Entsprechend wurden die Werte der Statistik für den t-Test ausgewählt (Kuckartz et al., 2013).

Zusätzlich zu diesen Berechnungen wurden für die Analyse von Zusammenhängen zwischen metrischen Variablen Korrelationen nach Pearson (Pearson's r) berechnet, wobei sich bei großen Stichproben von 84 oder 114 Probanden ein Test der Normalverteilung erübrigt (Field, 2009). Gerichtete Hypothesen wurden jeweils mit einem einseitigen Test getestet, bei ungerichteten wurde ein zweiseitiger Test angewendet.

In jeglichen Fällen wurde ein kritischer Wert von $p = 0,05$ verwendet. Zur Ermittlung jeweiliger Effektgrößen/Effektstärken wurde Cohen's d für die t-Tests und Pearson's r für die Mann-Whitney U-Tests berechnet (u.a. Cohen, 1988, 1992; Bortz & Döring, 2006; Field, 2009). Geringe Zusammenhänge bestehen ab einem Wert von $d = 0,20$ ($r = 0,10$), mittlere Effekte treten ab einem $d = 0,50$ ($r = 0,30$) auf und große Effekte liegen ab einem $d = 0,80$ ($r = 0,50$) vor (Cohen, 1988).

Um den Datensatz, der aus zahlreichen Variablen besteht, anschließend auf einzelne entscheidende Faktoren, latente Variablen reduzieren zu können, wurde eine explorative Faktoranalyse mit neun Variablen durchgeführt, bei der stark korrelierende Variablen zu einem einzelnen Faktor komprimiert werden (Field, 2009; Bühl, 2016). Das Ziel dieser Analyse ist Zusammenhänge zwischen Variablen anhand der ermittelten Faktoren möglichst umfassend darstellen und erklären zu können (Bühl, 2016) und die große Anzahl an Einflussfaktoren, die das Verhalten der Besucher beeinflussen, zu einzelnen Faktoren zusammenzufassen.

Die Voraussetzungen für eine explorative Faktoranalyse sind ein intervallskaliertes Skalenniveau, mindestens 100 Probanden und pro getestete Variable mindestens 10 Probanden (Field, 2009). Die Voraussetzung in Bezug auf die Stichprobengröße wird aufgrund der zu Beginn nicht zu erwartenden Trennung des Datensatzes in Erst- und Wiederholungsbesucher nicht gänzlich erfüllt. Auf jede getestete Variable kommen nach der Reduzierung des Datensatzes 9,33 Probanden. Die Faktoranalyse wurde dennoch aufgrund der hohen Korrelationen durchgeführt. Die Ergebnisse sind aufgrund der geringen Stichprobengröße von unter 100 Probanden unter Vorbehalt zu betrachten.

Um zu testen, ob Unterschiede im Verhalten zwischen Erst- und Wiederholungsbesuchern vorliegen, wurde ein Vergleich zwischen diesen beiden Gruppen durchgeführt. Erste Analysen wurden aufgrund des großen Datensatzes anhand der gesamten Stichprobe durchgeführt (N = 114 Probanden), um Korrelationen nach Pearson berechnen zu können (Field, 2009). So wurde getestet, inwiefern das Alter des jüngsten Kindes, die Anzahl an Kindern und das Geschlecht mit der Gesamtzahl an Stopps und den Beschäftigungszeiten in der Ausstellung korreliert. Darüber hinaus wurden Korrelationen zwischen Beschäftigungszeiten mit verschiedenen Exponat-Typen durchgeführt.

Für den Vergleich der Erst- und Wiederholungsbesucher wurden angepasste Stichproben erstellt. Anhand dieser wurden ebenso wie für die Analyse der Erstbesucher mittels t-Tests Mittelwertvergleiche unabhängiger Variablen durchgeführt. Getestet wurden zur Beantwortung der Hypothesen unter anderem Unterschiede in Bezug auf die Beschäftigungszeiten in der Ausstellung, der Anzahl an Stopps gesamt sowie der Aufteilung der aktiven Zeit. Bei signifikanten Abweichungen von der Normalverteilung wurden auch in diesem Fall U-Tests nach Mann-Whitney berechnet. Die Ergebnisse des Vergleichs der Erst- und Wiederholungsbesucher wurden zusätzlich als internationale Publikation eingereicht (Heuken et al., 2019).

4 Ergebnisse

4.1 Erstbesucher

Im folgenden Kapitel werden die zuvor aufgestellten Forschungsfragen und die dazugehörigen Hypothesen aus dem Kapitel 2.3 anhand des reduzierten Datensatzes (N= 84) ausgewertet und die Ergebnisse entsprechend dargestellt. Im ersten Abschnitt werden allgemeine Erkenntnisse, wie beispielsweise die Zusammensetzung der Stichprobe, dargestellt. Daran anknüpfend wird dargelegt, welchen Einfluss die Gruppenkonstellation, soziodemographische Aspekte und äußere Rahmenbedingungen wie die Besucherdichte innerhalb der Ausstellung auf das Verhalten der Fokuspersonen haben.

4.1.1 Generelle Erkenntnisse

Insgesamt setzte sich die reduzierte Stichprobe aus 42 Frauen und 42 Männern zusammen. Das durchschnittliche Alter der Fokuspersonen betrug 44,96 Jahre mit einer Altersspannweite von 14 bis 81 Jahren. Im Durchschnitt bestanden die Gruppen aus 3,62 Personen, darunter befanden sich 23 (27,4 %) Gruppen, die das Museum ohne Kinder besuchten. Die durchschnittliche Anzahl an Erwachsenen betrug 2,27 Personen pro Gruppe und die der Kinder 1,35 (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Zusammensetzung des Hauptdatensatzes (N = 84)

		Anzahl
Fokusperson	weiblich	42
	männlich	42
	Durchschnittliches Alter	44,96
	Minimum/Maximum	14-81
Anzahl Kinder	Durchschnitt	1,35
	Minimum/Maximum	0-4
Anzahl Erwachsene	Durchschnitt	2,27
	Minimum/Maximum	1-6
Alter des jüngsten Kindes	Durchschnitt	6,79
	Minimum/Maximum	2-15
Alter des jüngsten Gruppenmitgliedes	Durchschnitt	16,77
	Minimum/Maximum	2-75

Die meisten Besucher besichtigten die Ausstellung gemeinsam mit der Familie oder mit der Familie und Freunden (insgesamt 75 %) (s. Tabelle 2). Der Einfluss der Gruppe auf das Verhalten der Fokuspersion konnte anhand des erhobenen Datensatzes getestet werden, da die Gruppen während des Besuchs in der Regel zusammengeblieben sind. Lediglich in wenigen Fällen haben sich zeitweilig kleinere Untergruppen gebildet, die sich stets in Sichtweite voneinander aufhielten. Die Ausstellung wurde jedoch von allen Gruppen gemeinsam betreten und verlassen, sodass gruppenspezifische Effekte entsprechend herausgearbeitet werden konnten.

Tabelle 2: Begleitung der Fokuspersion

	Anzahl	Prozent
Familie	59	70,2 %
Familie und Freunde	4	4,8 %
Partner	12	14,3 %
Gruppe	4	4,8 %
Allein	1	1,2 %
Freunde	4	4,8 %
Gesamt	84	100

Die durchschnittliche Aufenthaltszeit in der Sonderausstellung betrug ungefähr 68 Minuten. Der kürzeste Aufenthalt dauerte 22 Minuten und der längste Besuch betrug 2 Stunden und 40 Minuten (160 Minuten). Die Restzeit, die sich aus kurzen Pausen, die innerhalb der Ausstellung eingelegt wurden und den Zeiten zwischen den einzelnen Exponaten zusammensetzt, beträgt durchschnittlich etwa 8 Minuten. Die absoluten Aufenthaltszeiten, wie die Gesamtaufenthaltszeit und die Beschäftigungszeiten mit den Exponaten, werden in der gesamten statistischen Analyse dieser Arbeit in Sekunden angegeben. Während der gesamten Aufenthaltszeit in der Sonderausstellung wurden durchschnittlich ungefähr 84 Exponate angelaufen, das Minimum ist in diesem Fall 35 und das Maximum 162 Exponate.

Durchschnittlich wurden pro Besucher 22,6 Informationstafeln und 1,8 Informationstafeln mit interaktiven Anteilen gelesen. Zudem beschäftigten sich die Besucher mit durchschnittlich 13,1 interaktiven Stationen, mit 40,2 Objekten sowie mit 6,3 visuellen Exponaten wie Fotos, Grafiken und Bildern.

Darüber hinaus befassten sich die Besucher mit durchschnittlich 10,6 Multimedia-Stationen und beschäftigten sich im Durchschnitt mit 1,3 Multitouch-Exponaten.

Für eine Einordnung der verschiedenen Exponat-Typen wurden diese vor der Auswertung der Forschungsfragen kategorisiert. Um anschließend Zusammenhänge zwischen diesen kategorisierten Exponat-Typen zu überprüfen, wurden Korrelationen der Nutzungszeiten nach Pearson berechnet.

Da einige Exponat-Typen sich nicht vollkommen trennscharf einordnen lassen, wurden die Kategorien für eine erste Berechnung eng gefasst. So könnten Multitouch-Displays mit geringem Maß an Interaktivität sowohl zu den Multimedia-Stationen als auch zu den interaktiven Exponaten gezählt werden. Da jedoch Interaktionen für die Beschäftigung erforderlich sind, würden diese eher zu den interaktiven Exponaten als zu den nicht-interaktiven Exponaten gezählt werden. Multitouch-Exponate wurden für erste Berechnungen aufgrund der vorhandenen Interaktionsmöglichkeit durch verschiedene Auswahlmöglichkeiten am Display, die jedoch deutlich weniger umfangreich und kognitiv anspruchsvoll als bei den anderen interaktiven Exponaten sind, als einzelne Kategorie erfasst, um herauszufinden, ob und inwiefern sie mit den anderen Exponaten korrelieren. Zu den Multimedia-Stationen zählen Filme, Hörstationen und Monitore ohne Auswahlmöglichkeiten. Visuelle Exponate wie Bilder, Grafiken und Fotos stellen ebenso eine eigene Kategorie dar.

Für die Berechnung der Korrelationen wurden sowohl die absoluten Zeiten als auch die relativen Beschäftigungszeiten pro Exponat-Typ untersucht. Die relativen Zeiten wurden ermittelt, indem die Zeit pro Exponat durch die aktive Zeit dividiert wurde. Die aktive Zeit wurde bestimmt, indem Restzeiten wie Zeitspannen zwischen den Exponaten, kurze Pausen und private Gespräche von der Gesamtzeit abgezogen wurden. Die aktive Zeit beträgt durchschnittlich 86,7 % der Gesamtzeit.

Anhand der Berechnung wird deutlich, dass Multitouch-Displays zwischen den nicht-interaktiven und den interaktiven Exponaten liegen und nicht eindeutig zuordbar sind. Bei den absoluten Zeiten korrelieren sie positiv mit den interaktiven Exponaten, den Informationstafeln, den Objekten, den Multimedia-Stationen und den rein visuellen Exponaten. Am höchsten ist jedoch die Korrelation mit den interaktiven Exponaten. Bei den relativen Zeiten korrelieren sie lediglich signifikant negativ mit den Objekten.

Die positive Korrelation mit den interaktiven Exponaten wie auch zu den nicht-interaktiven Exponaten in den absoluten Zeiten rechtfertigt eine Einordnung in beide Kategorien. Für die weiteren Berechnungen, bei denen teilweise lediglich zwischen nicht-interaktiven und interaktiven Exponaten unterschieden wird, werden diese aufgrund der stärksten positiven Korrelation mit den interaktiven Exponaten und aufgrund der Tatsache, dass eine Interaktion notwendig ist, um sich mit dem Exponat auseinanderzusetzen, zu den interaktiven Exponaten gezählt.

Die Korrelationen rechtfertigen für einige weitere Berechnungen eine Aufteilung in interaktive und nicht-interaktive Exponate, da die interaktiven Exponate, abgesehen von der Zwischenstellung der Multitouch-Exponate, in den relativen Zeiten mit fast allen Exponat-Typen signifikant negativ korrelieren (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Korrelationen (Pearson's r) zwischen den Beschäftigungszeiten an den unterschiedlichen Exponat-Typen für die Hauptstichprobe (N= 84)

Exponat-Typ	Information	Info + Inter	Objekte	Multimedia	Visuell	Multitouch	Interaktiv
Information	1	,446***	,588***	,725***	,744***	,313**	-,008
Info + Inter	,220*	1	,358**	,344**	,358**	,122	,091
Objekte	-,105	-,096	1	,426***	,556***	,255*	,189
Multimedia	,049	,02	-,465***	1	,468***	,411***	,324**
Visuell	,522***	,047	,142	-,269*	1	,327**	,069
Multitouch	,075	-,052	-,348**	,022	,015	1	,424***
Interaktiv	-,797***	-,267*	-,258*	-,167	-,552***	,005	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$ Niveau (alle zweiseitig)

Information: Informationstafeln; Info + Inter: Informationstafeln mit interaktiven Elementen; Objekte: Modelle, Schauobjekte, Plastiken, Präparate etc.; Multimedia: Filme, Hörstationen, Monitore; Visuell: Bilder, Grafiken, Karten, Fotos etc.; Multitouch: Multitouch-Displays: Stationen mit geringem interaktiven Anteil; Interaktiv: Interaktive Exponate
Oben rechts: Absolute Beschäftigungszeit; Unten links: Relative Beschäftigungszeit (Beschäftigungszeit geteilt durch die aktive Zeit).

Aus den Befragungen ergab sich, dass die Verteilung der Museumsbesuche pro Jahr sehr heterogen ist (s. Abbildung 6). 50 % der Besucher gehen seltener als einmal bis dreimal pro Jahr ins Museum, die andere Hälfte besucht Museen circa vier bis maximal 20 Mal pro Jahr.

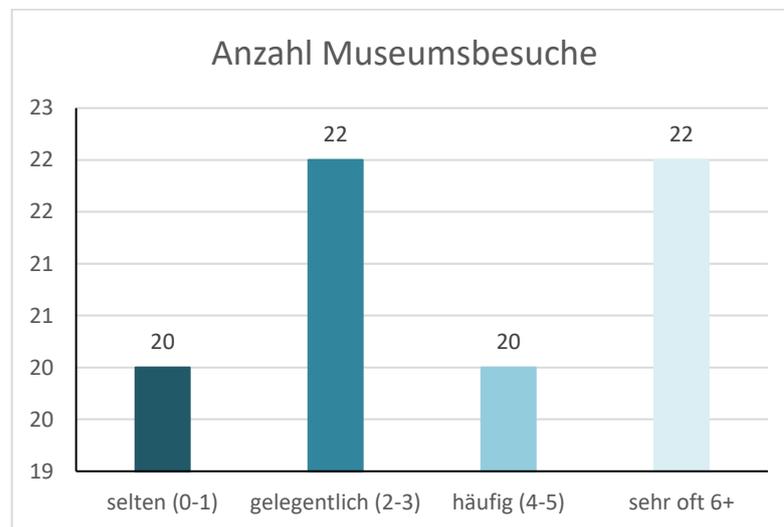


Abbildung 6: Anzahl der Museumsbesuche pro Jahr

Die Ausstellung wurde allgemein positiv bewertet. Der Notendurchschnitt ist 1,85. Insgesamt wurden Noten zwischen eins und drei vergeben. 28,6 % der Besucher vergaben die Note eins, eine Zwei vergaben 58,3 % der Besucher und 13,1 % der Fokuspersonen bewerteten die Ausstellung mit einer Drei. Keiner der Besucher bewertete die Ausstellung schlechter. Die absolute Verteilung der Noten ist in Abbildung 7 dargestellt.

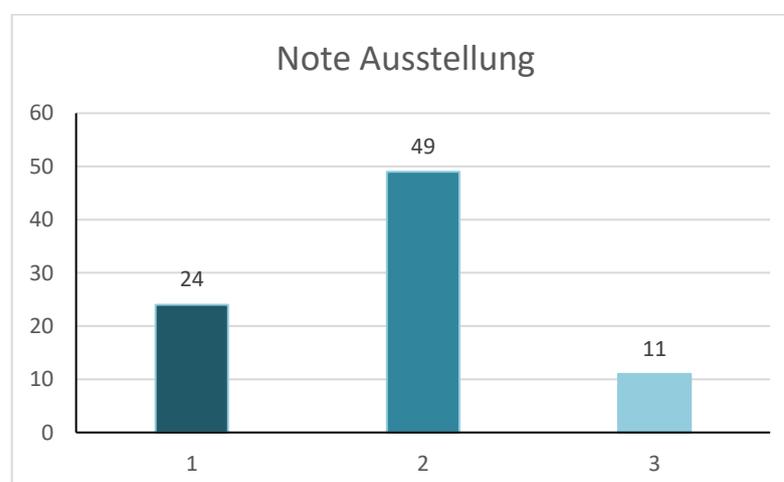


Abbildung 7: Bewertung der Sonderausstellung in Schulnoten

4.1.2 Einfluss der Gruppenkonstellation

Einfluss der Kinder auf die Beschäftigungszeiten in der Ausstellung

Da Kinder großen Einfluss auf das Verhalten der Fokusperson und der gesamten Gruppe haben, wurde zunächst überprüft, inwiefern Variablen wie die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl der Stopps insgesamt und die durchschnittliche Zeit pro Exponat sowie die Beschäftigungszeiten mit den unterschiedlichen Exponat-Typen durch die Anwesenheit von Kindern beeinflusst werden. Die Beschäftigung mit den Exponaten wurde sowohl anhand der absoluten Beschäftigungszeit als auch anhand der relativen Beschäftigungszeit mit den jeweiligen Exponaten getestet. Die relativen Beschäftigungszeiten geben darüber Aufschluss, wie der Besuch insgesamt aufgeteilt wurde und welche Exponat-Typen anteilig während der aktiven Zeit in der Ausstellung am meisten genutzt wurden. Anhand der absoluten Beschäftigungszeiten wird die tatsächliche Beschäftigungsdauer mit den unterschiedlichen Exponat-Typen dargestellt.

Um den Einfluss der Kinder auf die Beschäftigungszeiten zu testen, wurden U-Tests nach Mann-Whitney durchgeführt, da die Stichprobe der Gruppen ohne Kinder aus lediglich 23 Fokuspersonen bestand und sich somit nicht für eine Untersuchung mit einem t-Test eignete. Zusätzlich zur Signifikanz wurde die Effektstärke anhand des Korrelationskoeffizienten (Pearson's r) berechnet. Darüber hinaus wurden Korrelationen nach Pearson berechnet, um festzustellen, ob ein Zusammenhang zwischen der Anzahl der Kinder pro Gruppe ($N = 84$) sowie dem Alter des jüngsten Kindes innerhalb der Gruppen mit Kindern ($N = 61$) und den Beschäftigungszeiten besteht.

Zunächst wurde getestet, welche Unterschiede sich bezüglich der Gesamtaufenthaltszeit, der Anzahl an Stopps insgesamt und der durchschnittlichen Zeit pro Stopp bei Gruppen ohne Kinder und solchen mit Kindern ergaben. Die Gesamtaufenthaltszeit der Gruppen mit und ohne Kinder unterscheidet sich nicht signifikant ($U = 643$, $Z = -0,587$, $p > ,05$, einseitig). Gruppen mit Kindern beschäftigen sich allerdings mit signifikant weniger Exponaten als Gruppen ohne Kinder ($U = 496,5$, $Z = -2,057$, $p < ,05$, $r = -,224$, einseitig). Die durchschnittliche Zeit pro Stopp unterscheidet sich nicht signifikant voneinander ($U = 543,5$, $Z = -1,585$, $p > ,05$, zweiseitig), obwohl die Gruppen mit Kindern sich tendenziell länger am Exponat aufhalten (s. Tabelle 4).

Tabelle 4: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl an Stopps und die durchschnittliche Beschäftigungszeit pro Stopp

Vergleich der Gruppen mit und ohne Kinder		N	Mittelwert	Std.-Fehler
Gesamtaufenthaltszeit	kinderlos	23	4189,43	356,584
	mit Kindern	61	4034,10	230,085
	Gesamt	84		
Anzahl Stopps gesamt	kinderlos	23	93,61	4,940
	mit Kindern	61	80,57	3,582
	Gesamt	84		
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	kinderlos	23	38,09	2,310
	mit Kindern	61	44,03	1,648
	Gesamt	84		

Tabelle 5: U-Test nach Mann-Whitney Gesamtaufenthaltszeit, Anzahl an Stopps und die durchschnittliche Beschäftigungszeit pro Stopp

	Gesamtaufenthaltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durchschnittliche Zeit pro Stopp
Mann-Whitney-U	643,000	496,500	543,500
Wilcoxon-W	2534,000	2387,500	819,500
Z	-0,587	-2,057	-1,585
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,557	,040	,113
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,562	,039	,114
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,281	,020	,057

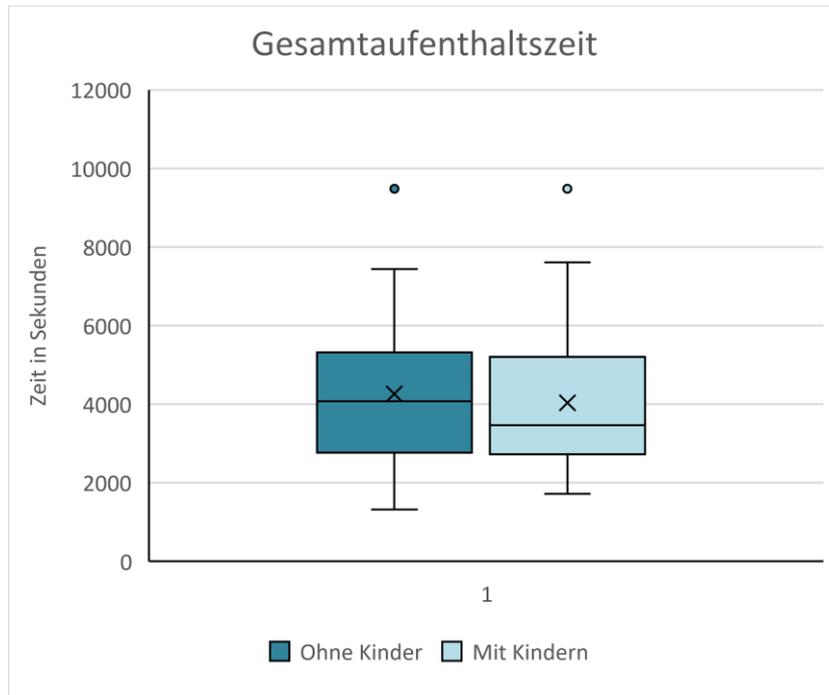


Abbildung 8: Gesamtaufenthaltszeit

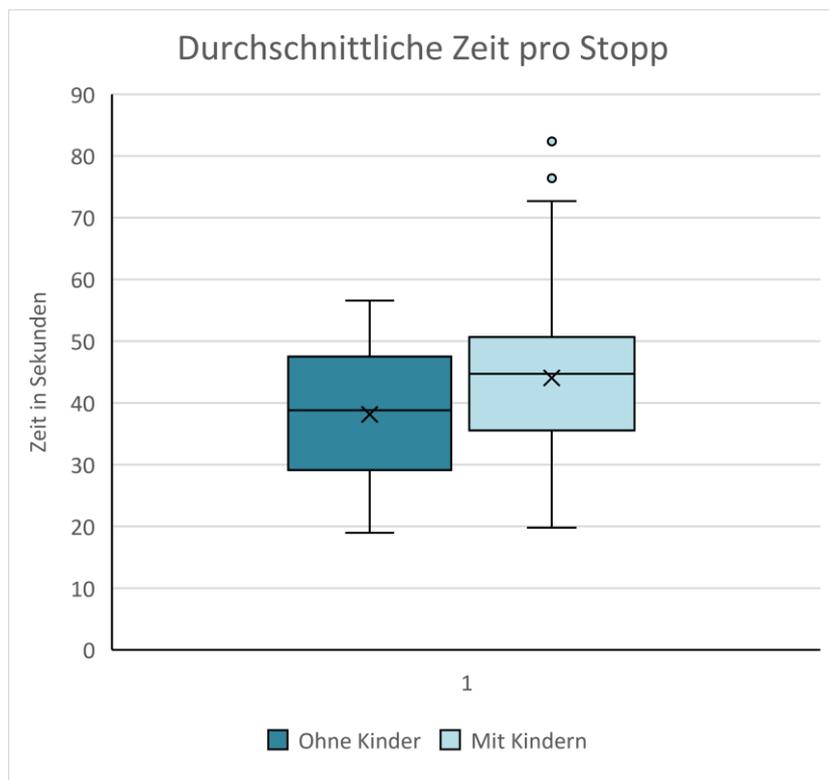


Abbildung 9: Durchschnittliche Zeit pro Stopp

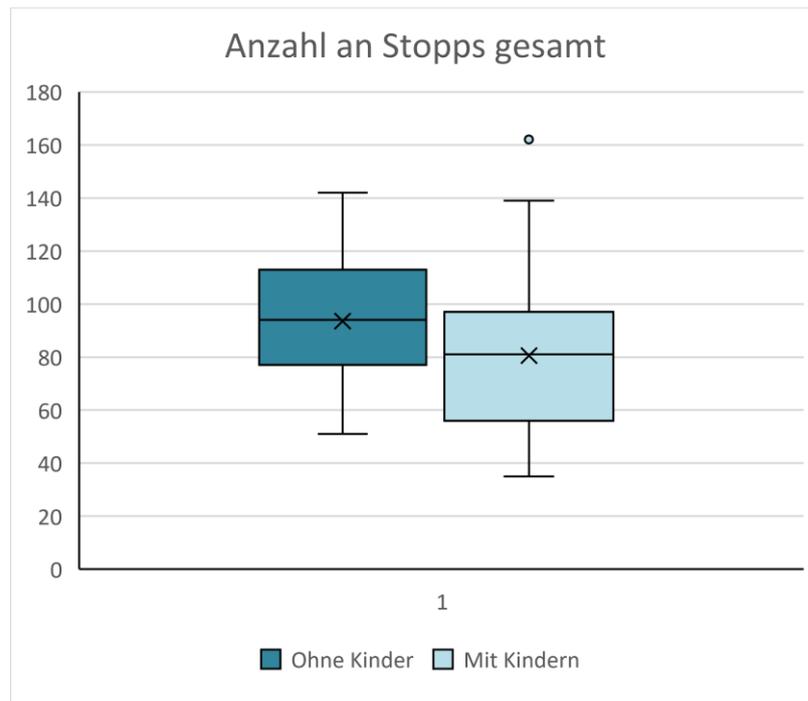


Abbildung 10: Gesamtzahl der Stopps

Die Anzahl der Kinder korreliert nicht mit der Gesamtaufenthaltszeit ($N = 84$, $r = -,050$, $p > ,05$, einseitig). Allerdings korreliert die Anzahl der Kinder negativ mit der Gesamtzahl an Stopps ($N = 84$, $r = -,268$, $p < ,01$, einseitig). In Bezug auf die durchschnittliche Zeit pro Stopp liegt eine positive Korrelation mit der Anzahl der Kinder vor ($N = 84$, $r = ,258$, $p < ,05$, zweiseitig).

Das Alter des jüngsten Kindes korreliert sowohl mit der Gesamtaufenthaltszeit ($N = 61$, $r = ,378$, $p < ,01$, zweiseitig) als auch mit der Anzahl an Stopps positiv ($r = ,402$, $p < ,001$, zweiseitig). Die durchschnittliche Zeit pro Stopp korreliert jedoch nicht mit dem Alter des jüngsten Kindes ($r = ,051$, $p > ,05$, zweiseitig) (Ergebnisse s. Tabelle 6).

Tabelle 6: Korrelationen (Pearson's r) Anzahl der Kinder (N = 84) und Alter des jüngsten Kindes (N = 61) mit der Gesamtaufenthaltszeit, der Anzahl an Stopps gesamt und der durchschnittlichen Zeit pro Stopp

	Anzahl der Kinder	Alter des jüngsten Kindes	Gesamtaufenthaltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durchschnittliche Zeit pro Stopp
Anzahl der Kinder	1				
Alter des jüngsten Kindes	-,374**	1			
Gesamtaufenthaltszeit	-,050	,378**	1		
Anzahl Stopps gesamt	-,268**	,402***	,788***	1	
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	,258*	,051	,609***	,028	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$ Niveau (Anzahl der Kinder mit Gesamtaufenthaltszeit und Anzahl der Kinder mit Anzahl Stopps gesamt einseitig, der Rest zweiseitig)

Anschließend an diese Berechnungen wurde eine grobe Einteilung in interaktive und nicht-interaktive Exponate vorgenommen, um sowohl anhand der absoluten Zeiten zu überprüfen, wie lange sich Besuchergruppen mit Kindern und solche ohne mit diesen Exponaten beschäftigen und, um anhand der relativen Beschäftigungszeiten zu überprüfen, wie sie ihren Besuch bezüglich der Exponat-Auswahl aufteilen (s. Tabellen 7-10). Die Ergebnisse zeigen, dass Gruppen mit Kindern sich hoch signifikant länger mit interaktiven Exponaten beschäftigen als Gruppen ohne Kinder (absolut: $U = 329$, $Z = -3,737$, $p < ,001$, $r = -,408$; relativ: $U = 229$, $Z = -4,740$, $p < ,001$, $r = -,517$, beides einseitig). Besuchergruppen ohne Kinder beschäftigen sich im Gegensatz dazu signifikant länger mit den restlichen nicht-interaktiven Exponaten (absolut: $U = 525$, $Z = -1,771$, $p < ,05$, $r = -,193$; relativ: $U = 327$; $Z = -3,757$; $p < ,001$, $r = -,410$, beides einseitig). Der Zusammenhang ist in Bezug auf die relativen Zeiten in diesem Fall deutlich und mittelstark.

Tabelle 7: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die absoluten Zeiten in Sekunden an interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten

Vergleich der Gruppen mit und ohne Kinder		N	Mittelwert	Std.- Fehler
Interaktive Exponate (absolute Zeit)	kinderlos	23	539,87	85,237
	mit Kindern	61	998,00	76,669
	Gesamt	84		
Nicht-interaktive Exponate (absolute Zeit)	kinderlos	23	2949,65	276,491
	mit Kindern	61	2440,20	169,599
	Gesamt	84		

Tabelle 8: U-Test nach Mann-Whitney absolute Beschäftigungszeiten mit interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten der Gruppen ohne Kinder und mit Kindern

	Interaktive Exponate (absolute Zeit)	Nicht-interaktive Exponate (absolute Zeit)
Mann-Whitney-U	329,000	525,000
Wilcoxon-W	605,000	2416,000
Z	-3,737	-1,771
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000	,077
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,000	,077
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,000	,038

Tabelle 9: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die relativen Zeiten an interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten

Vergleich der Gruppen mit und ohne Kinder		N	Mittelwert	Std.- Fehler
Interaktive Exponate (relative Zeit)	kinderlos	23	,1430	,0162
	mit Kindern	61	,2895	,0168
	Gesamt	84		
Nicht-interaktive Exponate (relative Zeit)	kinderlos	23	,8095	,0222
	mit Kindern	61	,6862	,0172
	Gesamt	84		

Tabelle 10: U-Test nach Mann-Whitney relative Beschäftigungszeiten mit interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten der Gruppen ohne Kinder und mit Kindern

	Interaktive Exponate (relative Zeit)	Nicht-interaktive Exponate (relative Zeit)
Mann-Whitney-U	229,000	327,000
Wilcoxon-W	505,000	2218,000
Z	-4,740	-3,757
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000	,000
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,000	,000
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,000	,000

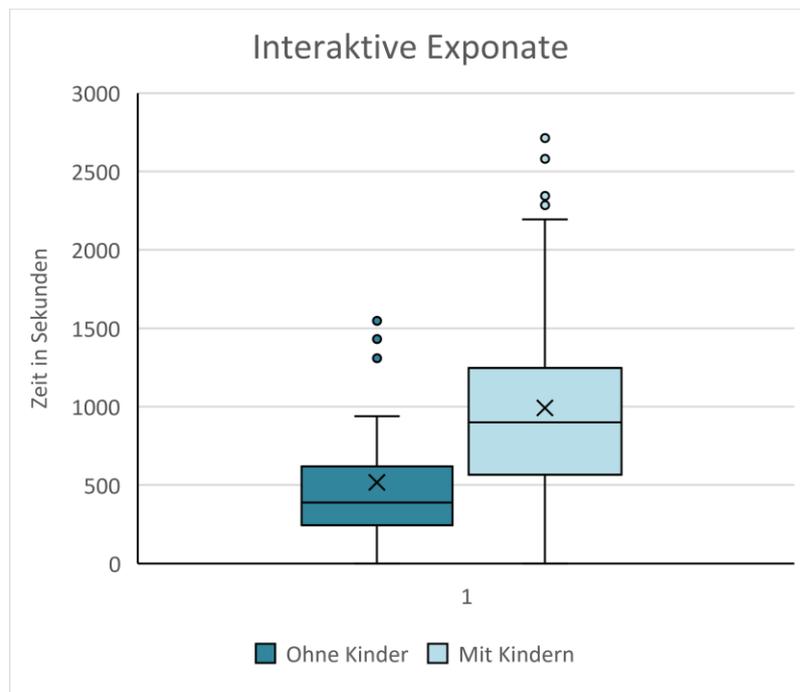


Abbildung 11: Absolute Zeiten mit den interaktiven Exponaten

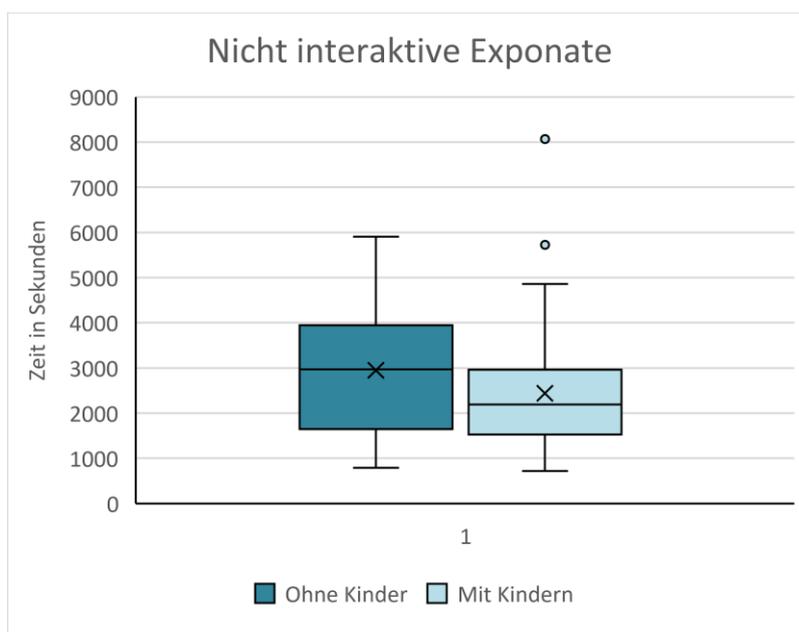


Abbildung 12: Absolute Zeiten mit den nicht-interaktiven Exponaten

Zusätzlich zu den U-Tests wurden Korrelationen nach Pearson berechnet, um festzustellen, ob das Alter des jüngsten Kindes und die Anzahl der Kinder ebenso Einfluss auf die Ergebnisse haben (s. Tabelle 11). Die Anzahl der Kinder korreliert mittelstark positiv mit den Zeiten an den interaktiven Exponaten (absolut: $N = 84$, $r = ,328$, $p < 0,01$; relativ: $N = 84$, $r = ,439$, $p < ,001$, beides zweiseitig). Im Gegensatz dazu korreliert diese ebenfalls mittelstark, jedoch negativ mit der relativen Zeit an nicht-interaktiven Exponaten (relativ: $N = 84$, $r = -,374$, $p < ,001$, zweiseitig). Eine höhere Anzahl an Kindern führt demnach zu einer längeren Beschäftigungszeit mit interaktiven Exponaten, jedoch zu einer signifikant kürzeren relativen Beschäftigungszeit mit nicht-interaktiven Exponaten. Die absolute Beschäftigungszeit mit den nicht-interaktiven Exponaten ist zwar tendenziell bei den Gruppen ohne Kinder länger, allerdings ist der Unterschied in Bezug auf die Anzahl der Kinder nicht signifikant (absolut: $N = 84$, $r = -,182$, $p > ,05$, zweiseitig).

Das Alter des jüngsten Kindes bei den Gruppen mit Kindern korreliert negativ mit der relativen Beschäftigungszeit an interaktiven Exponaten ($N = 61$, $r = -,365$, $p < ,01$, zweiseitig). Bezüglich der absoluten Zeiten liegt keine Korrelation mit der Beschäftigungszeit mit dem Alter des jüngsten Kindes in der Gruppe vor ($N = 61$, $r = ,000$, $p > ,05$, zweiseitig). Je jünger die Kinder sind, desto mehr Zeit wird in Bezug auf die aktive Zeit an den interaktiven Stationen (= relative Zeit an den interaktiven Stationen) verbracht. Mit zunehmendem Alter nehmen die relativen Beschäftigungszeiten an den interaktiven Stationen ab.

Das Alter des jüngsten Kindes in der Gruppe korreliert im Gegensatz dazu positiv mit den Zeiten an den nicht-interaktiven Exponaten (absolut: $N = 61$, $r = ,471$, $p < ,001$; relativ: $N = 61$, $r = ,323$, $p < 0,05$, beides zweiseitig). Eine größere Anzahl an Kindern hat folglich einen gegenteiligen Effekt als ein höheres Alter der Kinder in der Gruppe.

Tabelle 11: Korrelationen (Pearson's r) Anzahl der Kinder ($N = 84$) und Altes des jüngsten Kindes ($N = 61$) mit der Zeit an interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten

	Anzahl der Kinder	Alter des jüngsten Kindes	Interaktive Exponate	Nicht-interaktive Exponate
Anzahl der Kinder	1	-,374**	,328**	-,182
Alter des jüngsten Kindes	-,374**	1	,000	,471***
Interaktive Exponate	,439***	-,365**	1	,248*
Nicht-interaktive Exponate	-,374***	,323*	-,951***	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$ Niveau (alle zweiseitig)

Oben rechts: Absolute Beschäftigungszeit; Unten links: Relative Beschäftigungszeit (Beschäftigungszeit geteilt durch die aktive Zeit)

Im Anschluss an diese erste Analyse der Beschäftigungszeiten mit interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten wurden zur genaueren Untersuchung des Einflusses der Kinder sowohl die absoluten, als auch die relativen Zeiten an den einzelnen Exponat-Typen untersucht (s. Tabellen 12 und 14).

Die Ergebnisse bestätigen, dass die Beschäftigungszeit mit den Informationstafeln bei Gruppen ohne Kinder signifikant höher ist als bei Gruppen mit Kindern (absolut: $U = 405,5$, $Z = -2,969$, $p = ,001$, $r = -,324$; relativ: $U = 298$, $Z = -4,048$, $p < ,001$, $r = -,442$, beides einseitig). Die Anzahl der Kinder korreliert negativ mit der Beschäftigungszeit mit den Informationstafeln (absolut: $N = 84$, $r = -,253$, $p < ,05$; relativ: $N = 84$, $r = -,387$, $p < ,001$, beides zweiseitig). Die Korrelation zwischen dem Alter des jüngsten Kindes und der Zeit an Informationstafeln ist im Gegensatz zu der an den interaktiven Exponaten positiv (absolut: $N = 61$, $r = ,506$, $p < ,001$; relativ: $N = 61$, $r = ,471$, $p < ,001$, beides zweiseitig).

Bei Informationstafeln mit interaktiven Anteilen ist der Effekt nicht vorhanden. Gruppen ohne Kinder beschäftigen sich zwar tendenziell etwas länger mit diesen, allerdings ist der Unterschied nicht signifikant (absolut: $U = 653$, $Z = -1,487$, $p > ,05$; relativ: $U = 635$, $Z = -0,668$, $p > ,05$, beides zweiseitig). Die Anzahl der Kinder korreliert in diesem Fall nicht signifikant negativ (absolut: $N = 84$, $r = -,133$, $p > 0,05$; relativ: $N = 84$, $r = -,128$, $p > 0,05$, beides zweiseitig). Das Alter des jüngsten Kindes korreliert auch in Bezug auf diesen Exponat-Typ signifikant positiv (absolut: $N = 61$, $r = ,437$, $p < ,001$; relativ: $N = 61$, $r = ,356$, $p < 0,01$, beides zweiseitig).

In Bezug auf die Beschäftigungszeit mit visuellen Exponaten, sprich Bildern, Grafiken und Fotos, tritt der gleiche Effekt auf, wie bei den Informationstafeln. Gruppen ohne Kinder beschäftigen sich mit diesen signifikant länger als Gruppen mit Kindern (absolut: $U = 424,5$, $Z = -2,779$, $p < ,01$, $r = -,303$; relativ: $U = 358$, $Z = -3,446$, $p < ,001$, $r = -,376$, beides zweiseitig). Die Anzahl der Kinder korreliert in Bezug auf diesen Exponat-Typ nur bei den relativen Zeiten signifikant negativ (absolut: $N = 84$, $r = -,205$, $p = ,061$; relativ: $N = 84$, $r = -,285$, $p < ,01$, beides zweiseitig) und das Alter des jüngsten Kindes korreliert signifikant positiv mit der Beschäftigungszeit mit den visuellen Exponaten (absolut: $N = 61$, $r = ,474$, $p < ,001$; relativ: $N = 61$, $r = ,359$, $p < ,01$, beides zweiseitig).

Die Beschäftigungszeit mit den Objekten unterscheidet sich, genau wie die mit den Informationstafeln mit Interaktion, innerhalb beider Gruppen nicht signifikant. Auch in diesem Fall ist die durchschnittliche Beschäftigungszeit der Gruppen ohne Kinder zwar etwas länger als bei den Gruppen mit Kindern, jedoch ist kein signifikanter Effekt nachweisbar (absolut: $U = 567$, $Z = -1,349$, $p > ,05$; relativ: $U = 578,5$, $Z = -1,234$, $p > ,05$, beides zweiseitig). Die Anzahl der Kinder korreliert in Bezug auf die Beschäftigungszeit mit den Objekten nicht (absolut: $N = 84$, $r = -,165$, $p > ,05$; relativ: $N = 84$, $r = -,118$, $p > ,05$, zweiseitig). Das Alter des jüngsten Kindes bei den Gruppen mit Kindern korreliert lediglich bei den relativen Zeiten signifikant negativ mit der Beschäftigungszeit an den Objekten (absolut: $N = 61$, $r = ,139$, $p < ,05$; relativ: $N = 61$, $r = -,347$, $p < ,01$, beides zweiseitig).

In Bezug auf die Multimedia-Stationen liegt kein signifikanter Unterschied zwischen beiden Gruppen vor. Allerdings beschäftigen sich Gruppen mit Kindern tendenziell länger mit den Multimedia-Stationen (absolut: $U = 667$, $Z = -,346$, $p > ,05$; relativ: $U = 538$, $Z = -1,640$, $p > ,05$, (0,51 einseitig) $r = -,179$, beides zweiseitig).

Die Anzahl der Kinder korreliert in diesem Fall nicht mit der Beschäftigungszeit (absolut: $N = 84$, $r = -,013$, $p > ,05$; relativ: $N = 84$, $r = ,121$, $p > ,05$, beides zweiseitig) und das Alter des jüngsten Kindes innerhalb der Gruppe korreliert positiv mit der Beschäftigungszeit an den Multimedia-Stationen (absolut: $N = 61$, $r = ,438$, $p < ,001$; relativ: $N = 61$, $r = ,375$, $p < ,01$, beides zweiseitig).

Die Ergebnisse zu den interaktiven Exponaten wurden bereits im vorangehenden Abschnitt im Zuge des Vergleichs der Beschäftigungszeiten mit den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten berechnet und werden daher im Text nicht noch einmal gesondert aufgeführt. Die Ergebnisse werden jedoch zur einfacheren Übersicht und besseren Vergleichbarkeit in den folgenden Tabellen zusätzlich aufgeführt.

Tabelle 12: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die absoluten Beschäftigungszeiten in Sekunden mit den verschiedenen Exponat-Typen

Vergleich der Gruppen mit und ohne Kinder		N	Mittelwert	Std.-Fehler
Beschäftigungszeit mit Informationstafeln (absolute Zeit)	kinderlos	23	846,13	98,858
	mit Kindern	61	549,70	63,589
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit mit Informationstafeln mit Interaktion (absolute Zeit)	kinderlos	23	139,65	33,470
	mit Kindern	61	103,00	14,807
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit mit visuellen Exponaten (absolute Zeit)	kinderlos	23	209,09	32,091
	mit Kindern	61	129,92	15,717
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit mit Objekten (absolute Zeit)	kinderlos	23	1050,09	93,077
	mit Kindern	61	904,30	46,574
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit Multimedia (absolute Zeit)	kinderlos	23	704,70	96,629
	mit Kindern	61	753,28	62,381
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit interaktive Exponate (absolute Zeit)	kinderlos	23	539,87	85,237
	mit Kindern	61	998,00	76,669
	Gesamt	84		

Tabelle 13: U-Test nach Mann-Whitney absolute Beschäftigungszeiten mit den Exponat-Typen der Gruppen ohne Kinder und mit Kindern

	Informationstafeln	Infotafel mit Interaktion	Visuelle Exponate	Objekte	Multimedia	Interaktive Exponate
Mann-Whitney-U	405,500	653,000	424,500	578,500	667,000	329,000
Wilcoxon-W	2296,500	2544,000	2315,500	2469,500	943,000	605,000
Z	-2,969	-0,487	-2,779	-1,234	-0,346	-3,737
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,003	,626	,005	,217	,729	,000
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,003	,630	,005	,220	,733	,000
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,001	,315	,002	,110	,367	,000

Tabelle 14: Mittelwerte der Gruppen mit und ohne Kinder in Bezug auf die relativen Beschäftigungszeiten mit den verschiedenen Exponat-Typen

Vergleich der Gruppen mit und ohne Kinder		N	Mittelwert	Std.-Fehler
Beschäftigungszeit mit Informationstafeln (relative Zeit)	kinderlos	23	,2246	,0154
	mit Kindern	61	,1402	,0097
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit mit Informationstafeln mit Interaktion (relative Zeit)	kinderlos	23	,0355	,0076
	mit Kindern	61	,0275	,0035
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit mit visuellen Exponaten (relative Zeit)	kinderlos	23	,0574	,0061
	mit Kindern	61	,0341	,0030
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit mit Objekten (relative Zeit)	kinderlos	23	,3116	,0235
	mit Kindern	61	,2781	,0124
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit Multimedia (relative Zeit)	kinderlos	23	,1803	,0143
	mit Kindern	61	,2063	,0097
	Gesamt	84		
Beschäftigungszeit interaktive Exponate (relative Zeit)	kinderlos	23	,1430	,0162
	mit Kindern	61	,2895	,0168
	Gesamt	84		

Tabelle 15: U-Test nach Mann-Whitney relative Beschäftigungszeiten mit den Exponat-Typen der Gruppen ohne Kinder und mit Kindern

	Informationstafeln	Infotafel mit Interaktion	Visuelle Exponate	Objekte	Multimedia	Interaktive Exponate
Mann-Whitney-U	298,000	635,000	358,000	567,000	572,000	229,000
Wilcoxon-W	2189,000	2526,000	2315,500	2458,000	848,000	505,000
Z	-4,048	-0,668	-2,779	-1,349	-1,299	-4,740
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,000	,504	,001	,177	,194	,000
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,000	,510	,000	,180	,197	,000
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,000	,255	,000	,090	,099	,000

Tabelle 16: Korrelationen (Pearson's r) Anzahl der Kinder (N = 84) und Alter des jüngsten Kindes (N = 61) mit den verschiedenen Exponat-Typen

	Anzahl der Kinder	Alter des jüngsten Kindes	Informationstafeln	Infotafel + Interak.	Visuelle Exp.	Objekte	Multimedia	Interaktiv
Anzahl der Kinder	1	-,374**	-,253*	-,133	-,205	-,165	-,013	,328**
Alter des jüngsten Kindes	-,374**	1	,506***	,437**	,474***	,139	,438***	,000
Informationstafeln	-,387***	,471***	1	,446***	,744***	,588***	,725***	,062
Infotafel mit Interaktion	-,128	,356**	,220*	1	,358**	,358**	,344**	,107
Visuelle Exponate	-,285**	,359**	,522***	,047	1	,556***	,468***	,133
Objekte	-,118	-,347**	-,105	-,096	,142	1	,426***	,224*
Multimedia	,059	,304*	,049	,020	-,269*	-,465***	1	,378**
Interaktiv	,439***	-,365**	-,766***	-,272*	-,537***	-,321**	-,159	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$ Niveau (alle zweiseitig)

Anzahl der Kinder: N = 84; Alter des jüngsten Kindes: N = 61

Oben rechts: Absolute Beschäftigungszeit; Unten links: Relative Beschäftigungszeit (Beschäftigungszeit geteilt durch die aktive Zeit)

Um zu überprüfen, mit welchen Exponat-Typen sich Gruppen ohne Kinder und Gruppen mit Kindern bezogen auf die relativen Zeiten am längsten beschäftigen, wurden jeweils Mittelwerte der relativen Zeiten pro Exponat-Typ verglichen. Die Mittelwerte der relativen Beschäftigungszeiten an den verschiedenen Exponat-Typen ergeben insgesamt nicht 100 Prozent, da ausstellungsbezogene Gespräche, die nicht direkt an einem Exponat stattfanden, nicht mit in die Berechnungen einbezogen wurden. Gruppen ohne Kinder beschäftigen sich am längsten mit den Objekten (31,2 %), gefolgt von den Informationstafeln (22,5 %). Am dritt längsten beschäftigen sie sich mit den Multimedia-Stationen (18 %), gefolgt von den interaktiven Exponaten (14,3 %). Danach kommen visuelle Exponate (5,7 %) und am kürzesten beschäftigen sie sich mit den Informationstafeln mit interaktiven Anteilen (3,5 %) (s. Tabelle 17).

Tabelle 17: Rangfolge der Mittelwerte der relativen Beschäftigungszeiten ohne Kinder

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.- Fehler	Std.- Abweichung	Varianz
1. Objekte	23	0,0918	0,5202	0,3116	0,0235	0,1126	0,013
2. Informationstafeln	23	0,0999	0,4412	0,2246	0,0154	0,0741	0,005
3. Multimedia	23	0,0473	0,3288	0,1803	0,0143	0,0686	0,005
4. Interaktive Exponate	23	0,0350	0,3201	0,1430	0,0162	0,0778	0,006
5. Visuelle Exponate	23	0,0123	0,1328	0,0574	0,0061	0,0291	0,001
6. Information +Interaktion	23	0,0000	0,1303	0,0355	0,0076	0,0362	0,001

Gruppen mit Kindern verbringen die meiste Zeit mit den interaktiven Stationen (28,95 %), danach kommen die Objekte (27,8 %). Am dritt längsten beschäftigen sie sich mit den Multimedia-Stationen (20,63 %), danach folgen die Informationstafeln (14,02 %). Visuelle Exponate stehen mit 3,41 % an fünfter Stelle. Am kürzesten beschäftigt sich auch diese Gruppe mit den Informationstafeln mit interaktiven Anteilen (2,75 %) (s. Tabelle 18).

Tabelle 18: Rangfolge der Mittelwerte der relativen Beschäftigungszeiten mit Kindern

	N	Minimum	Maximum	Mittelwert	Std.- Fehler	Std.- Abweichung	Varianz
1. Interaktive Exponate	61	0,0377	0,6150	0,2895	0,0168	0,1311	0,017
2. Objekte	61	0,1192	0,5259	0,2781	0,0124	0,0967	0,009
3. Multimedia	61	0,0672	0,4171	0,2063	0,0097	0,0760	0,006
4. Informationstafeln	61	0,0110	0,3142	0,1402	0,0097	0,0758	0,006
5. Visuelle Exponate	61	0	0,1043	0,0341	0,0030	0,0232	0,001
6. Information + Interaktion	61	0	0,1375	0,0275	0,0035	0,0272	0,001

Abschließend wurden die absoluten Zeiten in einem vergleichendem Balkendiagramm dargestellt (s. Abbildung 13). Daran ist deutlich zu erkennen, dass die aktive Beschäftigungszeit mit den Exponaten bei beiden Gruppen ungefähr gleich lang ist und der Besuch anders aufgeteilt wird. Auch in dem Balkendiagramm fehlen die ausstellungsbezogenen Gespräche, die nicht direkt an einem Exponat stattfanden.

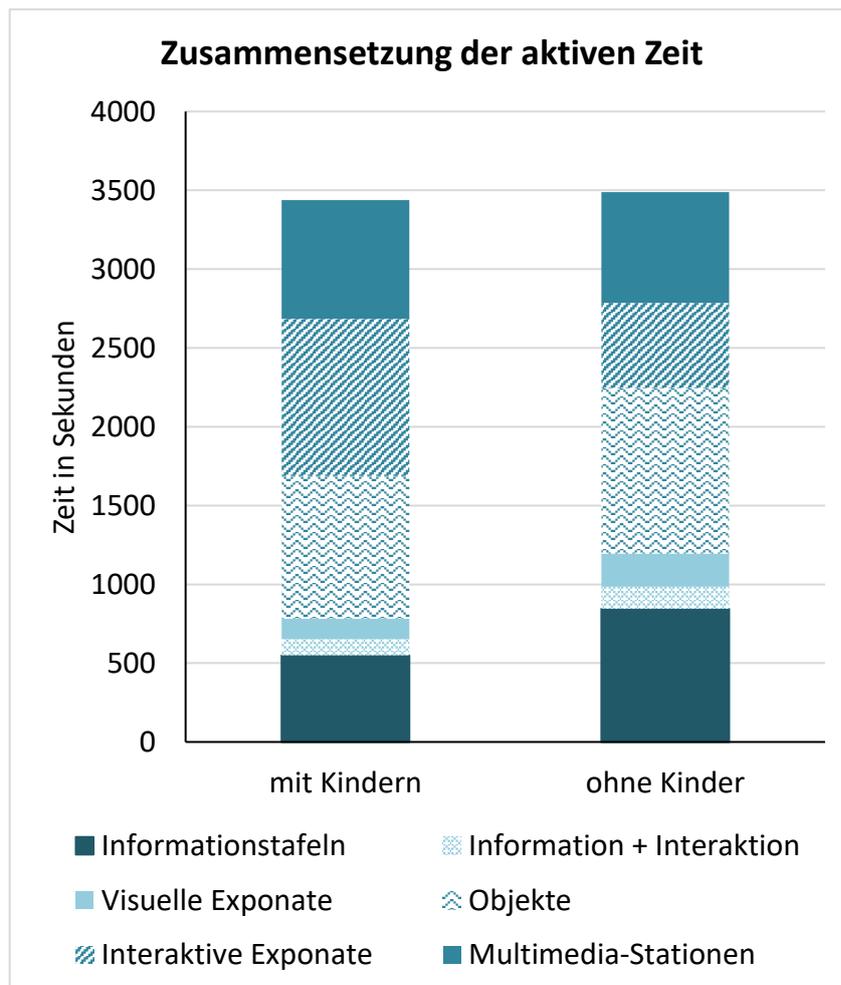


Abbildung 13: Zusammensetzung der aktiven Zeit der Gruppen mit Kindern und ohne Kinder

Ergebnisse aus den Befragungen

Um die Beobachtungsergebnisse zu untermauern, werden an dieser Stelle zusätzlich Ergebnisse aus den Befragungen dargestellt. Die folgenden Ergebnisse ergeben insgesamt mehr als 100 %, weil die Befragten Mehrfachantworten geben durften. In Bezug auf einen Exponat-Typ, mit dem die Besucher sich am liebsten beschäftigen, wurden am häufigsten interaktive Exponate (33,3 %) und nahezu genauso oft Hands-On-Exponate (32,1 %) genannt.

Darüber hinaus beschäftigen sich 22,6 % der Besucher gerne mit Filmen und anderen medialen Stationen. 13,1 % der Probanden gaben an eine Mischung aller Exponat-Typen zu bevorzugen, da diese einen abwechslungsreichen und vielseitigen Besuch garantiere, und 11,9 % beschäftigen sich am liebsten mit Objekten, wie z. B. Originalen oder Plastiken. Die interaktiven Stationen, zu denen Hands-On und interaktive Exponate gezählt werden, machen folglich in Bezug auf die Fälle 65,4 % aus. Die restlichen Exponate, ohne die nicht eindeutigen Antworten, ergeben insgesamt 55,9 % (s. Tabelle 19).

Tabelle 19: Lieblingsexponat-Typ der Fokusperson

	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Interaktive Stationen	28	33,3%
Hands-On-Stationen	27	32,1%
Filme/Medien	19	22,6%
Bilder/Grafiken	7	8,3%
Hörstationen	2	2,4%
Mischung	11	13,1%
Texte	9	10,7%
Anschauungsobjekte	10	11,9%
Abhängig von Ausstellung/keinen Lieblingsexponat-Typ	1	1,2%
Alles außer Text	1	1,2%
Gesamt	115	

Vergleicht man die Lieblingsexponat-Typen der beiden Gruppen, ergeben sich auch dort Unterschiede in der Verteilung der Angaben. Um dieses zu überprüfen, wurde eine Kreuztabelle erstellt. Zur vereinfachten Darstellung werden nur relevante Werte dargestellt.

Die Unterschiede sind in diesem Fall nicht verlässlich, zeigen aber dennoch Tendenzen auf. So beschäftigen sich Besuchergruppen mit Kindern laut der Interviewaussagen lieber mit den interaktiven Exponaten und Hands-On-Stationen als Gruppen ohne Kinder. Filme und Medien sowie Objekte werden von den Fokuspersonen ohne Kinder häufiger als Lieblingsexponat-Typ angegeben. In Bezug auf die Texte sind die Ergebnisse nahezu gleich (s. Tabelle 20).

Tabelle 20: Kreuztabelle Lieblingsexponat-Typ der Gruppen mit Kindern und ohne Kinder

		ohne Kinder	mit Kindern	
Interaktive Stationen	Anzahl	5	23	
	Innerhalb mit ohne/mit Kindern %	21,7 %	37,7 %	
Hands-On-Stationen	Anzahl	5	22	
	Innerhalb ohne/mit Kindern %	21,7 %	36,1 %	
Filme/Medien	Anzahl	7	12	
	Innerhalb ohne/mit Kindern %	30,4 %	19,7 %	
Bilder/Grafiken	Anzahl	2	5	
	Innerhalb ohne/mit Kindern %	8,7 %	8,2 %	
Audiostationen	Anzahl	2	0	
	Innerhalb ohne/mit Kindern %	8,7 %	0,0 %	
Mischung	Anzahl	5	6	
	Innerhalb ohne/mit Kindern %	21,7 %	9,8 %	
Texte	Anzahl	2	7	
	Innerhalb ohne/mit Kindern %	8,7 %	11,5 %	
Objekte	Anzahl	5	5	
	Innerhalb ohne/mit Kindern %	21,7 %	8,2 %	
Abhängig von Ausstellung	Anzahl	0	1	
	Innerhalb ohne/mit Kindern %	0,0 %	1,6 %	
Alles außer Text	Anzahl	0	1	
	Innerhalb ohne/mit Kindern %	0,0 %	1,6 %	
Gesamt	Anzahl	23	61	84
	% vom Gesamtwert	27,38 %	72,62 %	100 %

Einfluss der Anzahl der Erwachsenen auf die Beschäftigungszeiten in der Ausstellung

Um zu prüfen, inwiefern nicht nur die Anzahl der Kinder, sondern auch die Anzahl der Erwachsenen Einfluss auf das Verhalten der Gruppen hat, wurden Korrelationen nach Pearson berechnet. Die Anzahl der Erwachsenen korreliert nicht signifikant mit der Gesamtaufenthaltszeit ($N = 84$, $r = -,098$, $p > ,05$, zweiseitig), mit der Anzahl an Stopps ($N = 84$, $r = -,141$, $p > ,05$, zweiseitig) und mit der durchschnittlichen Zeit pro Stopp ($N = 84$, $r = ,080$, $p > ,05$, zweiseitig). Ebenso liegen keine signifikanten Korrelationen zwischen der Anzahl an Erwachsenen und den Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten (absolut: $N = 84$, $r = -0,17$, $p > ,05$; relativ: $N = 84$, $r = ,033$, $p > ,05$, beides zweiseitig) und den nicht-interaktiven Exponaten vor (absolut: $N = 84$, $r = -,158$, $p > ,05$; relativ: $N = 84$, $r = -,142$, $p > ,05$, beides zweiseitig).

Tabelle 21: Korrelationen (Pearson's r) der Anzahl der Erwachsenen ($N = 84$) mit der Gesamtaufenthaltszeit, der Anzahl an Stopps, der durchschnittlichen Zeit pro Stopp und der Beschäftigungszeiten mit den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten

	Anzahl Erwachsene	Gesamtaufenthaltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durchschnittliche Zeit pro Stopp	Interaktive Exponate	Nicht-interaktive Exponate
Anzahl Erwachsene	1	-,098	-,141	,080	-,017	-,158
Gesamtaufenthaltszeit	-,098	1	,788***	,609***	,574***	,922***
Anzahl Stopps gesamt	-,141	,788***	1	,028	,199	,852***
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	,080	,609***	,028	1	,719***	,394***
Interaktive Exponate	,033	-,096	-,432***	,439***	1	,248*
Nicht-interaktive Exponate	-,142	,018	,390***	-,510***	-,951***	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$ Niveau (alle zweiseitig)

Oben rechts: Absolute Beschäftigungszeit; Unten links: Relative Beschäftigungszeit (Beschäftigungszeit geteilt durch die aktive Zeit)

Einfluss der Gruppengröße auf die Beschäftigungszeiten in der Ausstellung

Die Gruppengröße korreliert positiv mit der durchschnittlichen Zeit pro Stopp (N = 84, $r = ,252$, $p < ,05$) und der Zeit an den interaktiven Exponaten (absolut: N = 84, $r = ,237$, $p < ,05$; relativ: N = 84, $r = ,356$, $p = ,001$). Eine negative Korrelation besteht mit den nicht-interaktiven Exponaten (absolut: N = 84, $r = -,248$, $p < ,05$; relativ: N = 84, $r = -,382$, $p < ,001$) und der Anzahl an Stopps gesamt (N = 84, $r = -,301$, $p < ,01$). Eine größere Anzahl an Gruppenmitgliedern beeinflusst die Beschäftigungszeiten in Bezug auf diese Variablen folglich negativ. Kein signifikanter Zusammenhang besteht zwischen der Gruppengröße und der Gesamtaufenthaltszeit (N = 84, $r = -,106$, $p > ,05$) (s. Tabelle 22).

Tabelle 22: Korrelationen (Pearson's r) der Gruppengröße (N = 84) mit der Gesamtaufenthaltszeit, der Anzahl an Stopps, der durchschnittlichen Zeit pro Stopp und der Beschäftigungszeiten mit den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten

	Gruppen- größe	Gesamtaufent- haltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durchschnittliche Zeit pro Stopp	Interaktive Exponate	Nicht- interaktive Exponate
Gruppengröße	1	-,106	-,301**	,252*	,237*	-,248*
Gesamtaufent- haltszeit	-,106	1	,788***	,609***	,574***	,922***
Anzahl Stopps gesamt	-,301**	,788***	1	,028	,199	,852***
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	,252*	,609***	,028	1	,719***	,394***
Interaktive Exponate	,356**	-,096	-,432***	,439***	1	,248*
Nicht-interaktive Exponate	-,382***	,018	,390***	-,510***	-,951***	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$ Niveau (alle zweiseitig)

Oben rechts: Absolute Beschäftigungszeit; Unten links: Relative Beschäftigungszeit (Beschäftigungszeit geteilt durch die aktive Zeit)

4.1.3 Einfluss persönlicher und soziodemographischer Faktoren

Da persönliche und soziodemographische Faktoren das Verhalten der Fokusperson und der gesamten Gruppe beeinflussen können, wurde überprüft, inwiefern Variablen wie die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl der Stopps insgesamt und die durchschnittliche Zeit pro Exponat sowie die Beschäftigungszeiten mit den unterschiedlichen Exponat-Typen durch diese beeinflusst werden. Die Beschäftigung mit den Exponaten wurde sowohl anhand der absoluten Beschäftigungszeit als auch anhand der relativen Beschäftigungszeit mit den jeweiligen Exponaten getestet.

Alter

Um zu prüfen, inwiefern das Alter den Besuch der Ausstellung beeinflusst, wurden Korrelationen nach Pearson berechnet. Die Korrelationen wurden für die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl angelaufener Exponate und die durchschnittliche Zeit pro Stopp sowie für die Beschäftigungszeiten mit interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten berechnet.

Es besteht ein signifikanter und positiver Zusammenhang zwischen dem Alter und der absoluten und der relativen Zeit mit den Informationstafeln (absolut: $N = 84$, $r = ,212$, $p < ,05$; relativ: $N = 84$, $r = ,186$, $p < ,05$, beides einseitig). Die Effektstärke ist in beiden Fällen gering. Bei keiner der anderen Variablen besteht ein signifikanter Zusammenhang mit dem Alter der Fokusperson (s. Tabelle 23).

Tabelle 23: Korrelationen (Pearson's r) des Alters (N = 84) mit der Gesamtaufenthaltszeit, der Anzahl an Stopps, der durchschnittlichen Zeit pro Stopp und der Beschäftigungszeiten mit den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten

	Alter	Gesamt- aufent- haltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durch- schnitt- liche Zeit pro Stopp	Inter- aktive Exponate	Nicht- interaktive Exponate	Informa- tionstafeln
Alter	1	,116	-,002	,182	-,071	,163	,212*
Gesamtaufent- haltszeit	,116	1	,788***	,609***	,574***	,922***	,806***
Anzahl Stopps gesamt	-,002	,788***	1	,028	,199*	,852***	,788***
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	,182	,609***	,028	1	,719***	,394***	,279**
Interaktive Exponate	-,139	-,096	-,432***	,439***	1	,248*	,062
Nicht-interaktive Exponate	,093	,018	,390***	-,510***	-,951***	1	,928***
Informations- tafeln	,186*	,341**	,561***	-,173	-,766***	,706***	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$

Niveau (absolute und relative Zeiten mit den interaktiven Exponaten und Informationstafeln, einseitig; Rest zweiseitig)

Oben rechts: Absolute Beschäftigungszeit; Unten links: Relative Beschäftigungszeit (Beschäftigungszeit geteilt durch die aktive Zeit)

Geschlecht

Darüber hinaus wurde geprüft, inwiefern das Geschlecht Einfluss auf das Verhalten hat. Es wurden zunächst die gleichen Variablen getestet wie bereits für das Alter. Zur vereinfachten Übersicht werden im Text größtenteils nur die signifikanten Ergebnisse dargestellt.

Ein signifikanter Unterschied ergab sich in Bezug auf die durchschnittliche Zeit pro Stopp ($t(82) = 2,282$, $p < ,05$, $d = ,504$, zweiseitig). Frauen halten sich signifikant länger an den einzelnen Exponaten auf als Männer (s. Tabelle 24). Die Effektgröße ist in Bezug auf diese Variable gering. Darüber hinaus liegt ein signifikanter Unterschied in Bezug auf die relativen Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten vor. Frauen beschäftigen sich signifikant länger mit den interaktiven Exponaten ($t(82) = 2,438$, $p < ,05$, $d = ,538$, zweiseitig). Fasst man alle nicht-interaktiven Exponate zusammen, beschäftigen sich wiederum die Männer signifikant länger mit diesen Exponaten ($t(82) = -3,079$, $p < ,01$, $d = -,680$, zweiseitig) (s. Tabelle 24).

Tabelle 24: Mittelwerte der Frauen und der Männer in Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl Stopps, die durchschnittliche Zeit pro Stopp und die Beschäftigungszeit mit den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten

		N	Mittelwert	Std.-Abweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Gesamtaufenthaltszeit	Frauen	42	4117,64	1752,277	270,382
	Männer	42	4035,62	1797,483	277,358
Anzahl Stopps gesamt	Frauen	42	79,55	27,438	4,234
	Männer	42	88,74	26,832	4,140
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	Frauen	42	45,4741	13,6256	2,1025
	Männer	42	39,3395	10,8569	1,6753
Interaktive Exponate (absolute Zeit)	Frauen	42	966,14	551,500	85,098
	Männer	42	778,98	614,655	94,843
Nicht-Interaktive Exponate (absolute Zeit)	Frauen	42	2468,52	1388,152	214,197
	Männer	42	2690,86	1290,198	199,082
Interaktive Exponate (relative Zeit)	Frauen	42	0,2844	0,1294	0,0200
	Männer	42	0,2144	0,1338	0,0206
Nicht-interaktive Exponate (relative Zeit)	Frauen	42	0,6757	0,1270	0,0196
	Männer	42	0,7642	0,1360	0,0210

Anschließend wurden die absoluten und relativen Beschäftigungszeiten mit den einzelnen Exponat-Typen in Hinblick auf das Geschlecht untersucht. Weitere signifikante Unterschiede ergaben sich lediglich in Bezug auf die relativen Zeiten bei den visuellen Exponaten. Männer beschäftigen sich signifikant länger mit den visuellen Exponaten als Frauen ($t(70,294) = -2,904$, $p < ,01$, $d = -,693$, zweiseitig) (s. Tabelle 25). Der Unterschied ist bezüglich der absoluten Zeiten gerade nicht mehr signifikant ($t(74,815) = -1,943$, $p = ,056$, $d = -,449$, zweiseitig). Ein weiterer gerade nicht mehr signifikanter Unterschied besteht in der Beschäftigungszeit mit den Informationstafeln ($t(82) = -1,974$, $p = ,052$, $d = -,436$, zweiseitig). Männer beschäftigen sich jedoch tendenziell länger mit den Informationstafeln als Frauen (s. Tabelle 25).

Tabelle 25: Mittelwerte der Frauen und der Männer in Bezug auf die Beschäftigungszeiten mit den Exponaten

		N	Mittelwert	Std.-Abweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Informationstafeln (absolute Zeit)	Frauen	42	597,10	554,221	85,518
	Männer	42	664,64	455,933	70,352
Informationstafel mit Interaktion (absolute Zeit)	Frauen	42	92,71	106,821	16,483
	Männer	42	133,36	147,270	22,724
Objekte (absolute Zeit)	Frauen	42	898,60	353,749	54,585
	Männer	42	989,83	424,041	65,431
Visuelle Exponate (absolute Zeit)	Frauen	42	123,29	110,946	17,119
	Männer	42	179,90	152,852	23,586
Multimedia (absolute Zeit)	Frauen	42	756,83	533,445	82,312
	Männer	42	723,12	422,404	65,178
Informationstafeln (relative Zeit)	Frauen	42	,1456	,0783	,0121
	Männer	42	,1811	,0866	,0133
Informationstafeln mit Interaktion (relative Zeit)	Frauen	42	,0250	,0270	,0042
	Männer	42	,0344	,0323	,0050
Objekte (relative Zeit)	Frauen	42	,2749	,1001	,0154
	Männer	42	,2996	,1030	,0159
Visuelle Exponate (relative Zeit)	Frauen	42	,0323	,0198	,0031
	Männer	42	,0486	,0306	,0047
Multimedia (relative Zeit)	Frauen	42	,1980	,0725	,0112
	Männer	42	,2004	,0774	,0119

Da in Bezug auf die Geschlechter, die Gesamtaufenthaltszeit (K.-S. < ,05) beider Gruppen sowie bei den Männern die relativen Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten (K.-S. = ,003), mit den Objekten (K.-S. = ,003) und mit den nicht-interaktiven Exponaten (K.-S. = ,046) von der Normalverteilung abweichen, wurden zusätzlich zu den t-Tests U-Tests nach Mann Whitney berechnet.

Auch anhand des U-Tests ergibt sich in Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit ($U = 854$, $Z = -0,250$, $p > 0,05$, zweiseitig) kein signifikanter Unterschied. Die relativen Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten ($U = 599$, $Z = -2,532$, $p < 0,05$, $r = -,276$, zweiseitig) und mit den nicht-interaktiven Exponaten ($U = 532$, $Z = -3,140$, $p = 0,002$, $r = -,343$, zweiseitig) unterscheiden sich genau wie beim t-Test signifikant. Auch beim U-Test ist der Unterschied in den relativen Beschäftigungszeiten mit den Informationstafeln ($U = 669$, $Z = -1,906$, $p = 0,057$, zweiseitig) gerade nicht mehr signifikant. Der Unterschied in der relativen Beschäftigungszeit mit den Objekten ist beim U-Test ebenso wie beim t-Test nicht signifikant ($U = 772$, $Z = -0,984$, $p > 0,05$, zweiseitig).

Tabelle 26: U-Test nach Mann-Whitney Gesamtaufenthaltszeit und Beschäftigungszeiten mit Exponat-Typen nach Geschlecht

	Gesamtauf- enthaltszeit	Interaktive Exponate (relative Zeit)	Nicht- Interaktive Exponate (relative Zeit)	Objekte (relative Zeit)	Informations- tafeln (relative Zeit)
Mann-Whitney-U	854,000	599,000	531,000	772,000	669,000
Wilcoxon-W	1757,000	1502,000	1434,000	1675,000	1572,000
Z	-,250	-2,532	-3,140	-,984	-1,906
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,802	,011	,002	,325	,057
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,805	,011	,001	,329	,057
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,402	,005	,001	,165	,029

Schulabschluss

Um festzustellen, ob sich Unterschiede aufgrund der Schulbildung in Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl der angelaufenen Exponate, die durchschnittliche Zeit pro Stopp und die Zeiten an den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten ergeben, wurden aufgrund der unterschiedlich großen Stichproben und der für eine Gruppe zu kleinen Stichprobengröße anstelle von t-Tests U-Tests nach Mann-Whitney berechnet.

Diese U-Tests wurden sowohl für eine Unterteilung in Hauptschulabschluss (N= 9) und Realschulabschluss und höher (N = 75) als auch für eine Unterteilung in Hauptschul-/Realschulabschluss (N = 30) und Allgemeine Hochschulreife (N = 54) berechnet. Bei beiden Unterteilungen ergeben sich keine signifikanten Unterschiede. Das Bildungsniveau war insgesamt sehr hoch, 54 Personen (64,3 %) haben die Allgemeine Hochschulreife und 21 Personen haben die Mittlere Reife (25 %) abgeschlossen. Lediglich 9 Personen hatten einen abgeschlossenen Hauptschulabschluss (10,7 %). Einen mindestens mittleren Schulabschluss hatten folglich 75 Personen (89,3 %). Die fünf Fokuspersonen, die noch keinen abgeschlossenen Schulabschluss besaßen, wurden jeweils nach der Schulform, die sie zum Zeitpunkt der Erhebung besuchten, eingruppiert.

Im Folgenden werden die Ergebnisse dargestellt, die sich auf die Einteilung in Haupt-/Realschulabschluss und Allgemeine Hochschulreife beziehen (s. Tabelle 27 und Tabelle 28).

Tabelle 27: U-Test nach Mann-Whitney Beschäftigungszeiten und Anzahl der Stopps nach Schulabschluss

	Gesamt- aufent- haltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durchschnitt- liche Zeit pro Stopp	Interaktiv (absolut)	Nicht- interaktiv (absolut)	Interaktiv (relativ)	Nicht- interaktiv (relativ)
Mann-Whitney-U	780,5	676	744,5	722,5	752,5	668	732
Wilcoxon-W	2265,5	2161	1209,5	1187,5	2237,5	1133	2217
Z	-0,2754	-1,2512	-0,6115	-,817	-,537	-1,3256	-0,7281
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,783	,211	,541	,414	,591	,185	,467
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,786	,213	,544	,418	,595	,188	,472
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,393	,107	,272	,209	,298	,094	,236

Tabelle 28: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps in Bezug auf den Schulabschluss

		N	Mittelwert	Std.-Fehler
Gesamtaufenthaltszeit	Realschul-/	30	4213,50	357,238
	Hauptschulabschluss			
	Abitur	54	4000,59	226,322
	Gesamt	84		
Anzahl Stopps gesamt	Realschul-/	30	89,47	5,308
	Hauptschulabschluss			
	Abitur	54	81,19	3,562
	Gesamt	84		
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	Realschul-/	30	41,1224	2,4330
	Hauptschulabschluss			
	Abitur	54	43,1204	1,6728
	Gesamt	84		
Interaktive Exponate (absolute Zeit)	Realschul-/	30	802,93	100,747
	Hauptschulabschluss			
	Abitur	54	911,24	82,837
	Gesamt	84		
Nicht-interaktive Exponate (absolute Zeit)	Realschul-/	30	2736,00	286,290
	Hauptschulabschluss			
	Abitur	54	2492,85	162,791
	Gesamt	84		
Interaktive Exponate (relative Zeit)	Realschul-/	30	,2268	,0251
	Hauptschulabschluss			
	Abitur	54	,2619	,0182
	Gesamt	84		
Nicht-interaktive Exponate (relative Zeit)	Realschul-/	30	,7352	,0254
	Hauptschulabschluss			
	Abitur	54	,7115	,0188
	Gesamt	84		

Sachinteresse Naturwissenschaften

Um zu prüfen, ob das Sachinteresse an Naturwissenschaften Auswirkungen auf das Verhalten innerhalb der Ausstellung hat, wurden die Gesamtzahl an Stopps, die durchschnittliche Anzahl pro Stopp und die Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten, den nicht-interaktiven und insbesondere mit den Informationstafeln anhand von Korrelationen nach Pearson getestet. Das Sachinteresse an Naturwissenschaften wurde anhand einer leicht veränderten Likert-Skala nach Pawek (2009) überprüft (s. Interviewleitfaden im Anhang). Zur Auswertung der Skala wurde ein Summenscore gebildet, aus dem ein Mittelwert für die einzelnen Fokuspersonen berechnet werden konnte. Diese Mittelwerte wurden mit den einzelnen zu testenden Variablen korreliert.

Bei den Tests ergaben sich keine signifikanten Ergebnisse. Lediglich die Korrelation mit der durchschnittlichen Zeit pro Stopp ist nah an der Signifikanzgrenze ($p = ,062$). Das Sachinteresse an Naturwissenschaften hat folglich keinen nennbaren Einfluss auf die Beschäftigungszeiten.

Tabelle 29: Korrelationen (Pearson's r) Sachinteresse Naturwissenschaften ($N = 84$) mit Beschäftigungszeiten und Anzahl der Stopps

	SI NaWi	Gesamtauf- enthaltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durchschnitt -liche Zeit pro Stopp	Interaktiv	Nicht- interaktiv	Informations- tafeln
SI NaWi	1	0,139	0,005	0,205	0,090	0,102	0,104
Gesamtauf- enthaltszeit	0,139	1	,788***	,609***	,574***	,922***	,806***
Anzahl Stopps gesamt	0,005	,788***	1	0,028	0,199	,852***	,788***
Durchschnitt- liche Zeit pro Stopp	0,205	,609***	0,028	1	,719***	,394***	,279*
Interaktiv	-0,040	-0,096	-,432***	,439***	1	,248*	0,062
Nicht- interaktiv	-0,001	0,018	,390***	-,510***	-,951***	1	,928***
Informations- tafeln	0,139	,341**	,561***	-0,173	-,766***	,706***	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$ Niveau (SI NaWi mit Informationstafeln einseitig, der Rest zweiseitig)

Oben rechts: Absolute Beschäftigungszeit; Unten links: Relative Beschäftigungszeit (Beschäftigungszeit geteilt durch die aktive Zeit)

Sachinteresse Experimentieren

In Bezug auf das Sachinteresse am Experimentieren wurden dieselben Variablen getestet wie für das Sachinteresse an Naturwissenschaften. Das Sachinteresse am Experimentieren wurde ebenso wie das Sachinteresse Naturwissenschaften anhand einer leicht veränderten Likert-Skala nach Pawek (2009) überprüft (s. Interviewleitfaden im Anhang). Zur Auswertung der Skala wurde ein Summenscore gebildet, aus dem ein Mittelwert für die einzelnen Fokuspersonen berechnet werden konnte. Diese Mittelwerte wurden mit den einzelnen zu testenden Variablen korreliert.

In Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit besteht eine positive Korrelation mit dem Sachinteresse Experimentieren ($N = 84$, $r = ,238$, $p < ,05$, zweiseitig). Des Weiteren korreliert das Sachinteresse am Experimentieren positiv mit der durchschnittlichen Zeit pro Stopp ($N = 84$, $r = ,398$, $p < ,001$, zweiseitig).

Eine weitere positive Korrelation besteht mit der absoluten Zeit an den interaktiven Stationen ($N = 84$, $r = ,237$, $p < ,05$). Mit den relativen Zeiten an den interaktiven Stationen und den nicht-interaktiven Exponaten korreliert das Sachinteresse Experimentieren nicht (s. Tabelle 30).

Tabelle 30: Korrelationen (Pearson's r) Sachinteresse Experimentieren ($N = 84$) mit den Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps

	SI Experimentieren	Gesamtaufenthaltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durchschnittliche Zeit pro Stopp	Interaktiv absolut	Nicht-interaktiv absolut	Interaktiv relativ	Nicht-interaktiv relativ
SI Experimentieren	1							
Gesamtaufenthaltszeit	,238*	1						
Anzahl Stopps gesamt	0,010	,788***	1					
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	,398***	,609***	0,028	1				
Interaktiv absolut	,237*	,574***	0,199	,719***	1			
Nicht-interaktiv absolut	0,175	,922***	,852***	,394***	,248*	1		
Interaktiv relativ	0,144	-0,096	-,432***	,439***	,675***	-,392***	1	
Nicht-interaktiv relativ	-0,176	0,018	,390***	-,510***	-,686***	,350***	-,951***	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$ Niveau (alle zweiseitig)

Eine weitere positive Korrelation liegt mit der Zeit an den Multimedia-Stationen (Filme, Audio-Stationen, Monitore) vor (absolut: $N = 84$, $r = ,308$, $p < ,01$; relativ: $N = 84$, $r = ,228$, $p < ,05$, beides zweiseitig). Eine signifikant negative Korrelation liegt in Bezug auf die relative Beschäftigungszeit mit den Objekten vor ($N = 84$, $r = -,380$, $p < ,001$, zweiseitig).

Korreliert man das Sachinteresse an Naturwissenschaften mit dem Sachinteresse am Experimentieren, stellt sich ein signifikant positiver Zusammenhang zwischen beiden Variablen heraus ($N = 84$, $p = ,01$, $r = ,277$, zweiseitig).

Intendierte Interessenhandlungen

Auch für die mit der Likert-Skala erhobenen gemittelten Interessenhandlungen wurden Korrelationen mit denselben Variablen berechnet wie für das Sachinteresse an Naturwissenschaften und dem Sachinteresse am Experimentieren. Auch für die Berechnung dieser Korrelationen wurde eine leicht veränderte Likert-Skala nach Pawek (2009) verwendet (s. Interviewleitfaden im Anhang). Zur Auswertung der Skala wurde, wie bereits beschrieben, ein Summenscore gebildet, aus dem ein Mittelwert für die einzelnen Fokuspersonen berechnet werden konnte. Diese Mittelwerte wurden schließlich mit den einzelnen zu testenden Variablen korreliert.

Eine positive Korrelation mit den intendierten Interessenhandlungen liegt in Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit vor ($N = 84$, $r = ,224$, $p < ,05$, zweiseitig).

Die absoluten Beschäftigungszeiten mit den zusammengefassten nicht-interaktiven Exponaten korrelieren positiv mit den intendierten Handlungen ($N = 84$, $r = ,231$, $p < ,05$). In Bezug auf die interaktiven Exponate besteht weder bei den relativen noch bei den absoluten Beschäftigungszeiten ein signifikanter Zusammenhang (s. Tabelle 31). Eine weitere positive Korrelation besteht mit der relativen Beschäftigungszeit mit den Informationstafeln ($N = 84$, $r = ,308$, $p < ,01$, zweiseitig).

Tabelle 31: Korrelationen (Pearson's r) Intendierte Handlungen (N = 84) mit den Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps

	Intendierte Handlungen	Gesamtaufenthaltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durchschnittliche Zeit pro Stopp	Interaktiv absolut	Nicht-interaktiv absolut	Interaktiv relativ	Nicht-interaktiv relativ
Intendierte Handlungen	1							
Gesamtaufenthaltszeit	,224*	1						
Anzahl Stopps gesamt	,197	,788***	1					
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	,117	,609***	0,028	1				
Interaktiv absolut	,022	,574***	0,199	,719***	1			
Nicht-interaktiv absolut	,231*	,922***	,852***	,394***	,248*	1		
Interaktiv relativ	-,107	-0,096	-,432***	,439***	,675***	-,392***	1	
Nicht-interaktiv relativ	,076	0,018	,390***	-,510***	-,686***	,350***	-,951***	1

*signifikant auf dem $p < 0,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < 0,01$ Niveau, *** höchst signifikant auf dem $p < 0,001$ Niveau (alle zweiseitig)

Häufigkeit Museumsbesuche

In Bezug auf die Häufigkeit der Museumsbesuche wurden anstelle von t-Tests U-Tests nach Mann-Whitney berechnet, da für die Einteilung der Gruppen einige Werte stark von der Normalverteilung abweichen. Die Gruppen wurden eingeteilt in 0-3 Besuche pro Jahr und in 4 und mehr Besuche pro Jahr. Bei keiner der getesteten Variablen ergab sich ein signifikanter Unterschied für beide Gruppen. Der Wert für die durchschnittliche Zeit pro Stopp ist allerdings relativ nah an der Signifikanz ($U = 688,5$, $Z = -1,7311$, $p = ,0838$, zweiseitig). Die Personen, die Museen häufiger besuchen, verbringen tendenziell mehr Zeit am einzelnen Exponat (s. Tabelle 33).

Tabelle 32: U-Test nach Mann Whitney Beschäftigungszeiten und Anzahl der Stopps nach der Häufigkeit der Museumsbesuche

	Gesamt- aufent- haltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durchschnitt- liche Zeit pro Stopp	Interaktiv (absolut)	Nicht- interaktiv (absolut)	Interaktiv (relativ)	Nicht- interaktiv (relativ)
Mann-Whitney- U	735	870	688,5	871	800,5	827	865
Wilcoxon-W	1638	1773	1591,5	1774	1703,5	1730	1768
Z	-1,315	-0,107	-1,731	-0,098	-0,729	-0,492	-0,152
Asymptotische Signifikanz (2- seitig)	,188	,914	,083	,922	,466	,623	,879
Exakte Signifikanz (2- seitig)	,190	,917	,084	,924	,469	,628	,883
Exakte Signifikanz (1- seitig)	,095	,458	,042	,462	,235	,314	,442

Tabelle 33: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten (absolut und relativ) und der Anzahl an Stopps in Bezug auf die Häufigkeit der Museumsbesuche

		N	Mittelwert	Std.-Fehler
Gesamtaufenthaltszeit	weniger (0-3)	42	3801,36	245,696
	häufig/sehr oft (4+)	42	4351,90	293,348
	Gesamt	84		
Anzahl Stopps gesamt	weniger (0-3)	42	84,10	3,789
	häufig/sehr oft (4+)	42	84,19	4,663
	Gesamt	84		
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	weniger (0-3)	42	39,36	1,714
	häufig/sehr oft (4+)	42	45,46	2,072
	Gesamt	84		
Interaktive Exponate (absolute Zeit)	weniger (0-3)	42	862,52	88,093
	häufig/sehr oft (4+)	42	882,60	94,334
	Gesamt	84		
Nicht-interaktive Exponate (absolute Zeit)	weniger (0-3)	42	2397,86	170,324
	häufig/sehr oft (4+)	42	2761,52	235,571
	Gesamt	84		
Interaktive Exponate (relative Zeit)	weniger (0-3)	42	,2563	,0212
	häufig/sehr oft (4+)	42	,2425	,0209
	Gesamt	84		
Nicht-interaktive Exponate (relative Zeit)	weniger (0-3)	42	,7213	,0216
	häufig/sehr oft (4+)	42	,7186	,0213
	Gesamt	84		

Um zu prüfen, ob einzelne der Variablen untereinander zusammenhängen, wurden Korrelationen nach Pearson berechnet. Das Geschlecht korreliert signifikant negativ mit der Anzahl an Museumsbesuchen. Frauen besuchen sowohl Naturkundemuseen als auch Museen im Allgemeinen häufiger als Männer. Die Häufigkeit der Museumsbesuche allgemein und der Naturkundemuseen korreliert signifikant positiv mit dem Schulabschluss. Besucher mit Abitur besuchen demnach insgesamt häufiger Museen. Mit steigendem Alter nimmt auch das Sachinteresse an den Naturwissenschaften, das Sachinteresse am Experimentieren und der Wunsch mit anderen über das Erlebte zu sprechen und sich weiterführend mit der Thematik zu beschäftigen (intendierte Handlungen) zu. Die einzelnen Skalen zum Interesse korrelieren ebenfalls positiv untereinander.

In Tabelle 34 werden die genauen Ergebnisse der Korrelationen nach Pearson genauer dargestellt.

Tabelle 34: Korrelationen (Pearson's r) der soziodemographischen und persönlichen Faktoren (N = 84)

	Häufigkeit NM	Häufigkeit Museen	SI NaWi	SI Expe.	Intendierte Handlungen	Alter	Geschlecht	Schul- abschluss
Häufigkeit NM	1							
Häufigkeit Museen	,581***	1						
SI NaWi	,099	,027	1					
SI Expe.	,010	,076	,277*	1				
Intendierte Handlungen	,203	,110	,561***	,220*	1			
Alter	,034	,094	,274*	,226*	,251*	1		
Geschlecht	-,244*	-,192	,022	-,108	-,027	,031	1	
Schul- abschluss	,231*	,260*	-,033	,035	-,159	-,175	-,050	1

*Signifikant auf dem $p < ,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < ,01$ Niveau, *** hoch signifikant auf dem $p < ,001$ Niveau (alle zweiseitig).

4.1.4 Einfluss äußerer Faktoren auf die Besuchszeiten

Wochentage

Der Einfluss des Wochentages wurde getestet, indem Werktagen den Wochenenden und den Feiertagen gegenübergestellt wurden. Es wurde die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl der angelaufenen Exponate, die durchschnittliche Zeit pro Stopp sowie die Beschäftigungszeiten an interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten getestet.

In Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit liegt ein signifikanter Unterschied zwischen den Wochentagen vor ($t(74,686) = 3,324$, $p < ,001$, $d = ,769$, zweiseitig). An Werktagen ist die Gesamtaufenthaltszeit signifikant länger (s. Tabelle 35). Auch bezüglich der durchschnittlichen Zeit pro Stopp liegt ein signifikanter Unterschied der Mittelwerte vor ($t(82) = 3,055$, $p < ,01$, $d = ,675$, zweiseitig). In diesem Fall ist die durchschnittliche Zeit pro Stopp an den Werktagen ebenfalls länger als an den Wochenenden und Feiertagen (s. Tabelle 35).

Die Anzahl an Stopps insgesamt unterscheidet sich nicht signifikant voneinander ($t(82) = 1,322$, $p > 0,05$, $d = ,292$, zweiseitig). Auch die relativen Zeiten an den nicht-interaktiven Exponaten ($t(82) = ,553$, $p > 0,05$, $d = ,122$, zweiseitig) sowie die absoluten und relativen Zeiten an den interaktiven Exponaten (absolut: $t(82) = 1,376$, $p > ,05$, $d = ,304$; relativ: $t(82) = -1,015$, $p > 0,05$, $d = -,224$, beides zweiseitig) unterscheiden sich nicht signifikant in Abhängigkeit des Wochentages. Die absoluten Beschäftigungszeiten mit den nicht-interaktiven Exponaten sind an den Werktagen signifikant länger ($t(75,832) = 3,202$, $p > 0,01$, $d = ,735$).

Tabelle 35: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps in Bezug auf den Wochentag

		N	Mittelwert	Std.- Abweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Gesamtaufenthaltszeit	Werktag	45	4623,622	1978,736	294,9726
	Wochenende/Feiertag	39	3445,487	1227,136	196,499
Anzahl Stopps gesamt	Werktag	45	87,8	30,52912	4,551013
	Wochenende/Feiertag	39	79,92308	22,85697	3,660045
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	Werktag	45	46,14255	11,95337	1,781903
	Wochenende/Feiertag	39	38,09632	12,13467	1,943102
Interaktive Exponate (absolute Zeit)	Werktag	45	954,29	673,071	100,336
	Wochenende/Feiertag	39	778,26	462,124	73,999
Nicht-interaktive Exponate (absolute Zeit)	Werktag	45	2981,07	1492,232	222,449
	Wochenende/Feiertag	39	2116,56	955,606	153,019
Interaktive Exponate (relative Zeit)	Werktag	45	0,235425	0,127568	0,019017
	Wochenende/Feiertag	39	0,265498	0,144035	0,023064
Nicht-interaktive Exponate (relative Zeit)	Werktag	45	0,727747	0,135028	0,020129
	Wochenende/Feiertag	39	0,71095	0,142937	0,022888

Die Stichproben weichen in Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit, die durchschnittliche Anzahl an Stopps, die absolute Zeit mit den nicht-interaktiven Exponaten sowie von der relativen und der absoluten Beschäftigungszeit an den interaktiven Exponaten von der Normalverteilung ab, daher wurde für diese Variablen zusätzlich der U-Test nach Mann-Whitney durchgeführt.

Auch der U-Test zeigt einen signifikanten Unterschied bezüglich der Gesamtaufenthaltszeit ($U = 577$, $Z = -2,695$, $p < 0,01$, $r = -,294$) und der durchschnittlichen Zeit pro Stopp ($U = 544,5$, $Z = -2,987$, $p < ,01$, $r = -,326$). Auch die absolute Beschäftigungszeit mit den nicht-interaktiven Exponaten unterscheidet sich signifikant ($U = 551$, $Z = -2,928$, $p < 0,01$).

Der U-Test bestätigt einen nicht signifikanten Unterschied in den Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten (absolut: $U = 777$, $Z = -0,901$, $p > ,05$; relativ: $U = 795,5$, $Z = -0,740$, $p > ,05$) (s. Tabelle 36).

Tabelle 36: Mann-Whitney U-Test der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps nach Wochentag

	Gesamt- aufent- haltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durch- schnittliche Zeit pro Stopp	Interaktiv (absolut)	Nicht- interaktiv (absolut)	Interaktiv (relativ)	Nicht- interaktiv (relativ)
Mann-Whitney- U	577	774,5	544,5	777	551	795	832
Wilcoxon-W	1357	1554,5	1324,5	1557	1331	1830	1612
Z	-2,695	-0,924	-2,987	-0,901	-2,928	-0,740	-0,408
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,007	,355	,003	,367	,003	,459	,683
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,007	,359	,003	,370	,003	,464	,688
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,003	,179	,001	,185	,002	,232	,344

Besucheraufkommen

Der Einfluss des Besucheraufkommens wurde getestet, indem Tage mit geringem Besucheraufkommen gegenüber Tagen mit mittlerem bis hohem Besucheraufkommen gestellt wurden. Zunächst wurde anhand von t-Tests die Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl der angelaufenen Exponate, die durchschnittliche Zeit pro Stopp sowie die Beschäftigungszeiten an interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten getestet.

Bezüglich des Besucheraufkommens besteht ein signifikanter Zusammenhang mit der durchschnittlichen Zeit pro Stopp. Die durchschnittliche Zeit pro Stopp ist an den stärker frequentierten Tagen länger ($t(82) = -4,279$, $p < ,001$, $d = -,945$, einseitig). Darüber hinaus unterscheiden sich die Mittelwerte auch in Bezug auf die relativen Zeiten an den nicht-interaktiven Exponaten ($t(82) = 2,687$, $p < ,01$, $d = ,593$, zweiseitig).

Die absoluten Beschäftigungszeiten mit den nicht-interaktiven Exponaten unterscheiden sich nicht signifikant in Bezug auf das Besucheraufkommen ($t(82) = -,813$, $p > ,05$, zweiseitig). Die absoluten und relativen Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten unterscheiden sich signifikant voneinander (absolut: $t(82) = -2,987$, $p < ,01$, $d = -,660$; relativ: $t(82) = -2,393$, $p < ,05$, $d = -,529$, beides zweiseitig). Die Zeiten an den interaktiven Exponaten sind bei einem höheren Besucheraufkommen länger und die relativen Zeiten an den nicht-interaktiven Exponaten sind tendenziell kürzer. Die absoluten Zeiten an den nicht-interaktiven Exponaten sind hingegen bei einem höheren Besucheraufkommen tendenziell länger.

Die Gesamtaufenthaltszeit ist ebenso bei höherem Besucheraufkommen tendenziell länger, allerdings ist der Unterschied nicht signifikant ($t(82) = -1,835$, $p = ,070$, $d = -,405$, zweiseitig). Auch die Mittelwerte der Anzahl an Stopps gesamt unterscheiden sich nicht signifikant bezüglich des Besucheraufkommens ($t(82) = 0,929$, $p > 0,05$, $d = ,205$, zweiseitig), wenngleich an Tagen mit geringem Besucheraufkommen tendenziell mehr Exponate angeschaut werden.

Da beide Stichproben bezüglich der Gesamtaufenthaltszeit und der absoluten Beschäftigungszeit mit den nicht-interaktiven Exponaten von der Normalverteilung abweichen, wurde für diese Variablen ein zusätzlicher U-Test nach Mann-Whitney durchgeführt. Auch diese Ergebnisse bestätigen keinen signifikanten Unterschied in Bezug auf die Gesamtaufenthaltszeit ($U = 671,5$, $Z = -1,688$, $p = 0,91$). Die Aufenthaltszeit ist allerdings bei höherem Besucheraufkommen tendenziell höher (Mittelwert ca. 4371 Sekunden) als bei geringem (Mittelwert ca. 3664 Sekunden) (s. Tabelle 37). Die absolute Zeit an den nicht-interaktiven Exponaten unterscheidet sich auch bei dem U-Test nicht signifikant ($U = 804,5$, $Z = -0,481$, $p > ,05$) (s. Tabelle 38).

Tabelle 37: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps in Bezug auf das Besucheraufkommen

		N	Mittelwert	Std.- Abweichung	Standardfehler des Mittelwertes
Gesamtaufenthaltszeit	wenig	35	3664,343	1505,506	254,477
	mittel-hoch	49	4371,122	1888,772	269,8246
Anzahl Stopps gesamt	wenig	35	87,42857	24,24906	4,098839
	mittel-hoch	49	81,79592	29,41016	4,201451
Durchschnittliche Zeit pro	wenig	35	36,06134	10,07238	1,702543
Stopp	mittel-hoch	49	46,93927	12,39095	1,770136
Interaktive Exponate (absolute Zeit)	wenig	35	655,91	457,613	77,351
	mittel-hoch	49	1027,31	625,162	89,309
Nicht-interaktive Exponate (absolute Zeit)	wenig	35	2439,09	1151,647	194,664
	mittel-hoch	49	2680,12	1457,829	208,261
Interaktive Exponate (relative Zeit)	wenig	35	0,208676	0,118362	0,020007
	mittel-hoch	49	0,278467	0,140498	0,020071
Nicht-interaktive Exponate (relative Zeit)	wenig	35	0,766184	0,126701	0,021416
	mittel-hoch	49	0,686923	0,137722	0,019675

Tabelle 38: U-Test nach Mann-Whitney Gesamtaufenthaltszeit und absolute Zeit an nicht-interaktiven Exponaten nach Besucheraufkommen

	Gesamtaufenthaltszeit	Nicht-interaktive Exponate (absolute Zeit)
Mann-Whitney-U	671,500	804,500
Wilcoxon-W	1301,500	1434,500
Z	-1,688	-0,481
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,091	,631
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,092	,634
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,046	,317

Wetter

Der Einfluss Wetters wurde getestet, indem regenfreie Tage gegenüber Tage mit Regen gestellt wurden. Ob diese beiden Gruppen sich signifikant voneinander unterscheiden und das Wetter somit als Einflussfaktor für das Verhalten gewertet werden kann, wurde aufgrund der unterschiedlich großen Stichproben und einiger Abweichungen von der Normalverteilung mithilfe des U-Tests nach Mann-Whitney überprüft. Es wurden dieselben Variablen, wie für das Besucheraufkommen und die Wochentage getestet. Es unterscheiden sich lediglich die absoluten Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten signifikant voneinander ($U = 561$, $-1,997$, $p < ,05$, $r = -,218$, zweiseitig). An Tagen mit Regen ist die absolute Zeit an den interaktiven Stationen länger als an regenfreien Tagen (s. Tabelle 40). Die durchschnittliche Zeit pro Stopp ist an regenfreien Tagen tendenziell kürzer als an Tagen mit Regen (s. Tabelle 40). Der Unterschied ist allerdings lediglich nah an der Signifikanz ($U = 574$, $Z = -1,872$, $p = ,061$). Alle weiteren Zeiten unterscheiden sich in Bezug auf das Wetter nicht signifikant (s. Tabelle 39). An Tagen mit Regen ist die Gesamtaufenthaltszeit tendenziell länger und die Besucher beschäftigen sich tendenziell mit mehr Exponaten. Die relative Zeit an den nicht-interaktiven Stationen ist im Gegensatz dazu an Regentagen tendenziell kürzer. Die absolute Beschäftigungszeit mit den nicht-interaktiven Exponaten ist an Tagen mit Regen hingegen tendenziell länger (s. Tabelle 40).

Tabelle 39: U-Test nach Mann-Whitney Beschäftigungszeiten in der Ausstellung und Anzahl an Stopps nach Wetter

	Gesamt- aufent- haltszeit	Anzahl Stopps gesamt	Durch- schnitt- liche Zeit pro Stopp	Interaktiv (absolut)	Nicht- interaktiv (absolut)	Interaktiv (relativ)	Nicht- interaktiv (relativ)
Mann- Whitney-U	620	728,5	574	561	691,5	649	605
Wilcoxon-W	998	1106,5	952	939		1027	2258
Z	-1,432	-0,393	-1,872	-1,997	-0,747	-1,154	-1,576
Asymptotische Signifikanz (2-seitig)	,152	,694	,061	,046	,455	,248	,115
Exakte Signifikanz (2-seitig)	,154	,698	,061	,046	,459	,252	,117
Exakte Signifikanz (1-seitig)	,077	,349	,031	,023	,229	,126	,058

*Signifikant auf dem $p < ,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < ,01$ Niveau, *** hoch signifikant auf dem $p < ,001$ Niveau (alle zweiseitig).

Tabelle 40: Mittelwerte der Beschäftigungszeiten und der Anzahl an Stopps in Bezug auf das Wetter

		N	Mittelwert	Std.-Fehler
Gesamtaufenthaltszeit	kein Regen	27	3581,19	274,155
	Regen	57	4311,32	247,778
	Gesamt	84		
Anzahl Stopps gesamt	kein Regen	27	81,78	4,088
	Regen	57	85,26	3,966
	Gesamt	84		
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	kein Regen	27	38,20	2,180
	Regen	57	44,40	1,697
	Gesamt	84		
Interaktive Exponate (absolute Zeit)	kein Regen	27	705,15	95,930
	Regen	57	951,86	81,343
	Gesamt	84		
Nicht-interaktive Exponate (absolute Zeit)	kein Regen	27	2344,26	193,616
	Regen	57	2691,21	193,707
	Gesamt	84		
Interaktive Exponate (relative Zeit)	kein Regen	27	,2194	,0214
	Regen	57	,2636	,0191
	Gesamt	84		
Nicht-interaktive Exponate (relative Zeit)	kein Regen	27	,7564	,0244
	Regen	57	,7027	,0187
	Gesamt	84		

Abschließend wurden Korrelationen nach Pearson berechnet, um zu prüfen, inwiefern das Wetter, der Wochentag und die Ferienzeit mit dem Besucheraufkommen zusammenhängt. Die Korrelation zwischen dem Besucheraufkommen und dem Wochentag ist nicht signifikant ($N = 84$, $r = -,085$, $p > ,05$). Das Besucheraufkommen und das Wetter sowie die Schulferien in NRW korrelieren hingegen signifikant positiv miteinander. Das bedeutet, dass an Tagen mit Regen das Besucheraufkommen höher ist als an Tagen ohne Regen ($N = 84$, $r = ,297$, $p < ,01$). Die Schulferien korrelieren mittelstark positiv mit dem Besucheraufkommen ($N = 84$, $r = ,488$, $p < ,001$). In den Ferien ist das Besucheraufkommen dementsprechend höher. Das Besucheraufkommen wird folglich vom Wetter und von den Schulferien positiv beeinflusst, jedoch nicht von dem Wochentag. Der größte Zusammenhang besteht zwischen der Anzahl der Besucher und den Ferien in NRW. Die gesamten Ergebnisse werden in Tabelle 41 dargestellt.

Tabelle 41: Korrelationen (Pearson's r) der äußeren Faktoren (N = 84)

	Besucher- aufkommen	Wochentag	Ferien NRW	Wetter
Besucheraufkommen	1			
Wochentag	-,085	1		
Ferien NRW	,488***	-,227*	1	
Wetter	,297**	-,228*	,390***	1

*Signifikant auf dem $p < ,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < ,01$ Niveau, *** hoch signifikant auf dem $p < ,001$ Niveau (alle zweiseitig).

4.1.5 Explorative Faktoranalyse der Kernbeschäftigungskategorien, des Interesses und der Kinder

Anschließend an diese Analysen wurde, um latente Variablen zu identifizieren und den Datensatz auf einzelne unterliegende Faktoren komprimieren zu können, eine Faktoranalyse durchgeführt. Somit gelingt es, die Vielzahl der Variablen, die Einfluss auf das Verhalten von Erstbesuchern nehmen, zu reduzieren (Field, 2009). In die Analyse sind die Kernverhaltenskategorien (Gesamtaufenthaltszeit, die Anzahl an Stopps gesamt, die durchschnittliche Zeit pro Stopp, die absolute Zeit an den interaktiven Exponaten und die absolute Zeit an den nicht-interaktiven Exponaten) sowie das Sachinteresse an den Naturwissenschaften, das Sachinteresse am Experimentieren und die Anzahl der Kinder pro Gruppe eingeflossen. Mithilfe der Faktoranalyse können schließlich Zusammenhänge zwischen den einzelnen Variablen anhand der extrahierten Faktoren aufgezeigt werden.

Der Bartlett-Test ist hoch signifikant ($p < ,001$) und das Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium beträgt 0,578. Ab einem Kaiser-Meyer-Olkin-Kriterium, das größer als 0,5 ist, lässt sich die Durchführung der Faktoranalyse rechtfertigen (u.a. Field, 2009; Cleff, 2015). Anhand dieser beiden Werte lässt sich ableiten, dass die Korrelationen zwischen den einzelnen Faktoren hoch genug sind, und diese somit für die Faktoranalyse geeignet sind. Anhand des Screeplots, der einen leichten Knick sowohl nach der zweiten als auch nach der dritten Variable hat (s. Abbildung 14), wie auch anhand der erklärten Gesamtvarianz, bei der drei Faktoren einen Eigenwert besaßen, der größer als eins ist, lässt sich laut des Kaiser-Guttman-Kriteriums (Guttman, 1954; Kaiser, 1960), ableiten, dass es drei latente Variablen oder auch Faktoren gibt, mit denen insgesamt 73,7 % der Gesamtvarianz erklärt werden kann.

Mit dem ersten Faktor werden insgesamt 37,4 % der Varianz erklärt, mit dem zweiten Faktor 20,3 % und mit dem dritten Faktor 16,0 %. Für die Analyse wurden Koeffizienten, die kleiner als 0,20 sind, unterdrückt. Diese werden daher in Tabelle 42 nicht aufgeführt.

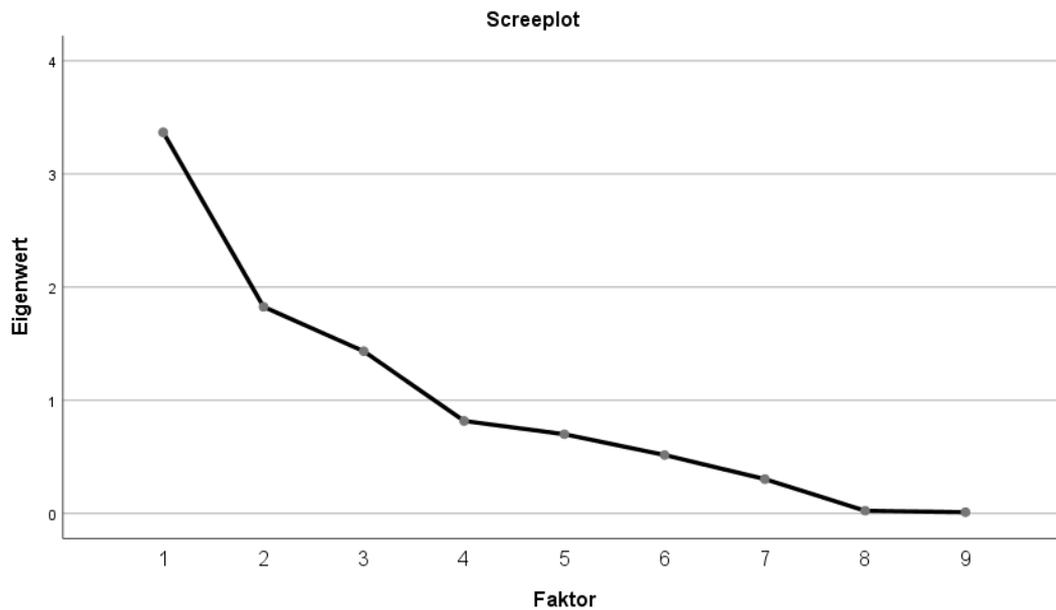


Abbildung 14: Screepplot der explorativen Faktoranalyse

Tabelle 42: Extrahierte Faktoren

	Komponente		
	1	2	3
Nicht-interaktive Exponate (absolute Zeit)	,947		
Anzahl Stopps gesamt	,945		
Gesamtaufenthaltszeit	,903	,389	
Interaktive Exponate (absolute Zeit)	,284	,849	
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	,262	,800	,352
Anzahl der Kinder	-,337	,681	
Sachinteresse Naturwissenschaften			,736
Alter			,708
Sachinteresse Experimentieren		,285	,647

Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse.

Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung.

Der erste Faktor setzt sich aus den folgenden Variablen zusammen: der Gesamtzahl der Stopps, der absoluten Zeit an den nicht-interaktiven Exponaten und der Gesamtaufenthaltszeit. Der erste Faktor kann als eine Art Ausdauer- oder Intensitäts-Komponente gesehen werden. Die Besucher bleiben insgesamt lange in der Ausstellung, schauen sich viele Exponate an und verbringen viel Zeit mit den nicht-interaktiven Stationen. Dieser Faktor beschreibt eher Besucher ohne Kinder, was auch daran deutlich wird, dass die Anzahl der Kinder leicht bis mittelstark negativ mit den drei Variablen korreliert.

Der zweite Faktor setzt sich zusammen aus der absoluten Zeit an den interaktiven Exponaten, der durchschnittlichen Zeit pro Stopp und der Anzahl der Kinder und kann als eine Art Kinder-Faktor bezeichnet werden. Kinder beeinflussen den Besuch dahingehend, dass die Zeit an den interaktiven Exponaten sowie die durchschnittliche Zeit pro Stopp zunimmt.

Der dritte Faktor setzt sich aus dem Sachinteresse am Experimentieren und dem Alter zusammen und kann als eine Art Interessen-Faktor gewertet werden. Das Alter korreliert positiv mit dem Interesse am Experimentieren.

Der Interessen-Faktor wirkt sich nicht nennenswert auf das Verhalten, also auf die Beschäftigungszeiten und die Anzahl der angelaufenen Stopps, aus.

Diese Analysen beschränken sich auf die Erstbesucher. Bei einer Analyse der Wiederholungsbesucher oder eines gemischten Publikums könnten sich andere Faktoren herausbilden.

4.1.6 Ergebnisse der Interviews

Die Interviews dienen in dieser Erhebung vor allem der Untermauerung der Beobachtungen, indem beispielsweise Vorlieben, die durch eine vermehrte Beschäftigung in der Ausstellung auch anhand der Beobachtungen ersichtlich waren, zusätzlich erfragt und bestätigt oder widerlegt werden konnten. Darüber hinaus geben sie an einigen Stellen zusätzlich Aufschluss über Interessen, Erwartungen und persönliche Eindrücke.

Der Interviewleitfaden bestand, wie bereits im Methodik-Kapitel beschrieben, aus geschlossenen und offenen Fragen (s. Interviewleitfaden im Anhang).

Bei den im Folgenden dargestellten Befragungsergebnissen handelt es sich um offene Fragen, bei denen die Befragten Mehrfachantworten geben konnten, weshalb die Prozente in diesen Fällen mehr als 100 % ergeben.

Die Probanden des LWL-Museums für Naturkunde in Münster nannten als Begründung und Motivation für einen Museumsbesuch vor allem fünf Aspekte. Von 42,9 % der Fokuspersonen wurde das Lernen und die Bildung als Grund genannt. Darüber hinaus gaben 40,5 % Themen und das eigene Interesse als Motivator an. Des Weiteren spielen das Interesse der Kinder und die Bildung dieser, der Spaß und die Unterhaltung sowie die Neugier eine Rolle bei der Motivation zu einem Museumsbesuch (s. Tabelle 43).

Tabelle 43: Gründe für einen Museumsbesuch

	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Lernen/Bildung/Dinge erfahren	36	42,9%
Interesse/Themen	34	40,5%
Freizeit/Unterhaltung/Spaß	15	17,9%
Bildung der Kinder/Interesse der Kinder	17	20,2%
Neugier/etwas ansehen wollen	9	10,7%
Sonstiges	5	6,0%
Gesamt	116	

Eine weitere Frage, die sehr ähnlich wie die zuvor dargestellte Frage beantwortet wurde, bezog sich auf den Grund für den Museumsbesuch am Tag der Erhebung. 50,4 % der Befragten äußerten, dass sie sich weiterbilden wollen würden und 46,4 % sagten, dass sie das Museum aufgrund des eigenen Interesses und der Themen sowie aufgrund der eigenen Neugier besuchen würden. Weitere häufig genannte Gründe waren mit jeweils 20,2 % die Unterhaltung und der Spaß sowie die eigenen Kinder (s. Tabelle 44).

Tabelle 44: Grund für den Museumsbesuch am Tag der Erhebung

	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Bildung/Lernen	42	50,0%
Interesse/Themen/Neugier	39	46,4%
Freizeit/Spaß/Unterhaltung	17	20,2%
Kinder	17	20,2%
Wetter	5	6,0%
Sonstiges	5	6,0%
Gesamt	125	

Die zwei meistgenannten Aspekte, die den Besuchern an Naturkundemuseen gefallen, sind interessante und faszinierende Ausstellungen (56,6 %) sowie kindgerechte und für Kinder interessante Ausstellungen (37,3 %). Zudem gefällt den Besuchern die Möglichkeit, sich weiterbilden zu können und neue Dinge sehen und lernen zu können (22,9 %) sowie Unterhaltung und Freizeit mit beispielsweise der Familie verbringen zu können (7,2 %). Weitere Aspekte sind die vielfältigen Ausstellungen und der Lebensweltbezug der Themen mit jeweils 10,8 % (s. Tabelle 45).

Tabelle 45: Gefallen an Naturkundemuseen

	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Interesse/interessant/faszinierend	47	56,6%
kindgerecht/interessant für Kinder	31	37,3%
Bildung/informativ/Neues sehen	19	22,9%
Vielfalt/tolle Ausstellungen	9	10,8%
Unterhaltung/Freizeit (mit Familie)	6	7,2%
Exponate	3	3,6%
Lebensweltbezug	9	10,8%
Sonstiges	6	7,2%
Gesamt	130	

Bezüglich der Interviewfrage, aufgrund welcher Faktoren die Fokuspersonen ein Museum auswählen, stellte sich heraus, dass für die meisten Besucher das eigene Interesse und die Themen des Museums oder der Ausstellung von größter Bedeutung sind (45,2 %). Des Weiteren sind entscheidende Faktoren das Interesse der Kinder und kindgerechte Ausstellungskonzeptionen (33,3 %) sowie Interaktivität, vielfältige Ausstellungen und eine insgesamt gute Aufbereitung (27,4 %) (s. Tabelle 46).

Tabelle 46: Genannte Gründe für die Auswahl eines Museums

	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Themenabhängig/Interesse	38	45,2 %
Kindgerecht/interessant für Kinder	28	33,3 %
Gute Aufbereitung/Interaktivität/Vielfalt	23	27,4 %
Nähe/Erreichbarkeit	9	10,7 %
Lehrreich	7	8,3 %
Preis	2	2,4 %
Nichts	3	3,6 %
Sonstiges	1	1,2 %
Gesamt	111	

Ergänzend zur persönlichen Motivation wurden Erwartungen, die die Besucher an Museen haben, abgefragt. Die meisten Besucher erwarten, dass Ausstellungen lehrreich sind und vielfältige Informationen bieten (52,4 %). Des Weiteren wird erwartet, dass Ausstellungen sowohl inhaltlich als auch optisch gut und ansprechend aufbereitet worden sind (35,7 %).

In Bezug auf die Aufbereitung und die Darstellungsformen innerhalb der Ausstellungen wurde von neun Personen (10,7 %) explizit darauf hingewiesen, dass sie Interaktivität und Möglichkeiten zum aktiven Teilhaben in Ausstellungen erwarten. 11,9 % der Besucher haben keine Erwartungen an Museen und Ausstellungen (s. Tabelle 47).

Tabelle 47: Erwartungen an Museen

	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Lehrreich/vielseitige Informationen	44	52,4%
Gute Aufbereitung	30	35,7%
Abwechslungsreich/spannend/interessant	17	20,2%
Unterhaltend	5	6,0%
Kindgerecht	5	6,0%
Interaktiv	9	10,7%
Keine	10	11,9%
Dinge sehen, die man sonst nicht sieht	2	2,4%
Gesamt	122	

Auf die Frage, welche Faktoren das Interesse der Besucher wecken, wurde wie folgt geantwortet: 42,9 % der Besucher gaben an, dass ihr Interesse am stärksten durch interessante Themen, dem persönlichen Interesse und der Neugier geweckt werden. Darüber hinaus spielt für einige Besucher (35,7 %) die Darstellung, das Design und die gesamte Optik eine große Rolle bei der Interessenweckung. Weitere Faktoren, die das Interesse wecken und positiv beeinflussen, sind einzelne Exponate (11,9 %) sowie der Wunsch nach Bildung (4,8 %). 10,7 % der Besucher konnten nicht genau festmachen, auf welche Weise ihr Interesse geweckt wird. Unter Sonstiges sind Faktoren wie das Unvorhergesehene, unbekannte Ergebnisse, Abwechslung von zu Hause, wenn man es woanders schon einmal gesehen hat, alte und seltene Dinge, Alltagsbezug (3-mal), der Zwang/die Zeit zusammengefasst (s. Tabelle 48).

Tabelle 48: Genannte Faktoren, die das Interesse in der Ausstellung wecken

	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Optik/Design/Darstellung	30	35,7%
Themen/Interesse/Neugier	36	42,9%
Exponate	10	11,9%
Wunsch nach Bildung	4	4,8%
Weiß ich nicht	9	10,7%
Sonstiges	8	9,5%
Gesamt	97	

4.2 Vergleich Wiederholungsbesucher und Erstbesucher

Unter den 114 zufällig ausgewählten Fokuspersonen befanden sich 30 Personen, die die Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur* zum wiederholten Mal besuchten. Von diesen 30 Personen haben 16 Personen die Ausstellung zum zweiten Mal besucht und 14 Personen mindestens zum dritten Mal. Aufgrund der relativ hohen Anzahl an Wiederholungsbesuchern entstand die Vermutung, dass die kognitive Überlastung und die Überflutung an Reizen, die für gewöhnlich innerhalb großer Ausstellungen eintritt (Serrell, 1997, 2010), auch positive Effekte haben kann, indem sie dazu führt, eine Ausstellung beziehungsweise ein Museum zum wiederholten Mal zu besuchen.

Aufgrund möglicher Verhaltensunterschiede zwischen Erst- und Wiederholungsbesuchern wurden die Wiederholungsbesucher in der Hauptanalyse nicht berücksichtigt. Ein Vergleich zwischen diesen beiden Gruppen gibt schließlich Aufschluss darüber, ob und inwiefern Verhaltensunterschiede zwischen Erst- und Wiederholungsbesuchern bestehen.

Um mögliche Verzerrungen der Daten aufgrund anderer Einflussfaktoren, wie zum Beispiel demographischer Variablen, zu mindern, wurden die Stichproben so ausgewählt, dass sie in Bezug auf wichtige Einflussfaktoren übereinstimmen. Aus den 84 Erstbesuchern wurden folglich 30 Besucher ausgewählt, die in Bezug auf das Geschlecht, das Alter und das Bildungsniveau den 30 Wiederholungsbesuchern am meisten ähneln. Externe Bedingungen wie Wochentage, Ferien, das Wetter und das Besucheraufkommen wurden ebenfalls so ausgewählt, dass sie in beiden Gruppen ähnlich sind. Des Weiteren wurde bei der Zusammensetzung der Stichprobe darauf geachtet, dass besonders wichtige Einflussfaktoren wie das Alter des jüngsten Kindes, die Anzahl der Kinder und die Altersstruktur der Erwachsenen innerhalb beider Gruppen möglichst übereinstimmen.

Die endgültige Stichprobengröße für jede Gruppe ist schließlich laut statistischer Empfehlungen ausreichend groß, um Ergebnisse mit mittleren bis großen Effektstärken herauszuarbeiten (u.a. Cohen, 1992; Bortz & Döring, 2006).

4.2.1 Generelle Erkenntnisse

In den Analysen zur Beantwortung der Forschungsfragen anhand der Erstbesucher stellte sich heraus, dass die Gruppenzusammensetzung großen Einfluss auf das Verhalten der Fokusperson hat. Zunächst wurde daher anhand des gesamten Datensatzes, in dem sowohl Erst- als auch Wiederholungsbesucher sind (s. Tabelle 49), getestet, ob sich diese Tendenzen auch auf die gesamte Stichprobe übertragen lassen.

Tabelle 49: Zusammensetzung der gesamten Stichprobe (N = 114)

		Anzahl
Fokusperson	weiblich	57
	männlich	57
	Durchschnittliches Alter	44,71
	Minimum/Maximum	14-81
Anzahl Kinder	Durchschnitt	1,48
	Minimum/Maximum	0-4
Anzahl Erwachsene	Durchschnitt	2,19
	Minimum/Maximum	1-6
Alter des jüngsten Kindes	Durchschnitt	6,33
	Minimum/Maximum	2-15
Alter des jüngsten Gruppenmitgliedes	Durchschnitt	15,04
	Minimum/Maximum	2-75

Um zu testen, ob diese Erkenntnisse auch auf die gesamte Stichprobe zutreffen, wurden Korrelationen nach Pearson bezüglich des Alters des jüngsten Kindes in der Gruppe und der Anzahl der Kinder innerhalb der Gruppe berechnet, da der Einfluss der Kinder bezüglich der Gruppenkonstellation das Verhalten am stärksten beeinflusst.

Die Ergebnisse zeigen, dass das Alter des jüngsten Kindes positiv mit der Gesamtaufenthaltszeit in der Ausstellung ($N = 88$ Gruppen mit Kindern, $r = 0,358$, $p = ,001$, zweiseitig) und mit der Anzahl an Stopps korreliert ($N = 88$, $r = 0,451$, $p < ,001$, zweiseitig). Die berechnete Korrelation zwischen der Anzahl an Kindern und der Gesamtaufenthaltszeit ist insgesamt schwach negativ und nicht signifikant. Eine signifikant negative Korrelation liegt in Bezug auf die Anzahl der Kinder und die Anzahl an Stopps vor ($N = 114$, $r = -0,312$, $p = ,001$, zweiseitig). Eine positive Korrelation besteht zwischen der Anzahl der Kinder und der durchschnittlichen Beschäftigungszeit pro Stopp ($N = 114$, $r = 0,236$, $p = ,012$, zweiseitig).

Darüber hinaus liegen ebenso Unterschiede in der Beschäftigungszeit mit verschiedenen Exponat-Typen, abhängig von dem Geschlecht der Fokuspersion und der Altersstruktur der Gruppen, vor. Diese Unterschiede sind stärker, wenn man nicht die absoluten Beschäftigungszeiten betrachtet, sondern die relativen Beschäftigungszeiten pro Exponat-Typ. Die relative Beschäftigungszeit wurde berechnet, indem die Beschäftigungszeit mit dem jeweiligen Exponat-Typ durch die aktive Zeit in der Ausstellung geteilt wurde. Für die Berechnung der aktiven Zeit wurden private Gespräche sowie Pausen und Zeitspannen zwischen einzelnen Exponaten von der Gesamtaufenthaltszeit abgezogen.

Die Korrelation zwischen dem Alter des jüngsten Kindes in der Gruppe und der relativen Beschäftigungszeit mit interaktiven Exponaten ist signifikant negativ ($N = 88$, $r = -0,351$, $p = ,001$, zweiseitig), wohingegen zwischen dem jüngsten Kind und der relativen Beschäftigungszeit mit Informationstafeln eine positive Korrelation vorliegt ($N = 88$, $r = 0,438$, $p < ,001$, zweiseitig).

Die Korrelation zwischen der Anzahl der Kinder und der relativen Beschäftigungszeit der Fokuspersion an den Informationstafeln ist signifikant negativ ($N = 114$, $r = -0,444$, $p < ,001$, zweiseitig) und zwischen der Anzahl der Kinder innerhalb der Besuchergruppe und der relativen Beschäftigungszeit an interaktiven Exponaten liegt eine signifikant positive Korrelation vor ($N = 114$, $r = 0,449$, $p < ,001$, zweiseitig). Eine größere Anzahl an Kindern hat folglich einen gegenteiligen Effekt als ein höheres Alter der Kinder in der Gruppe.

In Bezug auf die Geschlechter besteht ein signifikanter Unterschied für die relativen Beschäftigungszeiten an interaktiven Stationen und Informationstafeln.

Weibliche Fokuspersonen beschäftigten sich länger an interaktiven Stationen als männliche Fokuspersonen ($32,9 \pm 16,3$ % bei den Frauen, $25,3 \pm 15,9$ % bei den Männern, $N = 57$ Frauen und $N = 57$ Männer, $t = 2,510$, $p < ,05$, zweiseitig, $d = 0,47$).

Die relativen Beschäftigungszeiten der Männer waren an den Informationstafeln hingegen höher als die der Frauen ($13,1 \pm 8,5$ % bei den Frauen und $16,8 \pm 9,8$ % bei den Männern, $t = -2,171$, $p < ,05$, zweiseitig, $d = 0,41$). In Bezug auf Faktoren wie die Gesamtzahl an Stopps, die Gesamtaufenthaltszeit in der Ausstellung sowie die durchschnittliche Zeit pro Stopp unterscheiden sich die weiblichen und männlichen Fokuspersonen nicht signifikant. Äußere Faktoren wie das Besucheraufkommen, die Wetterverhältnisse, Ferienzeiten und Wochentage beeinflussen die Gesamtzahl der Stopps, die durchschnittliche Zeit pro Stopp und die Gesamtaufenthaltszeit nur geringfügig.

Zusätzlich wurden auch für diesen Datensatz Korrelationen zwischen den Beschäftigungszeiten mit den unterschiedlichen Exponat-Typen berechnet. Hierfür wurden sowohl die relativen als auch die absoluten Beschäftigungszeiten verwendet. Die Ergebnisse rechtfertigen für alle weiteren Berechnungen und Analysen eine Einteilung der Exponate in interaktive und nicht-interaktive Exponate. Die Ergebnisse werden in Tabelle 50 dargestellt.

Tabelle 50: Korrelation (Pearson's r) zwischen den Beschäftigungszeiten an den unterschiedlichen Exponat-Typen für die gesamte Stichprobe ($N=114$).

Exponat-Typ	Information	Info + Inter	Objekte	Audio-Visuell	Interaktiv
Information	1	,504***	,595***	,776***	-,038
Info + Inter	,351***	1	,374***	,398***	-,004
Objekte	,044	-,022	1	,555***	,159
Audio-Visuell	,213*	,068	-,341***	1	,300**
Interaktiv	-,782***	-,377***	-,462***	-,362***	1

*Signifikant auf dem $p < ,05$ Niveau, ** hoch signifikant auf dem $p < ,01$ Niveau, *** hoch signifikant auf dem $p < ,001$ Niveau (alle zweiseitig).

Information: Informationstafeln; Info + Inter: Informationstafeln mit interaktiven Elementen; Objekte: Modelle, Schauobjekte, Plastiken, Präparate etc.; Audio-Visuell: Audio-Visuelle Exponate mit geringen interaktiven Anteilen; Interaktiv: Interaktive Exponate

Oben rechts: Absolute Beschäftigungszeit; Unten links: Relative Beschäftigungszeit (Beschäftigungszeit geteilt durch die aktive Zeit).

4.2.2 Ergebnisse des Vergleichs zwischen den Erst- und den Wiederholungsbesuchern

Insgesamt haben sich bei einem Vergleich zwischen den 84 Erstbesuchern und den 30 Wiederholungsbesuchern große Unterschiede in der Zusammensetzung der Besuchergruppen herausgestellt. Beide Gruppen unterscheiden sich deutlich in Bezug auf das Alter und die Anzahl der Kinder. Bei den Erstbesuchern gibt es mehr Besuchergruppen ohne Kinder (27 %) als bei den Wiederholungsbesuchern (10 %). Auch in Bezug auf die durchschnittliche Anzahl der Kinder unter 16 Jahren unterscheiden sich beide Gruppen voneinander. Bei den Wiederholungsbesuchern beträgt dieser Wert 1,80, wohingegen die durchschnittliche Anzahl der Kinder bei den Erstbesuchern lediglich 1,35 beträgt.

Bei den Gruppen mit Kindern beträgt das durchschnittliche Alter der Kinder der Wiederholungsbesucher 5,30 Jahre und bei den Erstbesuchern 6,79 Jahre. Beiden Gruppen ist gemein, dass das Bildungsniveau insgesamt hoch ist; innerhalb beider Gruppen besitzen ungefähr 90 % der Fokuspersonen mindestens einen Realschulabschluss. Insgesamt fanden die Erstbesuche weniger häufig an Feiertagen und Wochentagen statt (46 % Erstbesucher, 63 % Wiederholungsbesucher) und ebenso weniger häufig innerhalb der Ferienzeit (43 % Erstbesucher, 53 % Wiederholungsbesucher). In Bezug auf das Besucheraufkommen und die Wetterbedingungen liegen keine markanten Unterschiede zwischen den beiden Besuchergruppen vor.

Ein weiterer Unterschied liegt in Bezug auf die Häufigkeit der Museumsbesuche vor. Wiederholungsbesucher besuchen insgesamt regelmäßiger und häufiger Museen als Erstbesucher (Durchschnittswert: 3,40 für die 30 Wiederholungsbesucher und 2,52 für die 84 Erstbesucher; $U = 708$, $Z = -3,696$, $p < ,001$, einseitig, $r = -,350$).

Die Werte der Museumsbesuche wurden anhand einer Ordinalskala, die von 0 für nie bis 4 für sehr häufig bzw. regelmäßig ging, gemessen. Gleiches gilt ebenso für die Besuche der Naturkundemuseen (Durchschnittswert: 2,90 für die 30 Wiederholungsbesucher und 1,57 die 84 Erstbesucher, $U = 424$, $Z = -5,784$, $p < ,001$, einseitig, $r = -,54$).

Wiederholungsbesucher, die die Sonderausstellung vor der Beobachtung mindestens zwei Mal besucht haben, besuchen insgesamt sehr regelmäßig Museen, bei ihnen waren die Werte besonders hoch.

Auch das Sachinteresse an Naturwissenschaften, das anhand einer Likert-Skala gemessen wurde, ist bei den 30 Wiederholungsbesuchern im Gegensatz zu den 84 Erstbesuchern stärker ausgeprägt, der Unterschied ist allerdings lediglich nahezu signifikant ($U = 1016,5$, $Z = -1,573$, $p = ,058$, einseitig, $r = -.15$). Der Unterschied bezüglich des Sachinteresses an den Naturwissenschaften ist in Bezug auf die 14 Wiederholungsbesucher, die zuvor mindestens zwei Mal die Ausstellung besucht haben, signifikant höher als das der Erstbesucher ($U = 297,5$, $Z = -2,960$, $p = ,001$, einseitig, $r = -,30$).

Aus den Interviews stellte sich des Weiteren heraus, dass der häufigste Grund für einen Wiederholungsbesuche der Sonderausstellung der ist, dass die Ausstellung gut gefallen hat und noch nicht alles gesehen wurde. Darüber hinaus waren oft genannte Gründe für einen wiederholten Besuch Kinder und äußere Faktoren wie die örtliche Nähe zum Museum, ein Zoobesuch oder die Dinosaurierausstellung des Museums (s. Tabelle 51). Es handelt sich bei allen Fragen um offene Fragen, bei denen keine Antwortkategorien vorgegeben wurden. Darüber hinaus konnten die Befragten Mehrfachantworten geben.

Tabelle 51: Gründe für einen Wiederholungsbesuch der Sonderausstellung

	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Tolle Ausstellung/Vielfalt/nicht alles gesehen/noch einmal anschauen	13	43,3%
Für Kinder	11	36,7%
Äußere Faktoren (Zoo/Dinos/Nähe)	10	33,3%
Freizeitgestaltung/Jahreskarte/zunächst mit Führung	2	6,7%
Gesamt	36	

Wiederholungsbesucher scheinen Museen häufiger aufgrund des Interesses (50 %) zu besuchen als die Erstbesucher (40,5 %). Darüber hinaus geben die Wiederholungsbesucher fast doppelt so häufig an, einen Museumsbesuch als Freizeitgestaltung sowie zur Unterhaltung und zum Spaß zu nutzen (36,7 %) als Erstbesucher (17,9 %). Beide Besuchergruppen besuchen Museen aufgrund des Interesses der Kinder und, um den Kindern etwas beizubringen. Erstbesucher geben häufiger an, ein Museum zu besuchen, um etwas zu lernen und sich weiterzubilden als die Wiederholungsbesucher.

Unter „Sonstiges“ sind Aspekte wie ein Museumsbesuch als Geburtstagsgeschenk, wegen der Eltern, das Wetter (2 Mal), Werbung bei den Erstbesuchern und das Wetter, Interesse an Kunst und Dinos bei den Wiederholungsbesuchern zusammengefasst (s. Tabelle 52).

Tabelle 52: Gründe für einen Museumsbesuch - Vergleich Wiederholungsbesucher (WB) und Erstbesucher (EB)

	BF	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Lernen/Bildung/Dinge erfahren	WB	10	33,3 %
	EB	36	42,9 %
Interesse/Themen	WB	15	50,0 %
	EB	34	40,5 %
Freizeit/Unterhaltung/Spaß	WB	11	36,7 %
	EB	15	17,9 %
Bildung der Kinder/Interesse der Kinder	WB	7	23,3 %
	EB	17	20,2 %
Neugier/etwas sehen wollen	WB	0	0 %
	EB	9	10,7 %
Sonstiges	EB	3	10,0 %
	WB	5	6,0 %
Gesamt		46	

Zudem geben Wiederholungsbesucher häufiger interaktive Stationen als Lieblingsexponat-Typ (53,3 %) an als die Erstbesucher (33,3 %). Im Gegensatz dazu geben Erstbesucher häufiger Hands-On-Exponate als Lieblingsexponat-Typ (32,1 %) an als die Wiederholungsbesucher (20 %). Ansonsten fallen die Ergebnisse in Bezug auf einen bevorzugten Exponat-Typ ähnlich aus (s. Tabelle 53).

Tabelle 53: Lieblingsexponat-Typ Vergleich Wiederholungsbesuch (WB) und Erstbesucher (EB)

	BF	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Interaktive Stationen	WB	16	53,3 %
	EB	28	33,3 %
Hands-On-Stationen	WB	6	20,0 %
	EB	27	32,1 %
Filme/Medien	WB	6	20,0 %
	EB	19	22,6 %
Bilder/Grafiken	WB	1	3,3 %
	EB	7	8,3 %
Mischung	WB	4	13,3 %
	EB	11	13,1 %
Texte	WB	3	10,0 %
	EB	9	10,7 %
Anschauungsobjekte	WB	3	10,0 %
	EB	10	11,9 %
Hörstationen	WB	0	0 %
	EB	2	2,4 %
Abhängig von Ausstellung/keinen Lieblingsexponat-Typ	WB	1	3,3 %
	EB	1	1,2 %
Alles außer Text	WB	0	0 %
	EB	1	1,2 %
Gesamt		40	

Ein weiterer Unterschied stellte sich in Bezug auf die Erwartungen, die Wiederholungs- und Erstbesucher an Museen haben, heraus (s. Tabelle 54). Auch hier legen Wiederholungsbesucher mehr Wert auf interessante, spannende und abwechslungsreiche Ausstellungen (30 %) als Erstbesucher (20,2 %). Des Weiteren geben Wiederholungsbesucher häufiger an, lehrreiche, informative und vielseitige Informationen zu erwarten (60 %) als Erstbesucher (52,4 %). Das Design der Ausstellung hat bei den Erstbesuchern eine größere Bedeutung (35,7 %) als bei den Wiederholungsbesuchern (26,7 %).

Die Wiederholungsbesucher geben zudem häufiger an, dass sie Unterhaltung und kindgerechte Ausstellungen von Museen erwarten (16,7 % jeweils) als die Erstbesucher (6 % jeweils). Alle weiteren Interviewfragen wurden von beiden Besuchergruppen ähnlich beantwortet und werden daher nicht gesondert dargestellt.

Tabelle 54: Erwartungen an Museen Vergleich Wiederholungsbesuch (WB) und Erstbesucher (EB)

	BF	Antworten (N)	Prozent der Fälle
Lehrreich/informativ/vielseitige Infos	WB	18	60,0%
	EB	44	52,4%
Gute Aufbereitung	WB	8	26,7%
	EB	30	35,7%
Abwechslungsreich/spannend/interessant	WB	9	30,0%
	EB	17	20,2%
Unterhaltend	WB	5	16,7%
	EB	5	6,0%
Kindgerecht	WB	5	16,7%
	EB	5	6,0%
Interaktiv	WB	4	13,3%
	EB	9	10,7%
Dinge sehen, die man sonst nicht sieht	WB	0	0%
	EB	2	2,4%
Keine	WB	3	10,0%
	EB	10	11,9%
Gesamt		52	

Prüfung der Hypothesen

Die Unterschiede zwischen den Wiederholungs- und der Erstbesuchern, vor allem in Bezug auf die unterschiedliche Altersstruktur, zeigen deutlich, dass angepasste Stichproben, wie bereits oben beschrieben, notwendig sind, um die Hypothesen zu prüfen. Alle nachfolgenden Analysen beziehen sich folglich auf die ausgewählten Stichproben von je 30 Fokuspersonen.

Tabelle 55: Zusammensetzung Stichprobe Erst- und Wiederholungsbesucher

Probanden und dazugehörige Gruppen		Erstbesucher	Wiederholungsbesucher
Gesamtzahl		30	30
Fokusperson	weiblich	15	15
	männlich	15	15
	Durchschnittsalter	44,1	44,0
	Altersspannweite	14-74	14-79
Anzahl Kinder	Durchschnitt	1,87	1,87
	Spannweite	0-4	0-4
Anzahl Erwachsene	Durchschnitt	2,27	1,97
	Spannweite	1-5	1-6
Alter jüngste Person in der Gruppe	Durchschnittsalter	5,33	5,30
Anzahl der Gruppen mit dem jüngsten Kind in Altersklassen	2-3 Jahre	10	10
	4-6 Jahre	11	10
	7-10 Jahre	4	5
	11-15 Jahre	2	2
	>15 Jahre	3	3

Die Ergebnisse für die Gesamtzahl an Stopps, die Gesamtaufenthaltszeit, die durchschnittliche Zeit pro Stopp sowie für die relativen Zeiten an nicht-interaktiven und interaktiven Exponaten sind in Tabelle 56 dargestellt. Die vergleichenden Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests und der t-Tests werden in Tabelle 57 dargestellt.

Tabelle 56: Anzahl der Stopps und Beschäftigungszeiten der Erst- und Wiederholungsbesucher.

Variable	Gruppe	N	Durchschnitt	SD	95% Konf. Int.
Gesamtaufenthaltszeit	EB	30	3458,07	1559,45	2875,76 – 4040,38
	WB	30	3081,50	1235,89	2620,38 – 3542,62
Anzahl an Stopps	EB	30	74,07	26,84	64,04 – 84,04
	WB	30	56,07	24,47	46,93 – 65,20
Durchschnittliche Zeit pro Stopp	EB	30	41,5299	14,0245	36,2930 – 46,7667
	WB	30	52,5042	23,5646	43,7050 – 61,3033
Interaktive Exponate (relative Zeit)	EB	30	0,2927	0,1651	0,2311 – 0,3544
	WB	30	0,4052	0,1865	0,3355 – 0,4748
Nicht-Interaktive Exponate (relative Zeit)	EB	30	0,6777	0,1683	0,6149 – 0,7406
	WB	30	0,5784	0,1828	0,5102 – 0,6467

N: Stichprobengröße. SD: Standardabweichung. Konf. Int.: Konfidenzintervall.

Aktive Zeit: Gesamte Beschäftigungszeit mit Exponaten plus Zeit der ausstellungsbezogenen Gespräche. Relative Zeit: Gesamte Zeit pro Exponat-Typ geteilt durch die gesamte aktive Zeit in der Ausstellung.

Tabelle 57: Vergleichende Darstellung der Ergebnisse der unabhängigen t-Tests (Mann-Whitney U-Tests) für Erst- und Wiederholungsbesucher.

Variable	t (Z)	df	sig.	d
Gesamtaufenthaltszeit	1,037	58	,152 (einseitig)	-
	(-0,828)		,204 (einseitig)	
Anzahl der Stopps **	2,714	58	,005 (einseitig) **	,70
Durchschnittliche Zeit pro Stopp*	-2,192	47,254	,017 (einseitig) *	,57
	(-1,612)		,054 (einseitig)	
Interaktive Exponate (relative Zeit) *	-2,472	58	,016 (einseitig) *	,64
Nicht-interaktive Exponate (relative Zeit) *	2,190	58	,033 (einseitig) *	,57

*signifikant ($p < ,05$), **hoch signifikant auf dem $p < ,01$ Niveau. d: Cohen's d. Relative Zeit: Gesamte Beschäftigungszeit am jeweiligen Exponat-Typ geteilt durch die gesamte aktive Zeit in der Ausstellung

Den Erwartungen entsprechend verbringen die Wiederholungsbesucher weniger Zeit in der Ausstellung als die Erstbesucher. Allerdings unterscheiden sich die Werte nicht signifikant. Da die Gesamtaufenthaltszeit stark von der Normalverteilung abweicht (Kolmogorov-Smirnov Test, $p = ,001$), wurde der Mann-Whitney-U-Test anstelle des t-Tests ausgewählt. Keiner der Tests bestätigt jedoch einen signifikanten Unterschied. Ein möglicher Grund hierfür könnte eine zu kleine Effektstärke für die Stichprobengröße von jeweils 30 Probanden sein.

Der Unterschied zwischen der Anzahl der angelaufenen Exponate ist jedoch hoch signifikant. Wiederholungsbesucher hielten an deutlich weniger Exponaten (-24 %) an als die Erstbesucher ($t(58) = 2,714$, $p < ,01$, einseitig). Die Effektstärke für diesen Wert ist mittel ($d = ,70$).

Auch die Beschäftigungszeit der Wiederholungsbesucher war an den einzelnen Exponaten, den Erwartungen entsprechend, um ungefähr 26 % länger als die der Erstbesucher.

Aufgrund einer signifikanten Abweichung der Wiederholungsbesucher von der Normalverteilung (Kolmogorov-Smirnov Test, $p = ,02$) wurde sowohl der t-Test als auch der Mann-Whitney-U-Test durchgeführt.

Der Mann-Whitney-U-Test war lediglich nah an der Signifikanz ($U = 341$, $z = -1,612$, $p = ,054$, einseitig), wohingegen die Unterschiede auf Grundlage des t-Tests signifikant sind ($t(47.254) = -2,194$, $p = ,017$, einseitig).

Für beide Tests war die Effektstärke mittel ($d = 0,57$, $r = -0,21$). Die Unterschiede bezüglich der unterschiedlichen durchschnittlichen Zeit pro Stopp können aufgrund des deutlich signifikanten t-Tests, dem nahezu signifikanten Ergebnissen des Mann-Whitney Tests und der nicht hoch signifikanten Abweichung von der Normalverteilung einer Stichprobe als signifikant gewertet werden.

Die Unterschiede zwischen beiden Gruppen nehmen mit der Anzahl vorheriger Besuche der Sonderausstellung, wie in Abbildungen 15 bis 18 dargestellt, zu. Die Ergebnisse müssen jedoch unter Vorbehalt betrachtet werden, da die den Abbildungen zugrundeliegenden Stichproben nicht gut in den äußeren Rahmenbedingungen übereinstimmen.

Abbildung 15: Die Gesamtaufenthaltszeit in der Sonderausstellung. Ein Vergleich zwischen den Erstbesuchern (Erstbesuch) und Wiederholungsbesuchern, die die Ausstellung zum zweiten (Zweitbesuch) oder mindestens zum dritten Mal (Drittbesuch und höher) besuchten.

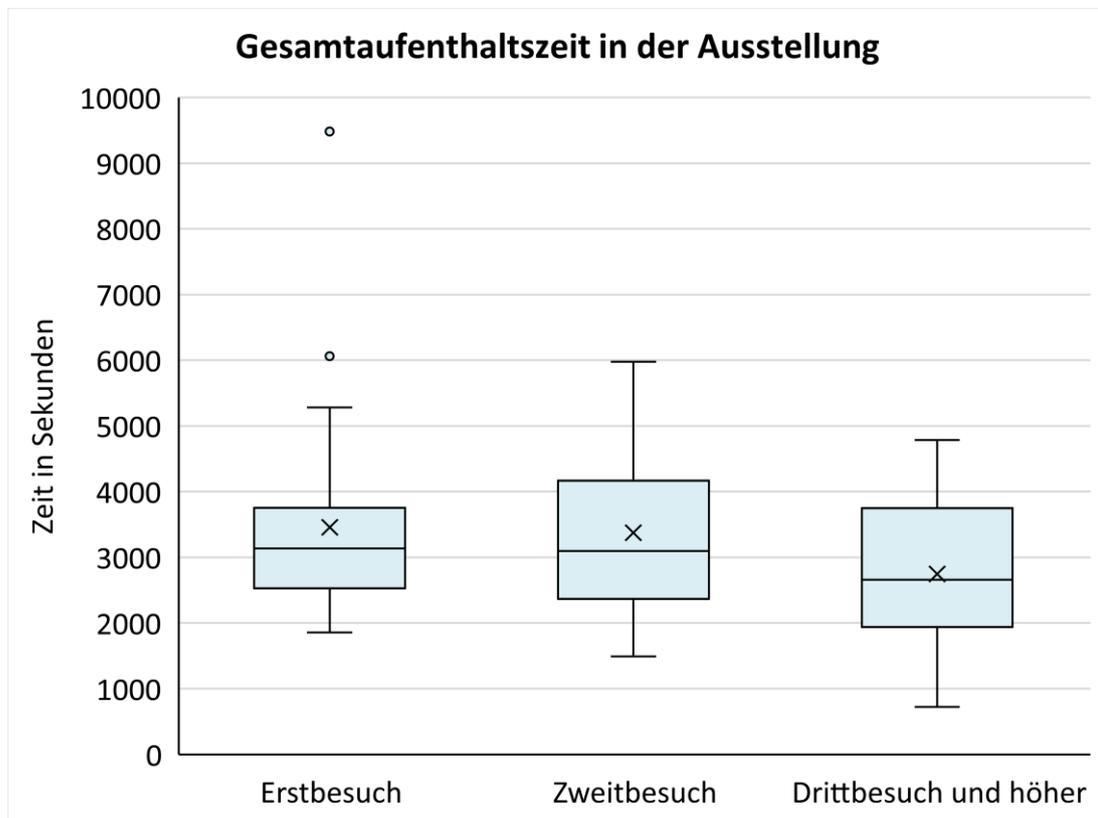


Abbildung 15: Vergleich der Gesamtaufenthaltszeit in der Ausstellung

Abbildung 16: Anzahl der Stopps in der Sonderausstellung. Ein Vergleich zwischen den Erstbesuchern (Erstbesuch) und Wiederholungsbesuchern, die die Ausstellung zum zweiten (Zweitbesuch) oder mindestens zum dritten Mal (Drittbesuch und höher) besuchten.

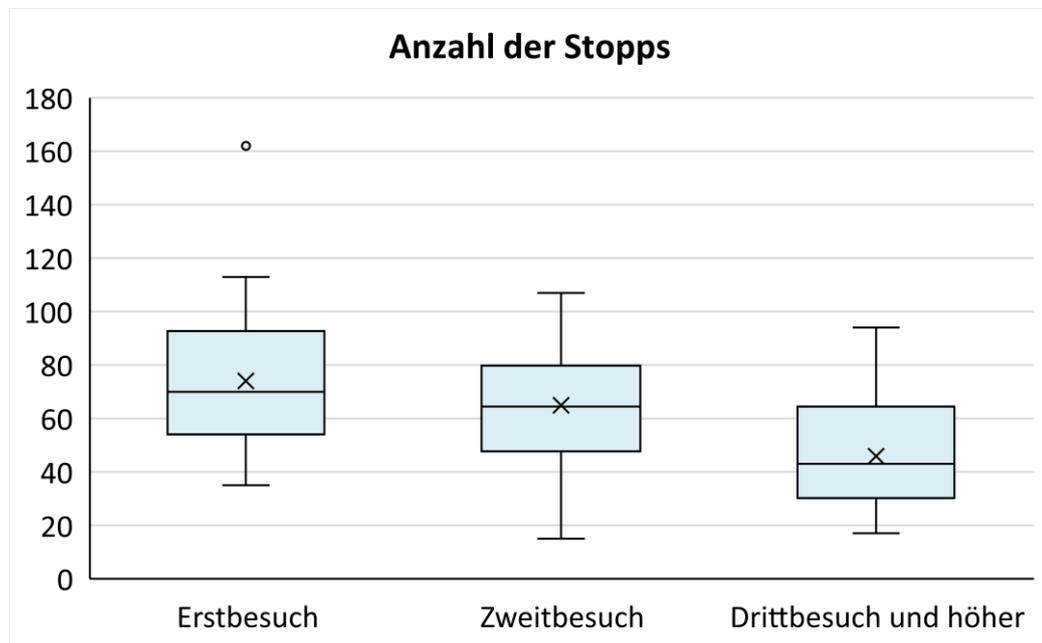


Abbildung 16: Vergleich der Anzahl der Stopps

Abbildung 17: Die durchschnittliche Zeit pro Stopp in der Ausstellung. Ein Vergleich zwischen den Erstbesuchern (Erstbesuch) und Wiederholungsbesuchern, die die Ausstellung zum zweiten (Zweitbesuch) oder mindestens zum dritten Mal (Drittbesuch und höher) besuchten.

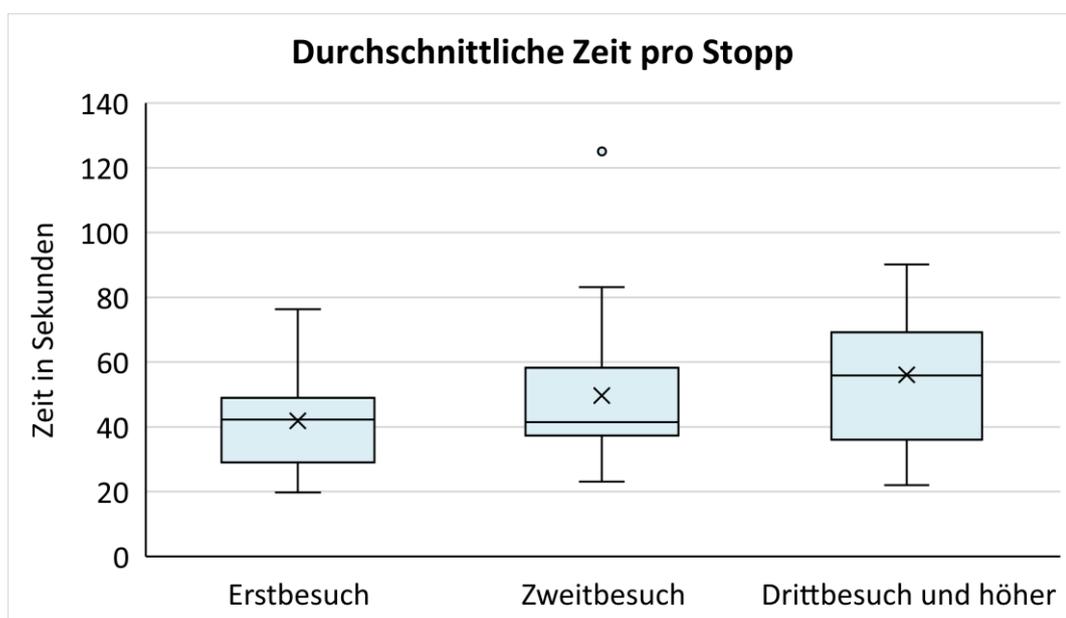


Abbildung 17: Vergleich der durchschnittlichen Zeit pro Stopp

Die Nutzung und Einteilung der unterschiedlichen Ausstellungsräume unterscheiden sich entgegengesetzt der Erwartungen nicht. Wiederholungsbesucher und Erstbesucher nutzen die Räumlichkeiten ähnlich und die Erwartung, dass die Wiederholungsbesucher weit vom Eingang entfernte Räume intensiver nutzen als Erstbesucher, trifft nicht zu (s. Abbildung 18).

Abbildung 18: Anzahl an Stopps in den vier großen Räumen der Ausstellung. Die Räume sind anhand der empfohlenen Wegführung durchnummeriert, die ebenfalls die für gewöhnlich genutzte Laufrichtung war. Ein Vergleich zwischen den Erstbesuchern (Erstbesuch) und Wiederholungsbesuchern, die die Ausstellung zum zweiten (Zweitbesuch) oder mindestens zum dritten Mal (Drittbesuch und höher) besuchten.

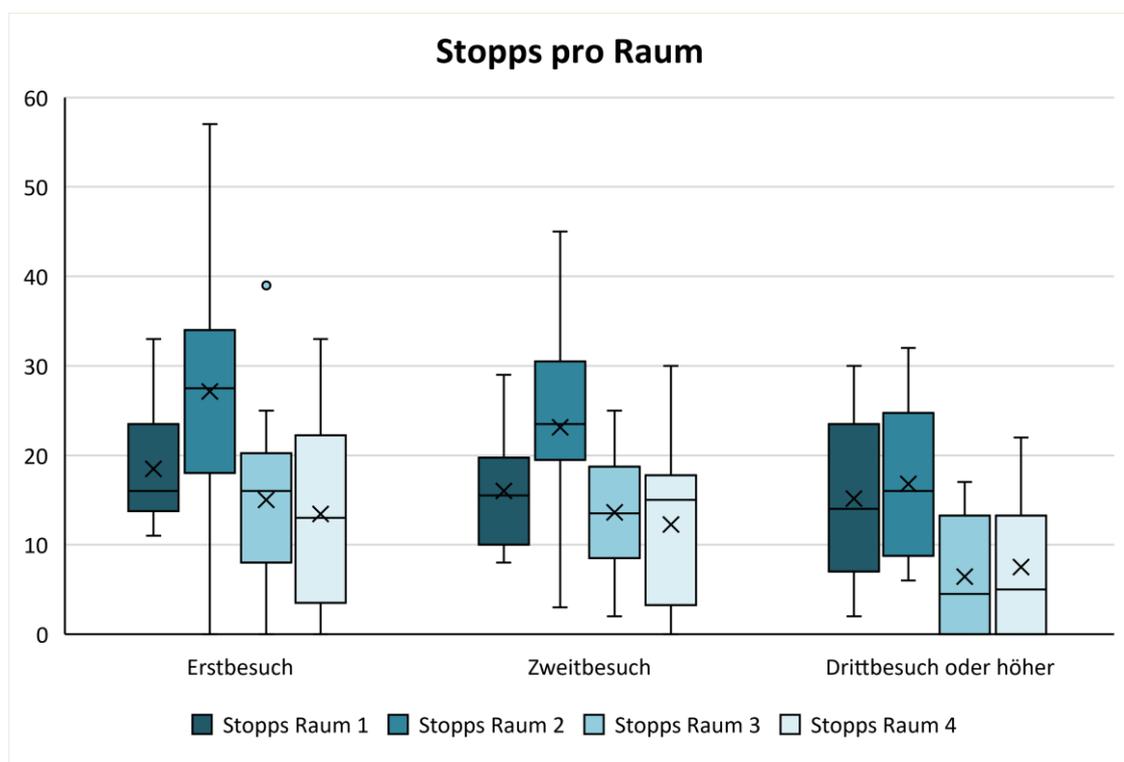


Abbildung 18: Vergleich der Zeit pro Raum

Der letzte Test bezieht sich auf die unterschiedliche Nutzung und die Präferenzen für die verschiedenen Exponat-Typen in Abhängigkeit vom Erst- und vom Wiederholungsbesuch. Aufgrund der positiven Korrelationen zwischen den unterschiedlichen Exponat-Typen, mit Ausnahme der interaktiven Exponate, werden nur die nicht-interaktiven und die interaktiven Exponate miteinander verglichen (siehe Tabelle 57).

Erstbesucher verbringen ungefähr 67,8 % ihrer aktiven Zeit mit den nicht-interaktiven Exponaten und ungefähr 29,3 % mit den interaktiven Exponaten. Die restliche Zeit besteht aus ausstellungsbezogenen Gesprächen, die nicht direkt an Exponaten stattfanden. Wiederholungsbesucher hingegen beschäftigen sich mit weniger nicht-interaktiven Stationen (57,8 %) und verbrachten folglich einen größeren Teil ihrer Zeit mit den interaktiven Stationen (40,5 %).

Beide Unterschiede sind signifikant ($t(58) = -2,472$, $p < ,05$, zweiseitig, für interaktive Exponate und $t(58) = 2,190$, $p < ,05$, zweiseitig, für nicht-interaktive Exponate).

Die Effektstärke ist in beiden Fällen mittel ($d = 0,64$ für interaktive Exponate und $d = 0,57$ für nicht-interaktive Exponate).

Die genauere Aufteilung der aktiven Zeit in Bezug auf die Nutzung der verschiedenen Exponat-Typen ist in Abbildung 19 dargestellt.

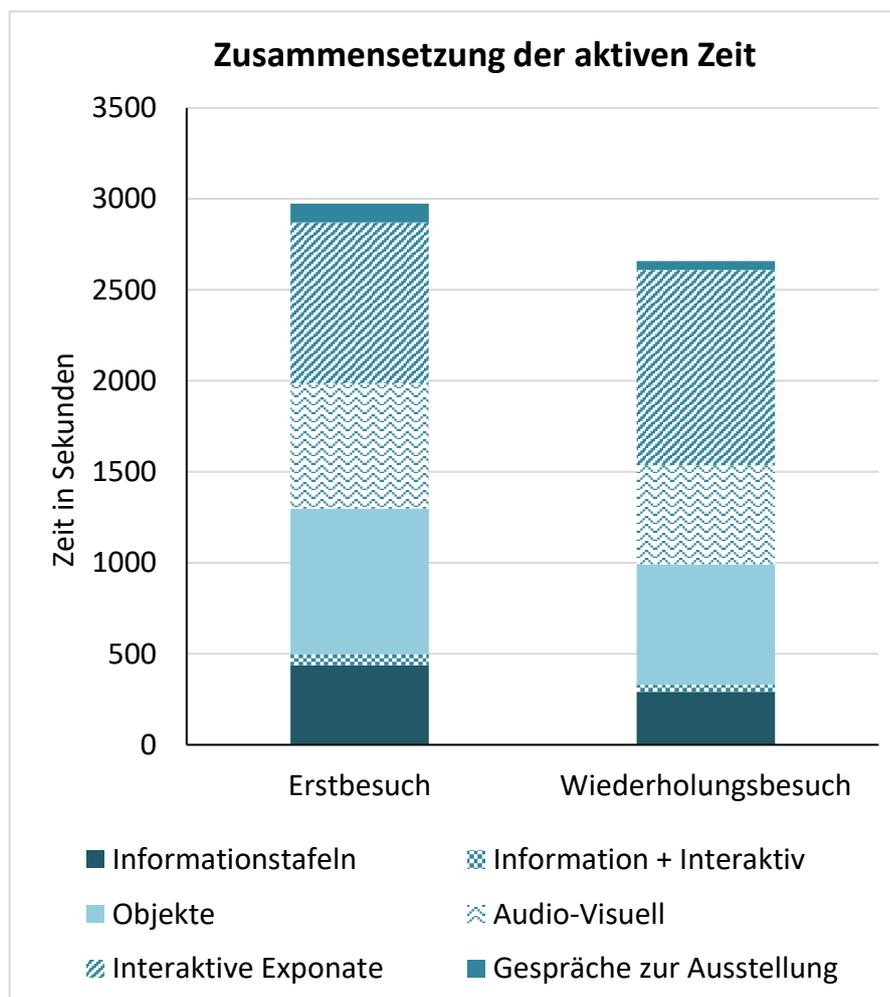


Abbildung 19: Zusammensetzung der aktiven Zeit Erst- und Wiederholungsbesucher

5 Diskussion

Das Ziel dieser Arbeit war vor allem zu untersuchen, welche Faktoren das Verhalten der Besucher einer Sonderausstellung in einem Naturkundemuseum beeinflussen, welche Erwartungen diese an ein Museum haben und wie sie mit den unterschiedlichen Exponat-Typen in Interaktion treten. Um die zentralen Anliegen beantworten zu können, wurden vorab Forschungsfragen und Hypothesen aufgestellt, zu denen im Ergebnis-Teil Daten präsentiert wurden. Im folgenden Kapitel werden diese analysiert und diskutiert.

Die Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur* war ausreichend groß, um verhaltenstypische Muster der Besucher analysieren zu können, und dennoch war sie klein genug, um Museumsmüdigkeit und ihren Einfluss auf das Verhalten zu begrenzen. Darüber hinaus konnte durch die Wahl einer Sonderausstellung die Wahrscheinlichkeit, zahlreiche Wiederholungsbesucher anzutreffen verringert werden. Wiederholungsbesucher würden aufgrund ihrer Vorerfahrung mit der Ausstellung Verzerrungen in den Daten hervorrufen, weshalb sie in dieser Arbeit gesondert untersucht wurden. Die Analyse zeigt, dass es für das Erarbeiten und Analysieren des Verhaltens sinnvoll ist, diese von Erstbesuchern abzugrenzen (s. Kapitel 5.4). Die Sonderausstellung war darüber hinaus thematisch kompakt und behandelte das Thema Wasser vielschichtig und interdisziplinär, sodass sie eine große Bandbreite der Bevölkerung ansprach. Aufgrund der thematischen Vielfalt und der auch in Hinblick auf die Exponat-Auswahl abwechslungsreichen Konzeption konnte die Ausstellung zudem zahlreichen Interessen gerecht werden.

5.1 Einfluss der Gruppenkonstellation

In Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Wegner (2011) besuchte ein Großteil der Personen (72,6 %) das LWL-Museum für Naturkunde mit Kindern, insgesamt 75 % der Fokuspersonen besuchten das Museum mit der Familie sowie gemeinsam mit der Familie und Freunden. Lediglich 23 Personen besuchten die Sonderausstellung ohne Kinder. Verantwortlich für den hohen Anteil an Familien waren wohlmöglich die greifbaren und lebensnahen Themen sowie die kindgerechte und interaktive Ausstellungskonzeption der Ausstellung *Wasser bewegt-Erde Mensch Natur*, die sowohl Kinder als auch Erwachsene ansprach und somit für alle Familienmitglieder eine gelungene Freizeitaktivität darstellte.

Die Hypothese (H1) „Die Gruppenkonstellation beeinflusst das Verhalten der Besucher“ wurde vor allem durch das Herausarbeiten gruppenspezifischer Einflüsse in Bezug auf Gruppen mit und ohne Kinder beantwortet.

Um den Einfluss der Kinder auf die Gesamtaufenthaltszeit in der Sonderausstellung zu untersuchen, wurde Unterhypothese (a) „Die Anzahl der Kinder beeinflusst die Gesamtaufenthaltszeit negativ“ aufgestellt und untersucht. Die erste Unterhypothese konnte nicht bestätigt werden. Die Gesamtaufenthaltszeit der Gruppen mit Kindern unterscheidet sich nicht signifikant von der gesamten Aufenthaltszeit der Gruppen ohne Kinder. Gruppen ohne Kinder bleiben zwar tendenziell etwas länger, allerdings ist der Unterschied so gering, dass dieser bei dieser Stichprobengröße nicht aussagekräftig ist. Die Forschungsergebnisse von McManus (1991) werden folglich bestätigt. Gruppen mit Kindern und Paare halten sich in der Regel lange in der Ausstellung auf. In Bezug auf den Einfluss der Gruppengröße auf die Gesamtaufenthaltszeit liegt ebenfalls kein signifikanter Zusammenhang vor. Die Aufenthaltszeit in der Ausstellung hängt folglich nicht zwangsläufig mit der Gruppenkonstellation zusammen, sondern wird vermutlich stärker durch persönliche und äußere Faktoren bestimmt.

Auch wenn die Gesamtaufenthaltszeit sich in Bezug auf Gruppen mit Kindern und solche ohne Kinder nicht unterscheidet, liegt ein signifikanter Unterschied bezüglich der Anzahl der angelaufenen Exponate vor. Gruppen ohne Kinder beschäftigen sich mit signifikant mehr Exponaten als Gruppen mit Kindern. Die Effektstärke ist in diesem Fall jedoch nur gering. Die Unterhypothese (b) „Kinder beeinflussen die Zahl der angelaufenen Exponate negativ“ kann folglich bestätigt werden.

Die durchschnittliche Beschäftigungszeit pro Exponat unterscheidet sich in Bezug auf die untersuchten Gruppen wiederum nicht signifikant, weshalb Unterhypothese (c) „Die Zusammensetzung der Gruppe beeinflusst die durchschnittliche Zeit pro Stopp“ nicht verifiziert werden konnte. Gruppen mit Kindern beschäftigten sich allerdings tendenziell länger am einzelnen Exponat und mehrere Kinder haben einen positiven Effekt auf die durchschnittliche Zeit pro Stopp. Die Anzahl an Erwachsenen Personen in der Gruppe hat keinen signifikanten Einfluss auf die durchschnittliche Zeit pro Stopp.

Kinder scheinen eine besondere Rolle innerhalb des Besuchspublikums der Naturkundemuseen einzunehmen, was vor allem anhand der zahlreichen Familien und des daraus resultierenden hohen Kinderanteils deutlich wird. Vor allem Kinder beschäftigen sich gerne an interaktiven Stationen, an denen spielerisch gelernt werden kann, weshalb die Beschäftigungszeiten der Gruppen mit Kindern laut McManus (1991) länger als bei Gruppen ohne Kinder sind.

Um zu untersuchen, inwiefern Kinder die Beschäftigungszeiten an interaktiven Exponaten positiv beeinflussen, wurde die Unterhypothese (d) *„Die Beschäftigungszeiten an interaktiven Exponaten sind bei Besuchern in Gruppen mit Kindern höher als bei Besuchern in Gruppen ohne Kinder“* aufgestellt und untersucht. Diese Unterhypothese konnte in Übereinstimmung zu McManus (1991) hoch signifikant verifiziert werden. Den Erwartungen entsprechend beschäftigten sich Gruppen mit Kindern signifikant länger mit den interaktiven Exponaten als Gruppen ohne Kinder. Der Effekt des Zusammenhangs war in diesem Fall mittelstark.

Gruppen mit Kindern beschäftigten sich in Bezug auf die absoluten Zeiten fast doppelt so lang (ca. + 84,9 %) mit den interaktiven Exponaten als Gruppen ohne Kinder. Gruppen mit Kindern verbringen ungefähr 28,95 % ihrer aktiven Zeit mit der Beschäftigung an interaktiven Stationen. Gruppen ohne Kinder verbringen mit diesem Exponat-Typ lediglich 14,3 % ihrer aktiven Zeit. Die Berechnung der Korrelationen zwischen der Beschäftigungszeit und der Anzahl der Kinder gibt zusätzlich darüber Aufschluss, dass die Anzahl der Kinder ebenso positiv mit der Beschäftigungszeit an interaktiven Exponaten hoch signifikant mittelstark korreliert. Je mehr Kinder in der Gruppe sind, desto länger ist auch die Zeit an den interaktiven Stationen. Das Alter des jüngsten Kindes korreliert hingegen signifikant mittelstark negativ mit der relativen Beschäftigungszeit an den interaktiven Exponaten. Mit zunehmendem Alter der Kinder nimmt demnach die relative Beschäftigungszeit an den interaktiven Stationen ab. Schließlich lässt sich sagen, dass das Alter und die Anzahl der Kinder einen gegenteiligen Effekt haben. Junge und viele Kinder beeinflussen die Zeiten und die Affinität zu den interaktiven Stationen positiv.

Gerade mit Kindern, die noch nicht in der Lage sind zu lesen oder nur in geringem Umfang lesen können, sind interaktive Stationen eine gute Möglichkeit, den Kindern etwas beizubringen. Die signifikant höheren Zeiten an diesen Exponaten lassen sich folglich auch aufgrund der nicht vorhandenen Lesekompetenz der Kinder erklären.

Im Gegensatz zu den interaktiven Stationen ist die Beschäftigungszeit an nicht-interaktiven Stationen bei Gruppen mit Kindern deutlich geringer als die der Gruppen ohne Kinder. Gruppen ohne Kinder beschäftigen sich in Bezug auf die absoluten Zeiten ungefähr um 20,9 % länger mit den restlichen Exponaten als Gruppen mit Kindern. Der Unterschied ist ebenso hoch signifikant und der Zusammenhang ist mittelstark. Die Anzahl der Kinder korreliert höchst signifikant mittelstark negativ mit der relativen Beschäftigungszeit an den nicht-interaktiven Stationen. Das Alter des jüngsten Kindes korreliert signifikant positiv mit der Zeit an den nicht-interaktiven Stationen. Folglich sind vor allem die relativen Zeiten an den nicht-interaktiven Exponaten sowohl von der Anzahl der Kinder als auch dem Alter des jüngsten Kindes abhängig. Je älter die Kinder sind und je mehr sie lesen können, desto länger beschäftigen die Gruppen sich mit nicht-interaktiven Exponaten. Darüber hinaus werden die Kinder mit zunehmendem Alter selbstständiger und können sich längere Zeit allein beschäftigen, die Eltern können daher mehr lesen und sich mit Exponaten beschäftigen, die für sie von besonderer Bedeutung und von besonderem Interesse sind. Daher beeinflusst die Lesekompetenz der Kinder das Verhalten der Gruppe immens. Eine größere Anzahl der Kinder hat den gegenteiligen Effekt wie das zunehmende Alter der Kinder.

Betrachtet man die Beschäftigungszeit mit den einzelnen Exponat-Typen, fällt auf, dass Unterschiede zwischen Gruppen mit Kindern und solchen ohne Kinder besonders dann auffällig und signifikant sind, wenn Lesekompetenz erforderlich ist, um das Exponat oder den Text zu verstehen und Informationen entnehmen zu können. So sind die Unterschiede in den Beschäftigungszeiten in Bezug auf die Informationstafeln und die visuellen Exponate wie Grafiken, Bilder und schematische Zeichnungen hoch signifikant. Die Zeiten an den Objekten, den Multimedia-Stationen und den Informationstafeln mit Interaktionsmöglichkeit unterscheiden sich im Gegensatz dazu nicht signifikant voneinander. Ein möglicher Grund hierfür könnte sein, dass andere kognitive Leistungen erbracht werden müssen, um Texte und viele Zeichnungen und Grafiken zu verstehen. Darüber hinaus wirken diese Exponate nicht gleichermaßen anziehend auf Besucher wie Objekte oder mediale und interaktive Stationen (Bitgood & Patterson, 1987; Falk et al., 2004; Falk & Dierking, 2013). Dieses trifft offenbar insbesondere auf Kinder zu.

Hypothese (e) „Die Beschäftigungszeit an den Informationstafeln ist bei Besuchergruppen mit Kindern kürzer als bei Besuchergruppen ohne Kinder“ kann folglich in Übereinstimmung zu den Ergebnissen von McManus (1991) bestätigt werden.

Der Unterschied in den Beschäftigungszeiten mit den Informationstexten ist hoch signifikant. Gruppen ohne Kinder beschäftigen sich in Bezug auf die absoluten Zeiten ungefähr 53,9 % länger mit den Informationstafeln als Gruppen mit Kindern. Sie verbringen ungefähr 22,46 % ihrer aktiven Zeit in der Ausstellung mit dem Lesen. Gruppen mit Kindern verbringen im Gegensatz dazu ungefähr 14 % der aktiven Zeit mit den Informationstafeln. Gruppen ohne Kinder verbringen in Bezug auf die relativen Zeiten mehr Zeit mit dem Lesen als mit dem Hantieren an interaktiven Stationen. Gruppen mit Kindern verbringen hingegen deutlich mehr ihrer aktiven Zeit mit den interaktiven Stationen als mit dem Lesen der Informationstexte. In diesem Fall korreliert die Anzahl der Kinder signifikant negativ und das Alter des jüngsten Kindes positiv mit den Lesezeiten.

Die Beschäftigungszeiten an den Informationstafeln mit interaktiven Anteilen unterscheiden sich wiederum nicht signifikant voneinander. Beide Gruppen beschäftigen sich ungefähr gleich lang mit diesen Exponaten. Interaktive Elemente wie Kläppchen, Schieber oder sonstige haptische Elemente haben laut Bitgood und Patterson (1987) positiven Einfluss auf das Interesse der Besucher und können folglich tendenziell positiven Einfluss auf die Beschäftigungszeiten der Gruppen mit Kindern haben. Ob tatsächlich mehr gelesen wird, ist allerdings schwer zu sagen, da es durchaus möglich ist, dass zwar Kläppchen geöffnet werden, allerdings nicht wirklich gelesen wird. Darüber hinaus ist der Anteil an Informationstafeln mit interaktiven Anteilen in Bezug auf die Gesamtzahl der Exponate und der Informationstafeln innerhalb der Ausstellung gering, sodass Unterschiede schwer erkennbar sind.

Auch die Beschäftigungszeiten mit den Objekten unterscheiden sich nur unwesentlich voneinander. Objekte, wie Originale oder Plastiken, haben folglich sowohl auf Gruppen ohne Kinder als auf solche mit Kindern hohe Anziehungskraft. Viele Objekte ermöglichen Beobachtungen beispielsweise von Merkmalen und Eigenschaften von Lebensräumen, Tieren oder menschlichen Körperteilen. Diese Beobachtungen erfordern keinerlei Lesekompetenzen und ermöglichen sowohl Kindern als auch Erwachsenen auf anschauliche Art und Weise, Wissen zu erwerben. Gruppen mit Kindern beschäftigen sich tendenziell länger mit Multimedia-Stationen wie Filmen, Monitoren und Audio-Stationen. Auch diese Exponate ermöglichen häufig neue Erkenntnisse zu gewinnen, ohne lesen zu müssen.

In Übereinstimmung mit den Forschungsergebnissen anderer Studien beschäftigen sich Kinder heutzutage gerne mit Filmen und anderen medialen Ausstellungselementen. Ein möglicher Grund hierfür könnte sein, dass sie es gewohnt sind, diese Elemente zu nutzen, um Informationen zu rezipieren (Falk & Dierking, 2013; Mergen, 2016).

Auch die Antworten auf die Frage, welches der Lieblingsexponat-Typ der jeweiligen Besucher sei, unterstützen die Beobachtungsergebnisse. Am beliebtesten sind interaktive Stationen, und Filme. Beide Antwortkategorien machen zusammen 64,3 % der Antworten aus. Die relativen Beschäftigungszeiten mit den Exponaten zeigen ebenso, dass Gruppen mit Kindern sich am längsten mit interaktiven Exponaten beschäftigen und am zweitlängsten mit den Objekten. Gruppen ohne Kinder beschäftigen sich hingegen am längsten mit den Objekten und am zweitlängsten mit den Informationstafeln. Bei beiden Gruppen macht die relative Beschäftigungszeit mit den Objekten einen großen Anteil aus (31,2 % ohne Kinder, 27,8 % mit Kindern). Dies bestätigt, dass Objekte eine fundamentale Rolle innerhalb der Ausstellungen einnehmen (Korff & Roth, 1990) und dass Besucher sich gerne mit diesen beschäftigen (Falk & Dierking, 2013). Dass Originale eine fundamentale Rolle in der Ausstellungskonzeption von Naturkundemuseen spielen, bestätigen auch die Aussagen der Experten-Interviews von Schüder (2019). Der Einsatz interaktiver Exponate erfolgt in den jeweiligen Naturkundemuseen in Abhängigkeit vom konzeptionellen Ansatz unterschiedlich (Schüder, 2019).

Betrachtet man den Einfluss der Gruppenkonstellation, scheinen Kinder das Verhalten der Gruppe am stärksten zu beeinflussen. Gruppen mit Kindern teilen ihren Besuch insgesamt anders auf, was sich vor allem in der Beschäftigungszeit mit den einzelnen Exponat-Typen widerspiegelt. Eine höhere Anzahl an Kindern hat den gegenteiligen Effekt als ein höheres Alter der Kinder. Je älter die Kinder werden, desto kürzer werden beispielsweise die Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten. Je mehr Kinder sich allerdings innerhalb der Gruppe befinden, desto länger ist die Beschäftigungszeit an diesen Exponaten. Kinder beeinflussen jedoch nicht nur die Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Stationen, sondern auch die an den nicht-interaktiven Exponaten, insbesondere die Zeiten mit den Informationstexten und die Zeit an den visuellen Exponaten. Die Anzahl der Erwachsenen pro Gruppe hat keinerlei signifikante Auswirkungen auf das Verhalten.

5.2 Einfluss persönlicher und demographischer Aspekte

Inwiefern soziodemographische Aspekte wie das Geschlecht, das Alter oder auch die Bildung sowie individuelle Faktoren, wie beispielsweise das Interesse und die Motivation, das Verhalten der einzelnen Besucher beeinflussen, wurde mittels Hypothese zwei (H2) „Soziodemographische Aspekte und persönliche Faktoren wie das Interesse haben Einfluss auf das Verhalten“ überprüft.

Zunächst wurde anhand der Hypothese (a) „Das naturwissenschaftliche Interesse beeinflusst die Beschäftigungszeit mit den Informationstafeln positiv“ getestet, wie sich das naturwissenschaftliche Interesse auf das Leseverhalten der Besucher auswirkt. Die Hypothese konnte nicht verifiziert werden, da das Sachinteresse an Naturwissenschaften nicht positiv mit den Lesezeiten korreliert. Insgesamt besteht bei keiner der getesteten Variablen ein signifikanter Zusammenhang mit dem naturwissenschaftlichen Interesse. Ein möglicher Grund hierfür könnte sein, dass bei einem Museumsbesuch nicht das individuelle Interesse (Krapp, 1992) von besonders großem Wert ist, sondern vor allem das situationale Interesse (Krapp, 1992), welches vor allem durch die einzelnen Exponate und die Präsentationsweise der Ausstellung geweckt wird und sich schließlich auf das Verhalten auswirkt.

Das individuelle Interesse spielt eine größere Rolle bei der Entscheidung für einen Museumsbesuch. Allerdings ist auch in diesem Fall nicht immer davon auszugehen, dass alle Besucher persönlich an Naturwissenschaften interessiert sind. So ist es durchaus möglich, dass Eltern lediglich aufgrund ihrer Kinder das Museum besuchen (Falk & Dierking, 2013). Anhand der Spannweite des Interesses der Besucher des Naturkundemuseum in Münster wird deutlich, dass zwar die meisten Besucher ein persönliches großes Interesse an Naturwissenschaften haben (Werte 4-5), jedoch auch einzelne Personen lediglich gering bis mittelstark naturwissenschaftlich interessiert sind (Werte 2-3). Betrachtet man den durchschnittlichen Interessenwert, so sind 23,8 % der Besucher wenig bis mittelstark interessiert. Die restlichen Besucher sind interessierter. Der Mittelwert liegt bei 4,02 und zeigt ebenso, dass die meisten Besucher auch aufgrund eines persönlichen, individuellen Interesses das Museum besuchen.

Auch die Interview-Aussagen unterstützen diese These. Immerhin 40,5 % der Besucher gaben an, Museen im Allgemeinen aufgrund des Interesses und der interessanten Themen zu besuchen.

Bezieht man diese Frage auf den Grund des Besuchs des LWL-Museums für Naturkunde in Münster am Tag der Erhebung, bestätigen sogar 46,4 % der Fokuspersonen, dass das eigene Interesse ausschlaggebend für die Entscheidung für einen Museumsbesuch war. Nichtsdestotrotz scheint sich das situationale Interesse, dass durch die Exponate geweckt wird, stärker auf das Verhalten innerhalb der Ausstellung auszuwirken. Wichtige Faktoren für die Weckung des situationalen Interesses sind, wiederum basierend auf den Interview-Aussagen der Fokuspersonen, vor allem das Design (35,7 %), also die Aufmachung der Ausstellung und insbesondere der Exponate sowie das Thema, die Neugier und das persönliche Interesse (42,9 %). Diese Faktoren beeinflussen die Auswahl der einzelnen Exponate stark. Diese Erkenntnisse sind übereinstimmend zu Forschungserkenntnissen von Falk (2009), Falk und Dierking (2013) und Bitgood und Patterson (1987).

Das Sachinteresse Experimentieren hat größeren Einfluss auf das Verhalten der Besucher. Insgesamt liegen positive Korrelationen zwischen der absoluten Zeit an den interaktiven Stationen, den absoluten und relativen Zeiten mit den Multimedia-Stationen, der Gesamtaufenthaltszeit und der durchschnittlichen Zeit pro Stopp vor. Das Sachinteresse Experimentieren und das naturwissenschaftliche Interesse korrelieren untereinander signifikant positiv, was einen Zusammenhang zwischen beiden Variablen verdeutlicht, auch wenn der Zusammenhang lediglich gering bis mittelstark ist.

Eine mögliche Erklärung für die Korrelation zwischen den Aufenthaltszeiten und dem Interesse am Experimentieren könnte darin bestehen, dass Besucher, die gerne experimentieren, sich insgesamt intensiver mit den einzelnen Exponaten auseinandersetzen. Allerdings ist diese These anhand dieser Stichprobe nicht verifizierbar, da viele andere Einflussfaktoren, wie die Gruppenkonstellation, sich auf einige der Variablen auswirken. Überraschend ist, dass nur in Bezug auf die absoluten Zeiten ein signifikant positiver Zusammenhang, mit geringer Effektstärke, mit den interaktiven Exponaten auftritt. Ein weiterer unerwarteter Effekt ist, dass das Sachinteresse am Experimentieren mit steigendem Alter zunimmt, was zeigt, dass nicht nur Kinder gerne mit den interaktiven Stationen agieren. Dieses Ergebnis ist vor allem deshalb überraschend, da Kinder deutlich mehr Zeit mit den interaktiven Stationen verbringen als Erwachsene.

Das mit dem Alter zunehmende Interesse am Experimentieren lässt vermuten, dass wenn kognitiv anspruchsvolle interaktive Stationen, die das Interesse der Erwachsenen ansprechen, in Ausstellungen vorhanden sind, sich auch Erwachsene ohne Kinder vermehrt mit solchen interaktiven Stationen beschäftigen würden. Die Nutzung dieser interaktiven Exponate würde das Auftreten der Museumsmüdigkeit mindern (Wulf, 2015). Das Alter korreliert nicht nur positiv mit dem Interesse am Experimentieren, sondern auch mit dem Sachinteresse an Naturwissenschaften.

Das Alter der Fokuspersonen liegt im Bereich zwischen 14 und 81 Jahren und beträgt im Durchschnitt 44,96 Jahre. Die Ergebnisse bezüglich des Alters stimmen mit denen von Wegner (2011) überein. Das Publikum der untersuchten Ausstellung ist im Durchschnitt jünger als das einiger anderer Museumsarten. Da das Museum vor allem durch das hohe Familienaufkommen generationsübergreifend besucht wird, ist die Spannweite von 67 Jahren groß. Darüber hinaus wird anhand dieser Spannweite deutlich, dass Naturkundemuseen Kinder, Jugendliche und Erwachsene verschiedener Altersklassen ansprechen. Die vielfältigen und lebensnahen Themen bieten für alle Altersklassen die Möglichkeit, sich auf interessante Art und Weise weiterzubilden, was auch anhand der großen Altersspannweite des jüngsten Gruppenmitgliedes pro Gruppe deutlich wird. Im Durchschnitt ist die jüngste Person 16,77 Jahre alt, mit einem Minimum von 2 Jahren (Kinder unter zwei Jahren wurden hier nicht berücksichtigt) und einem Maximum von ungefähr 75 Jahren.

Verhaltensunterschiede bezüglich des Alters werden nicht in der Gesamtaufenthaltszeit, in der durchschnittlichen Zeit pro Stopp sowie in der Gesamtzahl der Stopps deutlich. Auch die Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Exponaten korrelieren nicht mit dem Alter. Die Unterhypothese (b) „*Das Alter beeinflusst die Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Stationen negativ*“ kann folglich nicht verifiziert werden. Die Ergebnisse zeigen, dass interaktive Exponate tendenziell für alle Altersklassen von Interesse sind. Allerdings sollte dies unter Vorbehalt betrachtet werden, da nicht ausschließlich das Alter die Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Stationen beeinflusst, sondern viele weitere Faktoren, wie die Gruppenkonstellation, Einfluss auf die Exponat-Auswahl haben. Die Beschäftigungszeiten mit den Informationstexten hingegen korrelieren positiv mit dem Alter.

Die Unterhypothese (c) „*Das Alter beeinflusst die Beschäftigungszeiten mit den Informationstafeln positiv*“ kann dementsprechend bestätigt werden. Mit zunehmendem Alter wird folglich mehr gelesen.

Das Bildungsniveau innerhalb der Stichprobe liegt, wie auch aus anderen Studien bekannt (u.a. Wegner, 2011), deutlich über dem durchschnittlichen Bildungsniveau der deutschen Bevölkerung. Die meisten Fokuspersonen besitzen die Allgemeine Hochschulreife (ca. 64 %). Insgesamt haben ungefähr 89,3 % der Fokuspersonen mindestens einen mittleren Schulabschluss. Der Schulabschluss korreliert positiv mit der Anzahl der Museumsbesuche insgesamt und auch mit der der Naturkundemuseen. Das Verhalten der Personen, die sehr regelmäßig und häufig Museen besuchen, unterscheidet sich nicht signifikant von dem der Besucher, die insgesamt seltener Museen besuchen. Die Hypothese (d) „*Die Anzahl der Museumsbesuche im Allgemeinen beeinflusst die Beschäftigungszeiten mit den unterschiedlichen Exponat-Typen*“ wird folglich widerlegt. Zwar scheint die Gesamtaufenthaltszeit sowie die durchschnittliche Zeit pro Stopp mit der Anzahl an Museumsbesuchen insgesamt tendenziell zu zunehmen, jedoch ist der Unterschied nicht signifikant. Das Sachinteresse an Naturwissenschaften und am Experimentieren korreliert ebenfalls nicht signifikant mit der Anzahl der Museumsbesuche pro Jahr.

Die Ergebnisse des Vergleichs der beiden Geschlechter zeigen, dass sich keine Unterschiede bezüglich der Gesamtaufenthaltszeit und der Anzahl an Stopps insgesamt ergeben. Frauen halten sich jedoch signifikant länger an den einzelnen Exponaten auf als Männer. Der Zusammenhang ist in diesem Fall allerdings eher gering einzuschätzen und die Ergebnisse sind lediglich auf dem Signifikanzniveau $p < ,05$ signifikant. Die relativen Beschäftigungszeiten mit den einzelnen Exponaten unterscheiden sich bezüglich der Geschlechter signifikant.

Frauen beschäftigen sich in Bezug auf die relativen Beschäftigungszeiten signifikant länger mit den interaktiven Exponaten. Das Ergebnis lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass sich Frauen oftmals stärker an den Kindern orientieren und tendenziell eher eine erklärende Position einnehmen als Männer, die sich teilweise in der Zeit, in der die Kinder an den interaktiven Stationen experimentieren, mit anderen Exponaten beschäftigen. Eine weitere Erklärung für die unterschiedliche Nutzung der interaktiven Exponate könnte sein, dass Frauen insgesamt eher haptisch orientiert lernen als rein visuell.

Die relativen Zeiten mit den visuellen Exponaten sind bei den Männern signifikant länger als bei den Frauen. Darüber hinaus liegt ein nahezu signifikanter Unterschied in Bezug auf die relative Beschäftigungszeit mit den Informationstafeln vor. Männer verbringen demnach mehr ihrer aktiven Zeit mit den Texten als Frauen. Auch die signifikant längere relative Beschäftigungszeit der Männer mit den nicht-interaktiven Exponaten spricht dafür, dass entweder die Interessen beider Geschlechter unterschiedlich sind, Männer und Frauen ihren Besuch, falls dieser mit Kindern erfolgt, unterschiedlich aufteilen oder beide Geschlechter unterschiedliche Zugänge zum Material aufgrund des jeweiligen Lerntyps bevorzugen. Die Nutzung medialer Stationen wie Filme, Monitore und Audio-Stationen ist bei beiden Geschlechtern nahezu gleich. Filme und andere mediale Ausstellungselemente kommen folglich bei beiden Geschlechtern, bei Gruppen mit und ohne Kinder und bei allen Altersklassen gut an, was vermutlich daran liegt, dass ein Großteil der Besucher es gewohnt ist, seine Informationen durch das Fernsehen, das Internet oder durch andere Medien zu rezipieren und Medienstationen darüber hinaus eine einfache, ergänzende und anschauliche Möglichkeit zum Lernen bieten (Falk & Dierking, 2013; Mergen, 2016).

Die Hypothese (e) „*Das Geschlecht beeinflusst die Beschäftigungszeit mit den unterschiedlichen Exponat-Typen*“ kann nur bedingt verifiziert werden, da die Beschäftigungszeiten mit einigen Exponat-Typen sich lediglich bezüglich der relativen Beschäftigungszeiten unterscheiden. In Bezug auf die absoluten Beschäftigungszeiten besteht zwischen den Geschlechtern kein signifikanter Unterschied in der Nutzung der Exponat-Typen. Die tatsächlichen Beschäftigungszeiten mit den Exponat-Typen unterscheiden sich demnach nicht signifikant voneinander. Männer und Frauen teilen ihre aktive Zeit dennoch unterschiedlich auf. Frauen verbringen mehr ihrer aktiven Zeit mit den interaktiven Exponaten. Männer verbringen hingegen mehr der aktiven Zeit mit den nicht-interaktiven Exponaten, wie zum Beispiel den Informationstafeln und den visuellen Exponaten.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass das Geschlecht in Bezug auf die tatsächlichen (absoluten) Beschäftigungszeiten eine untergeordnete Rolle spielt. Auch die Gesamtaufenthaltszeit und die Anzahl der angelaufenen Exponate unterscheiden sich bei den Frauen und den Männern nicht signifikant. Jedoch gibt es offenbar geschlechtsspezifische Unterschiede in der Aufteilung des Besuchs.

Die relativen Zeiten unterschieden sich in Abhängigkeit vom Geschlecht signifikant, weshalb davon auszugehen ist, dass das Geschlecht bedeutsam für die Aufteilung des Besuchs ist.

Abschließend lässt sich sagen, dass die persönlichen und soziodemographischen Faktoren den Besuch und das Verhalten der Besucher beeinflussen. Allerdings ist der Zusammenhang zwischen diesen Faktoren nicht so groß wie zwischen der Gruppenkonstellation und dem Verhalten. Das Interesse scheint vor allem für die Motivation eine große Rolle zu spielen und nimmt insofern Einfluss, dass das Interesse ein wichtiger Faktor bei der Entscheidung für einen Museumsbesuch ist. Das Alter hat in dieser Stichprobe eine eher untergeordnete Bedeutung. Möglicherweise würden die Unterschiede bei einer größeren Stichprobe oder bei Untersuchungen von Erwachsenengruppen ohne Kinder deutlicher werden. Der Schulabschluss beeinflusst das Verhalten laut dieser Untersuchung nicht, was daran liegen könnte, dass das Bildungsniveau insgesamt im Vergleich zur Bevölkerung sehr hoch ist und Unterschiede daher nicht deutlich werden.

5.3 Einfluss äußerer Faktoren

Da nicht nur gruppenspezifische und persönliche, soziodemographische Faktoren Einfluss auf das Verhalten nehmen, wurden zusätzlich äußere Rahmenbedingungen wie das Wetter, das Besucheraufkommen und der Wochentag in die Analysen einbezogen. Diese wurden anhand der dritten Hypothese (H3) *„Äußere Faktoren wie der Wochentag, das Besucheraufkommen und das Wetter beeinflussen das Verhalten der Besucher“* und den dazugehörigen Unterhypothesen analysiert und beantwortet.

Die Gesamtaufenthaltszeit in der Ausstellung, sowie die durchschnittliche Zeit pro Stopp sind an Werktagen signifikant länger als an den Wochenenden. Hypothese (a) *„Wochentage haben Einfluss auf die Gesamtaufenthaltszeit in der Ausstellung“* konnte daher eindeutig bestätigt werden. Die Besucherstruktur kann in Abhängigkeit vom Wochentag variieren (Bröckers, 2007). Die Unterschiede in der Gesamtaufenthaltszeit würden demnach daran liegen, dass sich das Publikum an Werktagen (Montag bis Freitag) und Wochenenden sowie Feiertagen anders zusammensetzt. Die absolute Beschäftigungszeit an den nicht-interaktiven Exponaten ist an den Werktagen signifikant länger. Eine Erklärung für diesen signifikanten Unterschied könnte sein, dass an Werktagen weniger Familien mit Kindern das Museum besuchen.

Da Kinder die Zeit an den nicht-interaktiven Exponaten negativ beeinflussen, wären die Beschäftigungszeiten mit diesen Exponaten demnach an den Werktagen länger.

Die Zeiten an den interaktiven Exponaten, die relative Zeit an den nicht-interaktiven Exponaten sowie die Gesamtzahl der angelaufenen Exponate unterscheiden sich in Abhängigkeit vom Wochentag nicht signifikant voneinander. Tendenziell scheint jedoch auch die Gesamtzahl der betrachteten Exponate an Werktagen höher zu sein. Ausgehend von der Annahme, dass das Besucheraufkommen an Werktagen in der Regel geringer ist als an den Wochenenden, könnte auch dieser Aspekt als Erklärung der Unterschiede in den Beschäftigungszeiten gewertet werden. Das würde implizieren, dass bei geringerem Besucheraufkommen eine intensivere und ausführlichere Auseinandersetzung mit der Ausstellung stattfände, weil die Atmosphäre insgesamt ruhiger wäre. Besucher würden sich demnach an weniger besuchten Tagen tendenziell länger in der Ausstellung aufhalten und sich länger mit den einzelnen Exponaten auseinandersetzen. Die Atmosphäre, die beispielsweise durch den Geräuschpegel innerhalb der Ausstellung negativ verändert werden kann, beeinflusst laut Falk (2009) und Falk & Dierking (2013) das Verhalten der Besucher.

Allerdings ergeben sich anhand der Analysen zum Besucheraufkommen gegensätzliche Ergebnisse, denn die Gesamtaufenthaltszeit ist an besuchsstarken Tagen tendenziell länger als an wenig besuchten Tagen. Darüber hinaus konnte die Hypothese (b) *„Das Besucheraufkommen beeinflusst die durchschnittliche Zeit pro Stopp negativ“* widerlegt werden. Die durchschnittliche Zeit pro Stopp ist entgegen der Erwartungen bei höherem Besucheraufkommen signifikant länger und interaktive Exponate werden signifikant länger genutzt als bei geringem Besucheraufkommen. Die restlichen nicht-interaktiven Exponate werden jedoch weniger genutzt als an wenig besuchten Tagen.

Ein höheres Besucheraufkommen wirkt sich demnach positiv auf die durchschnittliche Zeit pro Stopp und auf die Beschäftigungszeiten mit den interaktiven Stationen aus. Ein möglicher Grund hierfür könnte sein, dass bei höherem Besucheraufkommen einzelne Stationen länger genutzt werden, da andere Exponate, die von Interesse für die einzelnen Besucher sind, besetzt sind und nicht direkt in Anspruch genommen werden können. Die Besucher warten demnach bis das Exponat der Wahl frei geworden ist und sie sich damit beschäftigen können.

Des Weiteren könnte ein großes Besucheraufkommen an speziellen Exponaten weitere Besucher anziehen, da dieses ein Hinweis auf ein besonders spektakuläres, einzigartiges oder interessantes Exponat sein könnte.

Die Ergebnisse zeigen, dass viele Besucher innerhalb der Ausstellung nicht zwangsläufig negativen Einfluss auf die Beschäftigungszeiten in der Ausstellung haben müssen. Einzig die Beschäftigungszeit mit den nicht-interaktiven Exponaten ist mit steigendem Besucheraufkommen signifikant kürzer. Folglich verschiebt sich die Nutzung der Exponate im Zuge einer zunehmenden Anzahl an Besuchern innerhalb der Ausstellung; Exponate wie Texttafeln und Objekte werden weniger beachtet, da diese eventuell durch andere Besucher verdeckt werden oder die unruhigere und insgesamt lautere Umgebung zu einem herabgesetzten Konzentrationsvermögen führen. Interaktive Exponate werden eventuell aufgrund dieser Faktoren und weil häufig mehrere Besucher gleichzeitig an diesen Exponaten agieren können stärker in Anspruch genommen.

Abschließend ist bezüglich des Besucheraufkommens festzuhalten, dass Wochenenden nicht zwangsläufig stärker frequentiert sind als die Werktage. Insgesamt ist die Verteilung der Besuche relativ ausgeglichen. Dieses lässt sich unter anderem aufgrund der Ferien, innerhalb der sowohl an Wochenenden als auch an den Werktagen ein hohes Besucheraufkommen herrscht, erklären. Darüber hinaus besuchen in der Schulzeit viele Schulklassen das Museum, wodurch vor allem an den Vormittagen unter der Woche ein hohes Besucheraufkommen besteht. Der Wochentag korreliert nicht signifikant mit der Anzahl an Besuchern, auch wenn tendenziell ein leicht erhöhtes Aufkommen an den Werktagen vorliegt.

Bezüglich des Wetters wurden die Tage in regenfreie- und in Regentage unterteilt. Das Wetter hat in dieser Studie keine signifikanten Auswirkungen auf das Verhalten der Besucher. Hypothese (c) „*Das Wetter beeinflusst die Gesamtzahl der angelaufenen Exponate*“ wurde folglich widerlegt. Es besteht zwar die leichte Tendenz, dass an regnerischen Tagen insgesamt etwas mehr Exponate angelaufen werden, jedoch ist der Unterschied nicht signifikant. Das Besucheraufkommen wiederum korreliert positiv mit dem Wetter. An regnerischen Tagen besuchen folglich mehr Personen das LWL-Museum für Naturkunde in Münster. Diese Ergebnisse decken sich mit den Ergebnissen von Cuffe (2017), der herausstellte, dass Regen die Besuchsabsicht positiv beeinflussen kann.

Abschließend lässt sich festhalten, dass das Besucheraufkommen und der Wochentag das Verhalten der Besucher beeinflussen. Das Besuchspublikum setzt sich möglicherweise in Abhängigkeit vom Wochentag unterschiedlich zusammen (Bröckers, 2007) und nimmt so indirekten Einfluss auf das Verhalten. Familien mit Kindern kommen in der Schulzeit häufiger an Wochenenden, so wird die Nutzung der interaktiven Exponate am Wochenende beispielsweise indirekt durch die vermehrte Anwesenheit von Kindern positiv beeinflusst. Die Analysen zeigen in Übereinstimmung mit Falk (2009) und Falk & Dierking (2013), dass die unterschiedlichen Einflussfaktoren nicht losgelöst betrachtet werden sollten, sondern dass sowohl persönliche und demographische Faktoren als auch die Gruppenkonstellation sowie die äußeren Faktoren zusammenhängen und demnach das Verhalten beeinflussen.

5.4 Explorative Faktoranalyse der Kernbeschäftigungskategorien, des Interesses und der Kinder

Die explorative Faktoranalyse wurde durchgeführt, um die zahlreichen Variablen, die das Verhalten der Erstbesucher beeinflussen zu komprimieren und latente Variablen zu identifizieren. Die Ergebnisse sind allerdings unter Vorbehalt zu betrachten, da die Stichprobengröße nicht exakt den Anforderungen entspricht.

Die drei identifizierten Faktoren erklären insgesamt 73,7 % der Gesamtvarianz. Das heißt, ein Großteil der Varianz im Besucherverhalten kann anhand der drei extrahierten Faktoren erklärt werden. Die ersten zwei Faktoren wirken sich direkt auf das Verhalten, das heißt auf die Gesamtaufenthaltszeit, die durchschnittliche Zeit pro Stopp, die Anzahl der angelaufenen Exponate und die Beschäftigungszeiten an den interaktiven und nicht-interaktiven Exponaten aus.

Der erste Faktor setzt sich aus der absoluten Zeit an den nicht-interaktiven Exponaten, der Anzahl an Stopps gesamt und der Gesamtaufenthaltszeit zusammen. Mit diesem Faktor wird das Verhalten von Besuchern beschrieben, die sich intensiv und lange mit der Ausstellung beschäftigen. Dies trifft wahrscheinlich auf Erwachsene, die das Museum gemeinsam mit einem Freund oder dem Partner besuchen, zu. Der Besuch erfolgt eher ohne Kinder oder aber mit Kindern, die sich bereits selbstständig in der Ausstellung bewegen können. Während des Besuchs werden insgesamt viele Exponate angeschaut und die Beschäftigung erfolgt vor allem mit den nicht-interaktiven Exponaten.

Die Ergebnisse entsprechen den Besucheranalysen von McManus (1991), die herausstellte, dass Erwachsene, die das Museum mit ihrem Partner besuchen, sich lange in der Ausstellung aufhalten, viel lesen und sich weniger mit den interaktiven Exponaten beschäftigen, als Erwachsene mit Kindern.

Allerdings kann anhand der vorliegenden Ergebnisse der Faktoranalyse nicht festgestellt werden, ob die Besucher tatsächlich viel lesen oder ob die Beschäftigung sich auf andere nicht-interaktive Exponate verteilt. Es handelt sich bei dem ersten Faktor, um eine Art Intensitäts- oder Ausdauerkomponente, die den gesamten Besuch bestimmt. Anhand dieser Komponente kann das Verhalten von Besuchern, die allgemein verbreitet als „klassische Museumsbesucher“ gelten, beschrieben werden.

Der zweite Faktor kann als eine Art Kinder-Komponente beschrieben werden. Er setzt sich aus der absoluten Zeit an den interaktiven Exponaten, der durchschnittlichen Zeit pro Stopp und der Anzahl der Kinder zusammen. Kinder bestimmen den Besuch insofern, dass die Zeit an den interaktiven Exponaten überwiegt und die durchschnittliche Zeit pro Stopp lang ist. Die Gesamtaufenthaltszeit korreliert mittelstark mit den anderen Faktoren und ist daher tendenziell ebenso relativ lang. Die Ergebnisse der Faktoranalyse stimmen mit den Ergebnissen von McManus (1991) überein, die ebenfalls herausfand, dass Kinder die Zeiten an den interaktiven Stationen positiv beeinflussen.

Die beiden ersten von der Faktoranalyse extrahierten Faktoren stellen gegensätzliche Komponenten dar, die zu den Ergebnissen aus den vorangehenden Kapiteln passen. Kinder bestimmen den Besuch maßgeblich. Die Unterschiede im Verhalten sind bei den Vergleichen zwischen den Gruppen mit Kindern und den Gruppen ohne Kinder überaus deutlich (s. Kapitel 5.1).

Der letzte extrahierte Faktor beschreibt eine Art Interessen-Komponente. Das Sachinteresse an den Naturwissenschaften und am Experimentieren korreliert positiv mit dem Alter. Beide Variablen nehmen folglich mit zunehmendem Alter zu. Auch dieses Ergebnis zeigt, dass die Freude am Experimentieren nicht altersgebunden ist. Der dritte Faktor hat keinen direkten Einfluss auf das Verhalten der Besucher. Er ist jedoch, in Übereinstimmung zu Falk (2009) und Falk & Dierking (2013), maßgeblich für die Entscheidung ein Museum zu besuchen und beeinflusst die Motivation. Daher spielt auch die Interessen-Komponente eine wichtige Rolle für den Museumsbesuch.

Schließlich lässt sich festhalten, dass anhand der Faktoranalyse für den Besuch und das Verhalten entscheidende Faktoren zusammengefasst wurden. Die Ergebnisse unterstützen die Ergebnisse der vorangehenden Kapitel und betonen den Einfluss der Kinder sowie die Rolle des Interesses für die Entscheidung ein Museum zu besuchen (s. Kapitel 5.1 und 5.2).

5.5 Erst- und Wiederholungsbesucher

In diesem Kapitel wird zunächst auf generelle Erkenntnisse bezüglich des vollständigen Datensatzes (N= 114) inklusive der Wiederholungsbesucher eingegangen. Anschließend werden die Hypothesen beantwortet und diskutiert.

Festzuhalten ist, dass Wiederholungsbesucher ein zugrundeliegendes großes Interesse an den Inhalten der Ausstellung haben, das im Vergleich zu den Erstbesuchern stärker ausgeprägt ist. Wiederholungsbesucher sind auch laut der Studie von Brida et al. (2014) im Allgemeinen interessierter als die meisten anderen Besucher. Diese Ergebnisse können durch diese Forschung tendenziell bestätigt werden, auch wenn die Ergebnisse nur für Wiederholungsbesucher, die bereits mehr als zweimal in der Ausstellung waren, signifikant waren. Für alle Wiederholungsbesucher, die die Ausstellung lediglich zum zweiten Mal besuchten, war der Unterschied in Bezug auf das Interesse nicht signifikant. Dies könnte an der zu kleinen Stichprobe liegen, anhand der es nicht möglich ist, kleine Effektgrößen sichtbar herauszustellen.

Die Wiederholungsbesucher des LWL-Museums für Naturkunde in Münster besuchen Museen, in Übereinstimmung zur Studie von Brida et al. (2014), generell häufiger als Erstbesucher. Mit einer höheren Anzahl an Museumsbesuchen insgesamt scheint die Wahrscheinlichkeit für Wiederholungsbesuche derselben Ausstellung oder desselben Museums ebenso zu steigen, was das allgemein große Interesse der Wiederholungsbesucher zusätzlich untermauert.

Anders als in der Studie von Brida et al. (2014), in der Wiederholungsbesucher Museen eher an Werktagen und weniger stark frequentierten Tagen besuchten, fanden die Wiederholungsbesuche dieser Studie tendenziell bevorzugt innerhalb der Ferien und an Wochenenden statt. Dieser Unterschied lässt sich möglicherweise dadurch erklären, dass Naturkundemuseen bevorzugt von Familien besucht werden, was ebenso in dieser Studie bestätigt wird.

Auffällig war auch, dass Wiederholungsbesucher die Ausstellung mit durchschnittlich mehreren Kindern besuchten als Erstbesucher. Auch das Alter des jüngsten Kindes in der Gruppe unterschied sich innerhalb beider Gruppen. Wiederholungsbesucher besuchten die Ausstellung nicht nur mit einer höheren Anzahl an Kindern, sondern auch mit durchschnittlich jüngeren Kindern in Bezug auf das Alter des jüngsten Kindes.

Kinder scheinen folglich positiven Einfluss auf die Bereitschaft und die Wahrscheinlichkeit für einen wiederholten Besuch zu haben. Eine mögliche Erklärung könnte sein, dass Kinder es mögen, sich mit ihnen bereits bekannten Themen zu beschäftigen und an bereits vorhandene Kenntnisse anknüpfen zu können (NEMO & Deutscher Museumsbund, 2019). Auch das tiefgehende, zugrundeliegende Interesse der Wiederholungsbesucher beeinflusst die Entscheidung, ein Museum oder eine Ausstellung wiederholt zu besuchen und sie sich noch einmal intensiver anzuschauen (Black, 2005; Brida et al., 2014). Wiederholungsbesuche sind auch deshalb besonders lohnend, da so die kognitive Überlastung, die häufig dadurch entsteht, dass Besucher versuchen innerhalb eines Besuchs alles anzuschauen, vermieden werden kann (Serrell, 2010). Das Interesse aller Gruppenmitglieder, insbesondere das der Kinder, während eines Besuchs zu erfüllen, ist überaus schwierig. Auch daher lohnt es sich für alle Beteiligten einen wiederholten Besuch zu tätigen.

Darüber hinaus könnte ein möglicher Grund für die unterschiedliche Gruppenzusammensetzung der Erst- und Wiederholungsbesucher sein, dass Erwachsene, denen die Ausstellung beim ersten Besuch ohne Kinder sehr gut gefallen hat, ihre Erinnerungen und Erlebnisse mit anderen, wie beispielsweise den eigenen Kindern oder mit Freunden und deren Kindern, teilen wollen (Black, 2005; Brida et al., 2014).

Der große Einfluss, den Kinder auf das Verhalten der Gruppe haben, und die wichtige Rolle, die Kinder diesbezüglich spielen, wurde bereits in Kapitel 5.1 dargelegt. Die Aufteilung der aktiven Zeit in der Ausstellung sowie die Nutzung der Exponat-Typen werden, wie bereits erklärt, stark von der jeweiligen Gruppenkonstellation, insbesondere von dem jüngsten Kind der Gruppe, beeinflusst. Unterschiede im Verhalten und in den Beschäftigungszeiten mit den Exponaten scheinen besonders groß zu sein, wenn das jüngste Kind noch nicht oder kaum lesen kann.

Anhand der Hypothese vier (H4) „*Wiederholungsbesucher wählen Exponate, mit denen sie sich beschäftigen, selektiver und gezielter aus als Erstbesucher*“ wurde herausgestellt, inwiefern sich das Verhalten der Wiederholungsbesucher von dem der Erstbesucher unterscheidet.

Unterhypothese (a) „*Die Gesamtaufenthaltszeit sinkt bei Wiederholungsbesuchen*“ konnte nicht signifikant bestätigt werden, denn die Wiederholungsbesucher verbringen zwar weniger Zeit in der Ausstellung, allerdings war dieser Unterschied möglicherweise aufgrund der relativ kleinen Stichprobe nicht signifikant.

Festzuhalten ist jedoch, wenn auch unter Vorbehalt, dass die Gesamtaufenthaltszeit bei mehrmaligen Wiederholungsbesuchen abnimmt und sich die Vermutung möglicherweise bei einer größeren Stichprobe bewahrheiten würde.

Hypothese (b) „*Die Anzahl der Stopps (Beschäftigung mit Exponaten) ist bei Wiederholungsbesuchen geringer als beim Erstbesuch*“ konnte bestätigt werden. Der Unterschied zwischen den Erst- und den Wiederholungsbesuchern war hoch signifikant; Wiederholungsbesucher beschäftigten sich schließlich mit ungefähr 24 % weniger Exponaten als Erstbesucher. Auch in Bezug auf die Anzahl der Stopps wird der Unterschied noch deutlicher, wenn Besucher die Ausstellung zuvor mehr als zwei Mal besucht haben. Schließlich lässt sich daraus ableiten, dass bei einem wiederholten Besuch nicht zwangsläufig weniger Zeit in der Ausstellung verbracht wird, sondern vielmehr intensiver und länger mit den Exponaten interagiert wird. Daher kann auch, wenn die Ergebnisse des U-Tests lediglich nah an der Signifikanz waren, aufgrund des signifikanten t-Test-Ergebnisses Hypothese (c) „*Die durchschnittliche Zeit pro Stopp nimmt bei Wiederholungsbesuchen zu*“ verifiziert werden.

Wiederholungsbesucher scheinen Exponate stärker interessengeleitet auszuwählen und sich schließlich gezielter und intensiver mit einzelnen Exponaten auseinanderzusetzen. So beschäftigen sie sich ungefähr 26 % länger an den einzelnen Exponaten als Erstbesucher. Dieses Verhalten bestätigt die Forschungen zu *erfahrenen Besuchern (experienced visitors)*, die auf Falk und Dierking (2013) zurückzuführen sind. Erfahrene Besucher wählen ebenso wie die Wiederholungsbesucher dieser Stichprobe Exponate gezielter und stärker aufgrund des persönlichen Interesses aus und sind insgesamt fokussierter.

Auf diese Weise gelingt es ihnen, ihre Zeit in der Ausstellung effektiver und intensiver zu nutzen. Darüber hinaus führt das Wissen und die Erkenntnis, dass es ohnehin nicht möglich ist, die gesamte Ausstellung inklusive aller Exponate innerhalb eines Besuchs intensiv anzuschauen, dazu, dass erfahrene Besucher sich von Beginn an stärker auf einzelne Bereiche konzentrieren und Exponate gezielter aussuchen (Falk & Dierking, 2013).

Dass sich diese Verhaltensweise auch auf die Wiederholungsbesucher übertragen lässt, wird ebenfalls durch die Tatsache deutlich, dass Wiederholungsbesucher in der Regel Vielfach- und regelmäßige Besucher sind, die schließlich zu den erfahrenen Museumsbesuchern zählen. Die Tatsache, dass Verhaltensweisen der Wiederholungsbesucher sich mit zunehmenden Wiederholungsbesuchern stärker von denen der Erstbesucher abgrenzen und die Unterschiede somit noch deutlicher werden, lässt zudem die Schlussfolgerung zu, dass nicht nur Kinder das Verhalten beeinflussen, sondern auch vorangehende Erfahrungen mit der Ausstellung sowie mit Museen im Allgemeinen Einfluss auf das Verhalten der Besucher haben.

Hypothese (d) *„Wiederholungsbesucher verbringen im Gegensatz zu den Erstbesuchern mehr Zeit in Räumen, die weit entfernt vom Eingang liegen“* trifft widererwartend nicht zu. Möglicherweise werden die hinteren Räume nicht stärker genutzt als beim Erstbesuch, da Wiederholungsbesucher nicht versuchen, beim zweiten Besuch alles anzuschauen, was sie beim ersten Besuch nicht gesehen haben, sondern sich das, was ihr Interesse geweckt hat, intensiver anschauen. So können auch beim zweiten oder mehrfachen Besuch vom Eingang abgelegene Exponate, die für die Besucher nicht interessant sind oder nicht besonders attraktiv auf diese wirken, keine verstärkte Beachtung finden.

Die letzte Hypothese (e) *„Die Präferenz zur Beschäftigung mit bestimmten Exponat-Typen unterscheidet sich beim Erst- und Wiederholungsbesuch“* konnte schließlich bestätigt werden. Wiederholungsbesucher beschäftigen sich mit signifikant mehr interaktiven Exponaten (40,5 %) als Erstbesucher (29,3 %). Die Beschäftigungszeiten mit den nicht-interaktiven Exponaten sind dafür bei den Erstbesuchern signifikant länger (67,8 %) als bei den Wiederholungsbesuchern (57,8 %).

Die Ergebnisse zeigen, dass vor allem Beschäftigungszeiten mit interaktiven Exponaten, die eine intensive Auseinandersetzung mit der Thematik ermöglichen, beim Zweitbesuch intensiver und vermehrt genutzt werden. Die Vermutung, dass Wiederholungsbesuche insgesamt zu einer intensiveren Auseinandersetzung mit den Inhalten führen, wird folglich bestätigt. Kognitive anspruchsvolle Exponate, wie kompakte Texte, werden allerdings beim Wiederholungsbesuch nicht stärker genutzt.

Zusammengefasst bestätigen die Ergebnisse schließlich die Hypothese. Das Verhalten der Wiederholungsbesucher weicht von dem der Erstbesucher ab. Darüber hinaus unterstützen die gewonnenen Erkenntnisse ebenso das *kontextuelle Modell des Lernens* (Falk & Dierking, 1992, 2000), welches sowohl soziokulturelle Faktoren wie die Gruppenzusammensetzung als auch persönliche Faktoren wie das eigene Interesse und Vorerfahrungen mit Ausstellungen als Einflussfaktoren des Verhaltens aufzeigt. So ist beispielsweise festzuhalten, dass Eltern sich anders verhalten, wenn sie sich mit ihren Kindern eine Ausstellung ansehen als allein (Falk & Dierking, 2013). Die festgestellten Verhaltensunterschiede resultieren folglich möglicherweise nicht allein aufgrund des wiederholten Besuchs, sondern auch aufgrund persönlicher Faktoren wie dem größeren Interesse und der individuellen Präferenzen für bestimmte Exponat-Typen. Darüber hinaus scheinen Vorerfahrungen und ein größerer Erfahrungsschatz mit Museen Einfluss auf das Verhalten, insbesondere auf die Auswahl der Exponate, zu haben (Falk & Dierking, 2013). Schließlich ist festzuhalten, dass für die signifikanten Unterschiede zwischen beiden Gruppen mehrere Faktoren verantwortlich sind.

Die Ergebnisse zu den Wiederholungsbesuchern belegen zudem, dass Erst- und Wiederholungsbesucher aufgrund der Unterschiede im Verhalten getrennt zu betrachten sind. Daher wird der Ansatz dieser Arbeit, eine zeitlich begrenzte Sonderausstellung als Untersuchungsort zu wählen und somit weniger Wiederholungsbesucher innerhalb der Stichprobe zu haben, bestätigt.

6 Zusammenfassung

Museen sind Orte der Bildung und der Unterhaltung und beliebte Freizeitinstitutionen. Das Publikum eines jeden Museums hat spezielle Erwartungen an Ausstellungen und hat gewisse Ansprüche an die Ausstellungskonzeption. Vor allem Naturkundemuseen sind aufgrund ihrer lebensnahen Themen sowie der abwechslungsreichen und oftmals interaktiven Konzeptionen bei Familien mit Kindern beliebt.

Die Besucherforschung ist ein wichtiges Mittel, um die Konzeption von Ausstellungen an das jeweilige Publikum anpassen und somit den Erwartungen des Publikums gerecht werden zu können. Die Analyse der Erwartungen, der Interessen und der Motivation für einen Museumsbesuch lässt sich mithilfe von Fragebögen oder Interviews durchführen. Um das Verhalten der Besucher zu analysieren, werden oftmals Besucherbeobachtungen durchgeführt, die Aufschluss darüber geben, wie Besucher ihren Besuch grundsätzlich aufteilen und wie sie die verschiedenen Exponat-Typen nutzen. Da das Besuchspublikum und sein Verhalten sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Museumsart unterscheiden, ist es notwendig, die Besucher der verschiedenen Museumsarten gesondert zu analysieren.

Das Ziel dieser Arbeit ist anhand von Beobachtungen zu untersuchen, wie die Ausstellung von den Besuchern genutzt wird und wie diese mit den verschiedenen Exponaten in Interaktion treten. Darüber hinaus werden Faktoren ermittelt, die das Verhalten der Besucher beeinflussen. Anhand der Interviews werden schließlich Besuchsmotive, Interessen und Erwartungen untersucht. Des Weiteren werden Unterschiede zwischen Erst- und Wiederholungsbesuchern erarbeitet.

Im Rahmen dieser Arbeit wurden sowohl Beobachtungen anhand vorstrukturierter Beobachtungsbögen als auch Leitfaden-Interviews mit den Besuchern des LWL-Museums für Naturkunde in Münster durchgeführt. Die Beobachtungen wurden nicht im gesamten Museum, sondern nur innerhalb der Sonderausstellung *Wasser bewegt- Erde Mensch Natur* durchgeführt. Die Wahl dieser Sonderausstellung brachte vor allem den Vorteil mit sich, dass die Ausstellungsfläche für tiefgehende Analysen des Verhaltens groß genug war, jedoch durch die begrenzte Fläche das Auftreten der sogenannten Museumsmüdigkeit begrenzt wurde. Darüber hinaus besuchten durch die zeitliche Aktualität der Ausstellung zahlreiche Erstbesucher die Sonderausstellung.

Eine Stichprobe, die sich sowohl aus Erst- als auch Wiederholungsbesuchern zusammensetzt, würde Verzerrungen im Verhalten ergeben, weshalb auch hier in der Publikumsanalyse eine separierte Analyse der Erst- und Wiederholungsbesucher vorgenommen wurde. Das lebensnahe und bedeutende Thema der Sonderausstellung, das auf vielschichtige sowie interdisziplinäre Art und Weise betrachtet wurde, sprach viele unterschiedliche Besucher an und war für viele Menschen von besonderem Interesse.

Anhand der Besucheranalysen stellte sich heraus, dass das Verhalten durch viele unterschiedliche Einflussfaktoren bestimmt wird. So wird das Verhalten sowohl durch die Konstellation, in der das Museum besucht wird, als auch durch persönliche und demographische Faktoren wie dem Interesse und dem Geschlecht sowie durch äußere Faktoren wie dem Besucheraufkommen bestimmt. Der Besuch wird insgesamt jedoch vor allem durch einen der drei folgenden latenten Faktoren bestimmt.

Der erste Faktor, der großen Einfluss auf das Verhalten hat, sind Kinder. Kinder bestimmen grundsätzlich die Aufteilung des Besuchs und haben großen Einfluss auf die Beschäftigung mit den unterschiedlichen Exponat-Typen. Die Unterschiede werden vor allem dadurch deutlich, dass Gruppen mit Kindern sich wesentlich länger mit den interaktiven Exponaten beschäftigen als Gruppen ohne Kinder. Die Beschäftigungszeiten an den nicht-interaktiven Exponaten sind im Gegensatz dazu deutlich kürzer. Darüber hinaus beeinflussen Kinder die durchschnittliche Zeit, die pro Exponat verbracht wird, positiv.

Ein weiterer Faktor, der den Besuch maßgeblich beeinflusst, ist eine Art Ausdauer- und Intensitätskomponente. Dieser Faktor wird dadurch bestimmt, dass die Besucher insgesamt relativ lange in der Ausstellung verweilen, sich mit vielen Exponaten beschäftigen und die Beschäftigungszeiten speziell an den nicht-interaktiven Exponaten lang sind. Dieser zugrundeliegende Faktor entspricht den Vorstellungen eines „typischen Museumsbesuchers“, der sich intensiv mit der Thematik auseinandersetzt.

Ein dritter Faktor, der den Daten zugrunde liegt, ist die Interessenkomponente, die mit dem Alter positiv korreliert. Das Sachinteresse an Naturwissenschaften und am Experimentieren, das in Anlehnung an Pawek (2009) anhand einer Likert-Skala gemessen wurde, hat allerdings keinen Einfluss auf die Kernverhaltensvariablen.

Es ist jedoch sowohl laut der Theorie als auch laut der Interviewaussagen einer der Hauptfaktoren, die schließlich zu einem Museumsbesuch führen und spielt insofern eine wichtige Rolle für den Museumsbesuch, auch wenn sich das Interesse im Verhalten in der Ausstellung wenig widerspiegelt.

Neben diesen Faktoren hat das Geschlecht Einfluss auf die Einteilung des Besuchs bezüglich der Exponat-Auswahl. Frauen beschäftigen sich im Gegensatz zu den Männern länger mit interaktiven Exponaten.

Männer beschäftigen sich hingegen länger mit den nicht-interaktiven Exponaten, wie Bildern und Informationstexten. Das Verhalten wird des Weiteren durch den Wochentag und durch das Besucheraufkommen beeinflusst.

Eine weitere wichtige Erkenntnis ist, dass sich das Verhalten von Erst- und Wiederholungsbesuchern unterscheidet und deshalb in Besucheranalysen getrennt voneinander betrachtet werden sollte. Wiederholungsbesucher teilen ihren Besuch insgesamt anders auf als Erstbesucher. Sie beschäftigen sich intensiver mit den interaktiven Stationen und wählen Exponate stärker interessengetrieben aus als Erstbesucher. Es ist allerdings zu erwähnen, dass die Unterschiede im Verhalten nicht ausschließlich aufgrund des wiederholten Besuchs entstehen können. Ebenso könnten intrinsische persönliche Faktoren der Auslöser sowohl für den wiederholten Besuch als auch für einige Verhaltensunterschiede sein. Dennoch ist die Beobachtung, dass Wiederholungsbesucher sich selektiver verhalten, indem sie an ausgewählten Exponaten mehr Zeit verbringen, von Interesse für Museumsbetreiber. Offenbar hat die kognitive Überlastung, die oftmals während des ersten Besuchs entsteht, nicht nur negative Effekte, sondern kann die Besucher zu einem zweiten Besuch motivieren, was im Interesse der Museumsbetreiber ist.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass das Besucherverhalten komplex ist und durch zahlreiche Faktoren beeinflusst wird, hierzu zählen Alter, Geschlecht und vor allem individuelle Interessen und Vorerfahrungen. Die Zusammenhänge sind verschachtelt und eine vereinfachte Darstellung würde ihnen nicht gerecht werden. Die Nutzung der interaktiven Exponate ist beispielsweise nicht zwangsläufig altersgebunden und findet bei richtigem Einsatz sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen großen Anklang.

Ein hohes Besucheraufkommen wirkt sich nicht zwangsläufig negativ auf das Verhalten aus und selbst eine kognitive Überlastung beim Erstbesuch ist nicht unbedingt nur von Nachteil, wenn hierdurch statt Frustration eher der Wunsch zur Wiederkehr geweckt wird. Diese Zusammenhänge bedürfen weiterer Analysen und werden sich in anderen Museumsarten möglicherweise anders darstellen. Besucherforschung ist folglich gerade in dieser schnelllebigen Zeit ein überaus wichtiges Mittel, um den diversen Erwartungen der Besucher gerecht zu werden und die Institution Museum weiterhin fest in der Gesellschaft zu verankern.

7 Literaturverzeichnis

- Almasan, A., Von Borzyskowski, E., Klein, H.-J. & Schambach, S.** (1993): Neue Methoden der Ausstellungsplanung in Museen. Abschlußbericht. Karlsruhe.
- Atteslander, P.** (2010): Methoden der empirischen Sozialforschung. 10. Aufl., Berlin.
- Aumann, P. & Duerr, F.** (2014): Ausstellungen machen. 2. Aufl., Paderborn.
- Baar, R. & Schönknecht, G.** (2018): Außerschulische Lernorte: didaktisch und methodische Grundlagen. Weinheim.
- Backman, S. J. & Crompton, J. L.** (1991a): The Usefulness of Selected Variables for Predicting Activity Loyalty. *Leis. Sci.* 13(3). 205–220.
- Backman, S. J. & Crompton, J. L.** (1991b): Differentiating Between High, Spurious, Latent, and Low Loyalty Participants in Two Leisure Activities. *J. Park Recreat. Adm.* 9(2). 1–17.
- Baran, A. M.** (2006): Publikum und Museen in der Schweiz. Emblematische Vorstellungen und soziales Ritual. Bern.
- Barnes, B. R.** (2010): The Hawthorne Effect in community trials in developing countries. *International Journal of Social Research Methodology*, 13(4). 357–370. doi:10.1080/13645570903269096.
- Barriault, C. & Pearson, D.** (2010): Assessing Exhibits for Learning in Science Centers: A Practical Tool. *Visitor Studies*, 13(1), 90-106. doi:10.1080/10645571003618824.
- Bitgood, S., Benefield, A., Patterson, D., Lewis, D. & Landers, A.** (1985): Zoo visitors: Can we Make them behave? Proceedings of the American Association of Zoological Parks and Aquariums, Columbus, OH.
- Bitgood, S. & Benefield, A.** (1986): A comparison of visitors across zoos. Technical report No. 86-30: Psychology Institute, Jacksonville State University, Jacksonville AL.
- Bitgood, S. & Patterson, D.** (1986a): Survey of visitors at the Anniston Museum of Natural History. Technical report No. 86-50. Jacksonville, AL: Psychology Institute, Jacksonville State University.
- Bitgood, S. & Patterson, D.** (1986b): Orientation and wayfinding in a small museum. *Visitor Behavior*, 1(4). 6.

- Bitgood, S. & Patterson, D.** (1986c): Principles of orientation and circulation. *Visitor Behavior*.1/4: 4.
- Bitgood, S., Finlay, T. & Woehr, D.** (1987): Design and evaluation of exhibit labels. Center for Social Design. Technical Report No. 87-40c. Jacksonville, Al.
- Bitgood, S. & Patterson, D.** (1987): Principles of exhibit design. *Visitor Behavior*. 2(1). 4-6.
- Bitgood, S.** (1989): Deadly sins revisited. A review of the exhibit label literature. *Visitor Behavior*. 4(3). 4-13.
- Bitgood, S. & Patterson, D.** (1993): The effects of gallery changes on visitor reading and object viewing time. *Environment and Behavior* 25. 761-781.
- Bitgood, S. & Patterson, D.** (1995): Principles of exhibit design. *Visitor behavior*. 2 (1). 4-6.
- Bitgood, S. & Shettel, H. H.** (1996): An overview of visitor studies. *The Journal of Museum Education*, 21(3), 6–10. doi:10.1080/10598650.1996.11510329.
- Bitgood, S.** (2003): The Role of Attention in Designing Effective Interpretive Labels. *Journal of Interpretation Research*, 5:2. 31-45.
- Bitgood, S., Dukes, S. & Abbey, L.** (2006): Interest and Effort as Predictors of reading. *Current Trends in Audience Research* 19. 1-6.
- Black, G.** (2005): *The Engaging Museum. Developing Museums for Visitor Involvement*. New York.
- Bockwoldt, A.** (2019): *Naturwissenschaftliche Untersuchungen in Kleingruppenarbeit: Konzeption und empirische Überprüfung eines außerschulischen Lehr-Lernlabors*. Hamburg.
- Bortz, J. & Döring, N.** (2006): *Forschungsmethoden und Evaluation* (4. Auflage). Heidelberg.
- Borun, M. & Korn, R.** (Eds.) (1999): *Introduction to museum evaluation*. Washington, DC: American Association of Museums.
- Brewer, M. B. & Crano, W. D.** (2013): Research design and issues of validity. In H. T. Reis & C. M. Judd (Eds.), *Handbook of research methods in social and personality psychology*. 2. Ed., New York. 11–26.

- Brida, J.G., Disegna, M. & Scuderi, R. Qual Quant** (2014): The Behaviour of Repeat Visitors to Museums: Review and Empirical Findings. 48: 2817. doi: 10.1007/s11135-013-9927-0.
- Bröckers, H.** (2007): Der Museumsbesuch als Event: Museen in der Erlebnisgesellschaft. Institut für Museumsforschung. Heft Nr. 37. Berlin.
- Bühl, A.** (2016): SPSS 23. Einführung in die moderne Datenanalyse. 15. Aufl. Hallbergmoos.
- Büro trafo.K** (2013): Formate der Vermittlung. In: ARGE schnittpunkt (Hg.): Handbuch Ausstellungstheorie und -praxis. Wien. 103-110.
- Burris, A.** (2017): A Child's-Eye View: An Examination of Point-of-View Camera Use in Four Informal Education Settings. *Visitor Studies*, 20(2). 218-237. doi:10.1080/10645578.2017.1404352.
- Burton, C., Louviere J. & Young, L.** (2009): Retaining the visitor, enhancing the experience: identifying attributes of choice in repeat museum visitation. *Int. J. Nonprofit Volunt. Sect. Mark.* 14 (1). 21-34.
- Canadian Museums Association** (2003): Canadians and their Museums. A survey of Canadians and their views about the country's Museums. Durchgeführt von: TeleResearch Inc. Toronto.
- Christian, A.** (2019): Participant Reactivity in an Exhibition: The Effect of Overt Observation on Engagement Times, *Visitor Studies*, 22:1. 67- 83. doi: 10.1080/10645578.2019.1603739.
- Christian, A., Schüder, A.-L. & Volmering, N.** (2019): Intelligenz-Bestien. Wie schlau sind die klügsten Tiere? Flensburg.
- Cleff, T.** (2015): Deskriptive Statistik und Explorative Datenanalyse. Eine computergestützte Einführung mit Excel, SPSS und STATA. 3. überarb. u. erw. Aufl., Wiesbaden.
- Cohen, M., Winkel, G., & Olsen, R.** (1977): Orientation in a museum: An experimental study. *Curator*, 20(2). 85–97.
- Cohen, J.** (1988): *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2. Ed. Hillsdale. 79-80.
- Cohen, D. F.** (1990): Words to live by. *Museum News*. 69/3-76-79.

- Cohen, J.** (1992): A Power Primer. *Psychological Bulletin*, 112(1). 155-159.
- Commandeur, B. & Dennert, D.** (Hg.) (2004): Einleitung. In: Commandeur, B. & Dennert, D. (Hg.): Event zieht-Inhalt bindet. Besucherorientierung von Museen auf neuen Wegen. Bielefeld. 9-10.
- Cuffe, H.E.** (2017): Rain and museum attendance: Are daily data fine enough? *J Cult Econ* (2017). doi:10.1007/s10824-017-9298-9.
- Czech, A.** (2008): Handwerkszeuge. Musterargumente, Begründungen, Checkliste. In: Kunst und Unterricht „Ins Museum“. Heft 323/324. 11-14.
- Davey, G.** (2005): What is Museum Fatigue? *Visitor Studies* 8 (3).
- DeCharms, R.** (1968): Personal causation: The internal affective determinants of behavior. New York.
- Deci, E.L. & Ryan, R.M.** (1985): Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. New York.
- Deci, E. L. & Ryan, R.M.** (1993): Die Selbstbestimmungstheorie der Motivation und ihre Bedeutung für die Pädagogik. In: *Zeitschrift für Pädagogik* 39.2. 223-238.
- Deutscher Bundestag** (Hg.) (2007): Schlussbericht der Enquete-Kommission Kultur in Deutschland. (Drucksache 16/70009). Berlin.
- Deutscher Museumsbund e.V. & ICOM-Deutschland** (Hg.) (2006): Standards für Museen. Kassel/Berlin.
- Deutscher Museumsbund e.V. & Bundesverband Museumspädagogik e.V.** (2008): Qualitätskriterien für Museen. Bildungs- und Vermittlungsarbeit. Berlin.
- Diamond, J.** (1986): The behavior of family groups in science museums. *Curator*. 29 (2). 139-154.
- Diamond, J.** (1999): Practical evaluation guide: Tools for museums and other informal educational settings. Walnut Creek, CA: Sage Publications.
- Diamond, J., Horn, M. & Uttal D.H.** (2016): Practical evaluation guide: Tools for museums and other informal educational settings. 3.Aufl. Lanham, Maryland.
- East Midlands Museums Service** (1996): Knowing Our Visitors: A Market Study of East Midlands Museums. Nottingham.

- Engeln, K.** (2004): Schülerlabors: authentische, aktivierende Lernumgebungen als Möglichkeit, Interesse an Naturwissenschaften und Technik zu wecken. Berlin.
- Ennew, C. & Binks, M.** (1996): The Impact of Service Quality and Service Characteristics on Customer Retention: Small Business and Their Banks in The UK. *British Journal of Management*, 7. 219-230. doi: 10.1111/j.1467-8551.1996.tb00116.x.
- Falk, J. H.** (1982): The use of time as a measure of visitor behavior and exhibit effectiveness. *Roundtable Reports*, 7(4), 10–13.
- Falk, J.H., Koran, J., Dierking, L., & Dreblow, L.** (1985): Predicting Visitor Behaviour, *Curator*, 28(4), 249–257.
- Falk, J.H.** (1991): Analysis of family visitors in natural history museums: The National Museum of Natural History. *Curator*, 34 (1). 44-50. Washington, DC.
- Falk, J.H. & Dierking, L.D.** (1992): *The museum experience*. Washington, DC.
- Falk, J.H.** (1993): Assessing the impact of exhibit arrangement on visitor behavior and learning. *Curator: The Museum Journal*, 36. 133–146.
- Falk, J.H. & Dierking, L.D.** (2000): *Learning from Museums*. Walnut Creek, CA.
- Falk, J.H. & Dierking, L.D.** (2002): *Lessons without limit: How free-choice learning is transforming education*. Walnut Creek, CA.
- Falk, J. H., Scott, C., Dierking, L., Rennie, L. & Jones, M. C.** (2004): Interactives and Visitor Learning. *Curator: The Museum Journal*, 47. 171–198.
- Falk, J.H. & Storksdieck, M.** (2005): Using the Contextual Model of Learning to understand visitor learning from a science center exhibition. *Science Education*, 89. 744-778.
- Falk, J. H.** (2009): *Identity and the museum visitor experience*. Walnut Creek, CA.
- Falk, J.H. & Dierking, L.D.** (2013): *The Museum Experience Revisited*. New York.
- Field, A.** (2009): *Discovering Statistics using SPSS (3. Aufl.)*. London, England.
- Friederichs, J. & Lüdtke, H.** (1973): *Teilnehmende Beobachtung. Einführung in die sozialwissenschaftliche Feldforschung*. 2. Aufl., Weinheim, Basel.

- Gheorghilaş, A., Dumbrăveanu, D., Tudoricu, A. & Crăciun, A** (2017): "The challenges of the 21st-century museum: Dealing with sophisticated visitors in a sophisticated world" International Journal of Scientific Management and Tourism. 3-4. 61-73.
- Gillmann, U.** (2016): Die lehrreiche Ausstellung. In: Walz, M.: Handbuch Museum. Geschichte, Aufgaben, Perspektiven. Stuttgart. 257-261.
- Gilman, B.** (1916): Museum Fatigue. Scientific Monthly, 12. 67–74.
- Gries, B.** (1996): Das Naturkundemuseum als außerschulischer Lernort. Didaktik Biologie 5. Münster. 1-18.
- Grünwald-Steiger, A.** (2016): Information – Wissen – Bildung: Das Museum als Lernort. In: Walz, M.: Handbuch Museum. Geschichte-Aufgaben-Perspektiven. Stuttgart. 278-282.
- Guttman, L.** (1954): Some necessary conditions for common-factor analysis. Psychometrika, 19(2). 149–161.
- Gutwill, J. P.** (2002): Gaining visitor consent for research: A test of the posted-sign method. Curator: The Museum Journal, 45. 232–238.
- Gutwill, J. P.** (2003): Gaining visitor consent for research II: Improving the posted-sign method. Curator: The Museum Journal, 46, 232–238.
- Habsburg-Lothringen, B.** (2012): Sonderausstellungen. Grundlegende Bemerkungen zu einem Format am Beispiel der Ausstellungstätigkeit am Universalmuseum Joanneum seit 1811. In: Natter, T.G.; Fehr, M.; Habsburg-Lothringen, B.: Die Praxis der Ausstellung. Über museale Konzepte auf Zeit und Dauer. Bielefeld. 17-38.
- Harlow, H.F.** (1985): The nature of love. American Psychologist 13. 673-685.
- Harris Qualitative** (1997): Children as an Audience for Museums and Galleries, report prepared for the UK Arts Council and Museums and Galleries Commission.
- Haywood, K.M.** (1989): Managing Word-of-Mouth Communications. Journal of Science Marketing, 3(2). 55-67.
- Heuken, N., Schüder A.-L., Christian, A.** (2019): Differences between first-time and repeat visitors in a special exhibition of a natural history museum. Bei Visitor Studies eingereicht: Noch nicht veröffentlicht.

- Hidi, S., & Anderson, V.** (1992): Situational interest and its impact on reading and expository writing. In: Renninger, K.A., Hidi, S. & Krapp, A. (Hrsg.): The role of interest in learning and development. Hillsdale, NJ, US. 215-238.
- Hirschi, H.D. & Screven, C. G.** (1985): Effects of questions on visitor reading behavior. *ILVS Review*, 1. 50-61.
- Hoffmann, H.** (1979): Kultur für alle. Perspektiven und Modelle. Frankfurt am Main.
- Hood, M. G.** (1983): Staying away-why people choose not to visit museums. *Museum News*. 61/4. 50-57.
- Hütter, H.W. & Dennert, D.** (2002): Von A wie Evaluation bis Z wie Grafik. In: Dawid, E. & Schlesinger, R. (Hrsg.): Texte in Museen und Ausstellungen. Ein Praxisleitfaden. Bielefeld. 153-165.
- Hummel, Marlies** (Hg.) (1996): Eintrittspreise von Museen und Ausgabeverhalten der Museumsbesucher. Ein Gemeinschaftsgutachten des ifo Instituts für Wirtschaftsforschung und des Instituts für Museumskunde. Heft 46. Berlin.
- ICOM - Internationaler Museumsrat** (Hg.) (2010): Ethische Richtlinien für Museen von ICOM, 2. Aufl. Zürich.
- Institut für Museumsforschung** (2006): Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2005. Heft 60. Berlin.
- Institut für Museumsforschung** (2018): Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2017. Heft 72. Berlin.
- Institut für Museumsforschung** (2019): Materialien aus dem Institut für Museumsforschung. Verfügbar unter: <https://www.smb.museum/museen-und-einrichtungen/institut-fuer-museumsforschung/forschung/publikationen/materialien-aus-dem-institut-fuer-museumsforschung.html> (30.06.19)
- Jacoby, J., Chestnut, R. W.** (1978): Brand Loyalty: Measurement and Management. New York.
- Jacob, T., Tennenbaum, D., Seilhamer, R. A., Bargiel, K., & Sharon, T.** (1994): Reactivity effects during naturalistic observation of distressed and nondistressed families. *Journal of Family Psychology*, 8(3), S. 354–363. doi:10.1037/0893-3200.8.3.354.

- Kaiser, H. F.** (1960): The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1). 141–151.
doi:10.1177/001316446002000116.
- Karpa, D., Lübbecke, G. & Adam, B.** (2015): Außerschulische Lernorte- Theoretische Grundlagen und praktische Beispiele. In: *Schulpädagogik heute. Außerschulische Lernorte*. H.11. 6. Jahrgang. Köln.
- Kelly, L. J.** (2001): Developing a Model of Museum Visiting. Paper presented at the “National cultures national identity” Museums Australia Annual Conference, Canberra.
- Kelly, L. J.** (2007): The interrelationships between adult museum visitors` learning identities and their experiences. Sydney.
- Kergel, D. & Heidkamp, B.** (2016): *Forschendes Lernen 2.0 Partizipatives Lernen zwischen Globalisierung und medialem Wandel*. Wiesbaden.
- Klausewitz, W.** (1971): Aus dem Naturkundemuseum Senckenberg. In: *Museumskunde* 40 Bd. 39-41.
- Klein, H.J. & Bachmayer, M.** (1981): *Museum und Öffentlichkeit. Fakten und Daten, Motive und Barrieren*. Berlin.
- Klein, H. J.** (1990): *Der gläserne Besucher: Publikumsstrukturen einer Museumslandschaft*. Berliner Schriften zur Museumskunde. Band 8. Berlin.
- Klein, H.J.** (1993): Tracking visitor circulation in museum settings. *Environment and Behavior*, 25. 782–800.
- Klein H.J.** (1997): Nichtbesucher und museumsferne Milieus: lohnende Zielgruppen des Museumsmarketings? In: *Landschaftsverband Rheinland. Das besucherorientierte Museum*. 28-43.
- Klein, A.** (2008): *Besucherbindung im Kulturbetrieb. Ein Handbuch*. 2. Aufl. Wiesbaden.
- Klein, H. J. & Klumpp, V.** (2008): *Steine, Tiere, Wald – und Menschen. Eine Evaluation des Vermittlungsangebots im Naturkundemuseum Karlsruhe*. Karlsruhe: unveröffentlicht.
- KMK** (2004): *Bildungsstandards im Fach Biologie für den mittleren Schulabschluss*. München, Neuwied: Luchterhand

- Konrad K.** (2010): Lautes Denken. In: G. Mey & K. Mruck (Eds.): Handbuch Qualitative Forschung in der Psychologie. Wiesbaden. 476-490.
- Koran, J.J. Jr., Koran, M.L., Dierking, L.D., & Foster, J.** (1988): Using modeling to direct attention in a natural history museum. *Curator*. 31(1). 36-42.
- Korff, G. & Roth, M.** (1990): Einleitung. In: Korff, G. & Roth, M.: Das historische Museum. Labor, Schaubühne, Identitätsfabrik. Frankfurt am Main. 9-37.
- Krapp, A.** (1992): Das Interessenskonstrukt. Bestimmungsmerkmale der Interessenhandlung und des individuellen Interesses aus der Sicht einer Person-Gegenstands-Konzeption. In: Krapp, A. & Prenzel, M. (Hrsg.): Interesse, Lernen, Leistung. Neuere Ansätze der pädagogisch-psychologischen Interessenforschung. Münster.
- Krapp, A.** (1999): Intrinsische Lernmotivation und Interesse. Forschungsansätze und konzeptuelle Überlegungen. *Zeitschrift für Pädagogik* 45. 3. 387-406.
- Krapp, A.** (2002): Structural and dynamic aspects of interest development: theoretical considerations from an ontogenetic perspective. *Learning and Instruction*, 12. 383 - 409.
- Kravagna, C.** (1998): Modelle partizipatorischer Praxis. In: Babias, M.; Könneke, A. (Hrsg.): Die Kunst des Öffentlichen. Dresden. 28-47.
- Krebs, D. & Menold, N.** (2014): Gütekriterien quantitativer Sozialforschung. In: Baur, N. & Blasius, J. (Hrsg.): Handbuch Methoden der empirischen Sozialforschung. Wiesbaden. 425-438.
- Kuckartz, U., Rädiker, S., Ebert, T. & Schehl, J.** (2013): Statistik. Eine verständliche Einführung. 2. Aufl., Wiesbaden.
- Kuhn, J.** (2010): Authentische Aufgaben im theoretischen Rahmen von Instruktions- und Lehr-Lern-Forschung. Optimierung von Ankermedien für eine neue Aufgabenkultur im Physikunterricht. Wiesbaden.
- Lamnek, S.** (1993): Qualitative Sozialforschung. Band 2. 2. Aufl., München.
- Landsberger, H. A.** (1958): Hawthorne revisited: Management and the worker, its critics, and developments in human relations in industry. Ithaca, NY: Cornell University.

- Lange R.T.** (2011): Inter-rater Reliability. In: Kreutzer J.S., DeLuca J., Caplan B. (eds): Encyclopedia of Clinical Neuropsychology. New York, NY.
- Lehrplan Nordrhein-Westfalen Biologie** (2011): Biologie – Kernlehrplan für die Realschule in Nordrhein-Westfalen. Verfügbar unter: https://www.schulentwicklung.nrw.de//lehrplaene/upload/klp_SI/RS/Biologie/KLP_RS_BI.pdf (12.06.19)
- Lewalter, D., & Priemer, B.** (2014): Außerschulische Lernumgebungen. Warum und wie nutzen? Schulmagazin 5 - 10, 82(5). 7-10.
- Lindner, B.** (1994): Zwischen Belehrung und Ich-Anspruch. Soziologische Auskünfte über Museumsbesucher im Osten Deutschlands. In: Hans-Joachim Klein (Hg.): Vom Präsentieren und Vermitteln. Karlsruhe. 37-52.
- Lindner, B.** (1998): Verstellter, offener Blick. Eine Rezeptionsgeschichte bildender Kunst im Osten Deutschlands 1945-1995. Köln.
- Lindner, B.** (2016): Soziodemographie des Museumspublikums. In: Walz, M. (2016): Handbuch Museum. Geschichte-Aufgaben-Perspektiven. Stuttgart. 323-329.
- Loomis, R.** (1987): Museum visitor evaluation. Nashville, TN: American Association for State and Local History.
- Luke, J. L., Dierking, L. & Falk, J.H.** (2001): The Children's Museum of Indianapolis Family Learning Initiative: Phase I baseline report. Technical report. Annapolis, MD: Institute for Learning Innovation.
- Luke, J.L., Dierking, L., Cohen Jones, M. & Wadman, M.** (2002): The Children's Museum of Indianapolis Family Learning Initiative: Phase II report. Technical report. Annapolis, MD: Institute for Learning Innovation.
- LWL-Museum für Naturkunde Münster** (2019a): Archiv-Ausstellungen. Sex und Evolution; Wale-Riesen der Meere; Wasser bewegt. Verfügbar unter: <https://www.lwl-naturkundemuseum-muenster.de/de/naturkundemuseum/ausstellungen/archiv-ausstellungen/> (24.06.19)
- LWL-Museum für Naturkunde Münster** (2019b): Über das Museum. Verfügbar unter: <https://www.lwl-naturkundemuseum-muenster.de/de/naturkundemuseum/ueber-das-museum/> (12.07.19)

- LWL-Museum für Naturkunde Münster** (2019c): Archiv-Ausstellung. Wasser bewegt. Verfügbar unter: <https://www.lwl-naturkundemuseum-muenster.de/de/naturkundemuseum/ausstellungen/archiv-ausstellungen/wasser-bewegt/> (12.07.19)
- LWL-Museum für Naturkunde Münster** (2019d): Archiv-Ausstellung. Wasser bewegt. Highlights. Verfügbar unter: <https://www.lwl-naturkundemuseum-muenster.de/de/naturkundemuseum/ausstellungen/archiv-ausstellungen/wasser-bewegt/highlights/> (12.07.19)
- Mayring, P.** (1999): Einführung in die qualitative Sozialforschung, 4. Aufl., München.
- McManus, P.M.** (1991): Making sense of exhibits. In: G. Kavanagh (Hrsg.): Museum languages: Objects and texts. London.
- McManus, P.M.** (1996): Visitors: their expectations and social behavior, in Durbin, G. (ed.) Developing Museum Exhibitions for Lifelong Learning, London.
- Melton, A.W.** (1933): Studies of installation at the Pennsylvania Museum of Art. Museum News. 10(15). 5-8.
- Melton, A.W.** (1935): Problems of installation in museums of art (New Series No. 14). Washington, DC: American Association of Museums.
- Melton, A.W.** (1936): Distribution of attention in galleries in a museum of science and industry. Museum News, 14(3). 6–8.
- Melton, A.W.** (1972): Visitor Behavior in museums: Some early research in environmental design. Human Factors. 14(5). 339-346
- Mergen, S.** (2016): Mediale Vermittlung in Museen. In: Commandeur, B., Kunz-Ott, H., Schad, K. (Hrsg.): Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München. 193-197.
- Messmer, K., Niederhäusern, R. v., Rempfler, A. & Wilhelm, M.** (Hrsg.) (2011): Außerschulische Lernorte. Positionen aus Geographie, Geschichte und Naturwissenschaften. Berlin.
- Moldrzyk, U.** (2013): Wissenschaftliche Ausstellungen. In: Kirchner, M.; Knoll, T.; Jansen, Meinen, V.; Moldrzyk, U. (Hrsg): Events in der Wissenschaft. Berlin. S.125-138.

- Nahrstedt, W.** (2004): Interesse wecken – Kompetenzen entwickeln: Lernen in Erlebniswelten. In: Commandeur, B. & Dennert, D. (Hrsg.) (2004): Event zieht – Inhalt bindet. Besucherorientierung von Museen auf neuen Wegen. Bielefeld. 29-37.
- Naturkundemuseum Karlsruhe** (2019): Sonderausstellungen. Planet 3.0 – Klima.Leben.Zukunft. Verfügbar unter:
<https://www.smnk.de/ausstellungen/sonderausstellungen/planet-30-klimaliebenzukunft/> (24.06.19)
- Naturkundemuseum Berlin** (2019): Archiv-Sonderausstellungen. Tiefsee. Verfügbar unter:
<https://www.museumfuernaturkunde.berlin/de/museum/ausstellungen/archiv-sonderausstellungen> (24.06.19)
- Naturkundemuseum Stuttgart** (2019): Sonderausstellung. RIESIG im Meer. Verfügbar unter:
<https://www.naturkundemuseum-bw.de/aktuell/nachricht/sonderausstellung-im-schloss-rosenstein> (24.06.19)
- NEMO - Network of European Museum Organisations & Deutscher Museumsbund e.V.** (2019): Engaging Visitors in Natural History Museums. Berlin.
- Nettke, T.** (2016a): Was ist Museumspädagogik? – Bildung und Vermittlung in Museen. In: Commandeur, B., Kunz-Ott, H., Schad, K. (Hrsg.): Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München. 31-42.
- Nettke, T.** (2016b): Personale Vermittlung in Museen – Merkmale, Ansätze, Formate und Methoden. In: Commandeur, B., Kunz-Ott, H., Schad, K. (Hrsg.): Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München. 173-183.
- Nielsen, L.C.** (1946): A technique for studying the behavior of museum visitors. Journal of Educational Psychology. 37. 103-110.
- Noschka-Roos, A.** (1994): Besucherforschung und Didaktik. Ein museumspädagogisches Plädoyer. Wiesbaden.
- Noschka-Roos, A.** (1996): Referierende Bibliographie zur Besucherforschung. Materialien aus dem Institut für Museumskunde. Heft 44. Berlin.
- Noschka-Roos, A. & Lewalter, D.** (2016): Lehren und Lernen im Museum. In: Walz, M. (2016): Handbuch Museum. Geschichte-Aufgaben-Perspektiven. Stuttgart. 282-286.

- Nuissl, E. & Schulze, C.** (1991): Besucherinteressen und Besucherverhalten im Museum. Neue empirische Untersuchungen. In Faulenbach, B. & Jelich, F.-J. (Hrsg.): Besucherinteressen und Besucherverhalten in historischen Museen und Ausstellungen. Dokumentation einer Tagung. Recklinghausen. 24-26.
- Opalla, Y.** (2015): Authentisch, und deshalb...?! Konzept & Bedeutung der Authentizität im Museum. In: Von Stieglitz, L. & Brune, T. (Hg.) (2015): HIN UND HER. Dialoge in Museen zur Alltagskultur. Bielefeld. 65-73.
- Oppermann, M.** (1999): Predicting destination choice - A discussion of destination loyalty. J. Vacat. Mark. 5(1). 51–65.
- Oppermann, M.** (2000): Tourism Destination Loyalty. Journal of Travel Research. Vol. 39. 78-84.
- Pattison, S. & Shagott, T.** (2015): Participant Reactivity in Museum Research: The Effect of Cueing Visitors at an Interactive Exhibit. Visitor Studies, 18(2). 214-232. doi:10.1080/10645578.2015.1079103.
- Patterson, D. & Bitgood, S.** (1988): Some Evolving Principles of Visitor Behavior. Visitor Studies 1 (1). 40-50. DOI: 10.1080/10645578809445738.
- Pawek, C.** (2009): Schülerlabore als interesselördernde außerschulische Lernumgebungen für Schülerinnen und Schüler aus der Mittel- und Oberstufe. Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades. Kiel.
- Pekarik, A. J.; Doering Z.D. Karn, D.A.** (1999): Exploring Satisfying Experiences in Museums. Curator, 42,2. 152-173. doi: 10.1111/j.2151-6952.1999.tb01137.x.
- Pöhlmann, W.** (2007): Handbuch zur Ausstellungspraxis von A-Z. Berliner Schriften zur Museumsforschung 5. Berlin.
- Porst, R.** (2000): Praxis der Umfrageforschung. Wiesbaden.
- Pritchard, M. P. & Howard, D.R.** (1997): The Loyal Traveler: Examining a Typology of Service Patronage. doi: 10.1177/004728759703500401.
- Raab-Steiner E. & Benesch M.** (2010): Der Fragebogen. Von der Forschungsidee zur SPSS/PASW-Auswertung. 2. Aufl., Wien.
- Raithel, J.** (2008): Quantitative Forschung. Ein Praxiskurs. 2. Aufl., Wiesbaden.

- Rand, J.** (1990): Fish stories that hook reads: Interpretive graphics at the Monterey Bay Aquarium. Center for Social Design. Technical Report No. 90-30.
- Renner, N.O.** (2011): Multisensory sensemaking: Children`s exploratory behavior has organizing structure at micro and macro-scales. Paper presented at the annual meeting of Cognitive Science Society, Boston, July 21, 2011
- Reussner, E. M.** (2010): Publikumsforschung für Museen. Internationale Erfolgsbeispiele. Bielefeld.
- Rindfleisch, A.; Malter, A.J.; Ganesan, S. & Moorman, C.** (2008): Cross-Sectional versus Longitudinal Survey Research: Concepts, Findings, and Guidelines, "Journal of Marketing Research, 45 (June), 261–79.
- Robinson, E. S.** (1928): The behavior of the museum visitor (New Series No. 5). Washington, DC: American Association of Museums.
- Rojek, C.** (1995): Decentring Leisure. London.
- Rojek, C.** (2000): Leisure and Culture. London.
- Rosenberg, L., & Czepiel, J.** (1983): A marketing approach for consumer retention. Journal of Consumer Marketing, 1(1), 45-51.
- Rubenstein R. & Loten J.** (1996): Cultural Heritage Audience Studies: Sources and Resources. Rubenstein and association for heritage policy and research division. Department of Canadian Heritage.
- Rupprecht, C.** (2016): Schule und Museum. In: Commandeur, B., Kunz-Ott, H., Schad, K. (Hrsg.) (2016): Handbuch Museumspädagogik. Kulturelle Bildung in Museen. München. 267-273.
- Sachs, A.** (2017): Einleitung. In: Mörsch, C., Sachs, A., Sieber, T. (Hg.) (2017): Ausstellen und Vermitteln im Museum der Gegenwart. Bielefeld.
- Salsa, A.** (2009): Museum im Wandel. Vom Tempel der Kunst zum Tempel der Besucher? Eine Studie zur Berliner Museumslandschaft. Hamburg. 15-18.
- Sauerborn, P. & Brühne, T.** (2007): Didaktik des außerschulischen Lernens. Hohengehren.
- Sauerborn, P. & Brühne, T.** (2009): Didaktik des außerschulischen Lernens. 2. Aufl., Hohengehren.

- Schäfer, H.** (2004): Besucherforschung als Basis für neue Wege der Besucherorientierung. In: Commandeur, B. & Dennert, D. (Hg.) (2004): Event zieht-Inhalt bindet. Besucherorientierung auf neuen Wegen. 103-119. Bielefeld. 103-120.
- Schleithoff, E. & Florez Jurado, A.** (2017): Sonderausstellungsplan. LWL-Museum für Naturkunde Münster.
- Schleithoff, E.** (2016): Grundriss Sonderausstellung Wasser bewegt-Erde Mensch Natur. LWL-Museum für Naturkunde Münster.
- Schmitt-Scheerso, A. & Vogt, H.** (2002): Interessenförderung an außerschulischen Lernorten. Besucherstudie in einer naturkundlichen Ausstellung zum Thema Individualität. In: Erkenntnisweg Biologiedidaktik. 41-51.
- Schmitz, M.** (2011): Naturkundemuseen. In: Deutscher Museumsbund e.V. (2011): Nachhaltiges Sammeln. Ein Leitfaden zum Sammeln und Abgeben von Museumsgut. Berlin/Leipzig.
- Schnell, R., Esser, E. & Hill, P.B.** (2005): Methoden der empirischen Sozialforschung. 7. Aufl., München.
- Schuck-Wersig, P., Schneider, M. & Wersig, G.** (1988): Wirksamkeit öffentlichkeitsbezogener Maßnahmen für Museen und Ausstellungen. Berlin.
- Schüder, A.** (2019): Zur Bedeutung und konzeptionellen Entwicklung von Naturkundemuseen mit besonderer Berücksichtigung von Sonderausstellungen. Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.). Europa-Universität Flensburg.
- Screven, C.** (1976): Exhibit-evaluation. A goal-referenced approach. In: Curator The Museum Journal.
- Screven, C.** (1985): Lernen und Motivation von Besuchern in Ausstellungen: Folgerungen für die Planung. In: Graf, B. & Knerr, G. (Hrsg.): Museumsausstellungen. München, Berlin.
- Screven, C.** (1993): Museums and Informal Education. CMS BULLETIN. Vol.1: No.1.
- Selin, S. W., Howard, D.R, Udd, E. & Cable T.T.** (1988): An Analysis of Consumer Loyalty to Municipal Recreation Programs. Leisure Sciences 10(3). 217-223. doi: 10.1080/01490408809512191.

- Senckenberg Museum Frankfurt** (2019): Sonderausstellungen. Zukunft gestalten- Wie wollen wir leben? Verfügbar unter:
<https://museumfrankfurt.senckenberg.de/de/ausstellung/sonderausstellungen/biokompassshow/> (24.06.19)
- Serrell, B.** (1983): Making exhibit labels: A step by step guide. Nashville, Tenn.
- Serrell, B.** (1997): Paying attention: The duration and allocation of visitors' time in museum exhibitions. *Curator*, 40. 108–125.
- Serrell, B.** (1998): Paying Attention: Visitors and Museum Exhibitions. Washington, DC: American Association of Museums.
- Serrell, B.** (2000): Does cueing visitors significantly increase the amount of time they spend in a museum exhibition? *Visitor Studies Today*, 3(2). 3–6.
- Serrell, B.** (2010): Paying more attention to paying attention. Chicago, IL Center.
- Serrell, B.** (2015): Exhibit Labels: An Interpretive Approach. 2. Aufl., Lanham, MD.
- Shettel, H.** (1968): An evaluation of existing criteria for judging the quality of science exhibits. In: *Curator. The Museum Journal* (1968).
- Silberberg, T.** (1995): Cultural Tourism and Business Opportunities for Museums and Heritage Sites. *Tour. Manag.* 16(5). 361-365.
- Smithsonian Institution** (2004): Results of the 2004 Smithsonian-wide Survey of Museum Visitors. Washington, DC.
- Stebbins, R. A.** (1997): Casual leisure: A conceptual statement. *Leis. Studi.* 16(1). 17–25.
- Stebbins, R. A.** (2007): Serious leisure: A perspective for our time. New Brunswick.
- Stottrop, U** (2016): Naturmuseen. In Walz, M: *Handbuch Museum. Geschichte, Aufgaben, Perspektiven.* Stuttgart. 117-123.
- Thomson, D, & Bitgood, S.** (1990): The effects of sign length, letter size, and proximity on reading. In: Bitgood, S., Roper Jr., J.T. & Benefield. A. (Hrsg.): *Visitor Studies.* Jacksonville, Al.
- Tiefenbacher, J. P., Day, F. A. & Walton, J. A.** (2000): Attributes of Repeat Visitors to Small Tourist-Oriented Communities. *Soc. Sci. J.* 37(2), 299–308.

- Treinen, H.** (1974): Museum und Öffentlichkeit. In: Deutsche Forschungsgemeinschaft (Hrsg.): Denkschrift Museen: zur Lage der Museen in der Bundesrepublik Deutschland und Berlin (West). S. 21–38.
- Vester, F.** (1975): Denken, lernen, vergessen. Stuttgart.
- Wagner, E.** (2007): Potenziale: Museen und Schulen – warum sie füreinander interessant sind. In: ders. (u.a.) (Hrsg.), Museum – Schule – Bildung. Aktuelle Diskurse. Innovative Modelle. Erprobte Methoden, München. 13-14.
- Waidacher, F.** (1999): Handbuch der allgemeinen Museologie. Wien.
- Walz, M.** (2016): Begriffsgeschichte, Definition, Kernaufgaben. In: Walz, M.: Handbuch Museum. Geschichte-Aufgaben-Perspektiven. Stuttgart. 8-13.
- Wegner, N.** (2005): Front-End Evaluation – Eine Antwort auf neue Herausforderungen an Museen? Beispielhaft dargestellt an einer Untersuchung am Museum für Kommunikation Bern. Wissenschaftliche Arbeit für die Magisterprüfung im Fach Kulturwissenschaft im Magister-Aufbaustudiengang Kulturmanagement an der Pädagogischen Hochschule Ludwigsburg.
- Wegner, N.** (2011): Besucherforschung und Evaluation in Museen: Forschungsstand, Befunde und Perspektiven. In: Glogner-Pilz, P. & Föhl, P. S. (Hrsg.): Das Kulturpublikum. Fragestellungen und Befunde der empirischen Forschung. 2. Aufl., Wiesbaden. 127-181.
- Wegner, N.** (2015): Publikumsmagnet Sonderausstellung. Stiefkind Dauerausstellung? Erfolgsfaktoren einer zielgruppenorientierten Museumsarbeit. Bielefeld.
- Wegner, N.** (2016): Museumsbesucher im Fokus. Befunde und Perspektiven zu Besucherforschung und Evaluation in Museen. In: Glogner-Pilz, P. & Föhl, P. S. (Hrsg.): Handbuch Kulturpublikum. Forschungsfragen und-befunde. Wiesbaden. 255-284.
- Weiß, G.** (2008): Warum ins Museum? – Chancen und Möglichkeiten der Museen als außerschulische Lernorte. Vortrag auf der Fachtagung „Bildungspartner NRW – Museum und Schule“ des Rheinischen Medienzentrums Düsseldorf.
- White, R. W.** (1959): Motivation reconsidered: The concept of competence. Psychological Review 66. S. 297-333.

- Wittgens, L.** (2005): Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumskunde. Nr. 33. Besucherorientierung und Besucherbindung in Museen. Eine empirische Untersuchung am Fallbeispiel der Akademie der Staatlichen Museen zu Berlin. Berlin.
- Wulf, M.** (2015): Nutzung von interaktiven Experimentierstationen in Science Centern. Eine kategoriengeleitete Analyse des Experimentierverhaltens von Besuchern der Phänomenta Flensburg. Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.). Europa-Universität Flensburg.
- Yalowitz, S. S. & Bronnenkant, K.** (2009): Timing and tracking: Unlocking visitor behavior. *Visitor Studies*, 12(1), 47–64.
- Zahn, C.** (2006): Forschung zur Rolle neuer Medien im Museum. Psychologische Perspektiven und Methoden am Institut für Wissensmedien Tübingen. In: Schwan, S.; Trischler, H. & Prenzel, M. (Hrsg.): Lernen im Museum. Die Rolle von Medien. Mitteilungen und Berichte aus dem Institut für Museumsforschung, Nr.38. Berlin. 11-17.

Anhang

1) Beobachtungsbögen

Beobachtungsbogen

Datum: _____ Uhrzeit von: _____ bis: _____ Wochentag: _____ Wetter: _____

Personenanzahl: Erwachsene Kinder Geschlechter eintragen: _____

Geschätztes Alter: Erwachsene _____ Kinder _____

Besucheraufkommen: _____

Sonstiges: _____

Uhrzeit	Exponattyp/ Station	Besucherverhalten/ Besucherbeschäftigung mit Zeiten eintragen (Sekunden)	Verweil- dauer



Uhrzeit	Exponattyp/ Station	Besucherverhalten/ Besucherbeschäftigung	Verweil- dauer

Uhrzeit	Exponattyp/ Station	Besucherverhalten/ Besucherbeschäftigung mit Zeiten eintragen (Sekunden)	Verweil- dauer

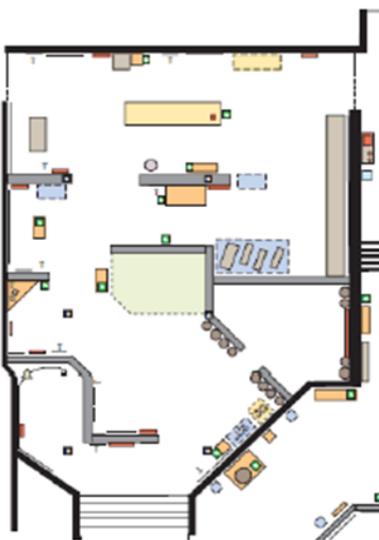
Raum 2



Uhrzeit	Exponattyp/ Station	Besucherverhalten/ Besucherbeschäftigung	Verweil- dauer

Uhrzeit	Exponattyp/ Station	Besucherverhalten/ Besucherbeschäftigung mit Zeiten eintragen (Sekunden)	Verweil- dauer

Raum 3



Uhrzeit	Exponattyp/ Station	Besucherverhalten/ Besucherbeschäftigung	Verweil- dauer

Uhrzeit	Exponattyp/ Station	Besucherverhalten/ Besucherbeschäftigung mit Zeiten eintragen (Sekunden)	Verweil- dauer

Raum 4



Uhrzeit	Exponattyp/ Station	Besucherverhalten/ Besucherbeschäftigung	Verweil- dauer

Uhrzeit	Exponattyp/ Station	Besucherverhalten/ Besucherbeschäftigung mit Zeiten eintragen (Sekunden)	Verweil- dauer

Raum 4



2) Leitfadeninterview

Interviewbogen	Antwortmöglichkeiten	Weitere Nachfragen	Anmerkungen
Allgemeines: (Geschlecht eintragen)			
Mit wem besuchen Sie heute das Museum?			
Wie alt sind Sie?			
Welchen (höchsten) Schulabschluss haben Sie?		1. Haben Sie nach dem Abitur studiert?	
Um die Regionen zu erfassen, aus denen die Besucher kommen, halte ich Postleitzahlen fest. Würden Sie mir Ihre Postleitzahl nennen?			
Was ist ihre Muttersprache?		Falls die Muttersprache <u>nicht</u> Deutsch ist: Wie lange lernen/sprechen Sie bereits Deutsch?	
Hauptteil 1: Museum allgemein			
Wie häufig besuchen Sie Museen im Allgemeinen in einem Jahr? Nennen Sie bitte Zahlen.	2-3 mal im Jahr, 1 mal im Jahr ...	Bei ungenauen Äußerungen: Können Sie das vielleicht noch einmal konkreter ausdrücken?	<i>oft = 2-3 mal pro Jahr, gelegentlich = 1-2 mal pro Jahr, selten = weniger als 1 mal im Jahr</i>
Wie häufig besuchen sie ein Naturwissenschaftliches Museum/Naturkundemuseum in einem Jahr?	2-3 mal im Jahr, 1 mal im Jahr ...	1. Warum besuchen Sie geme Naturkunde-/Naturwissenschaftliche Museen?	
Waren Sie schon einmal in diesem Museum?	Ja/Nein	Falls ja: 1. Wie häufig? 2. Warum sind Sie wiedergekommen?	
Haben Sie <u>diese</u> Sonderausstellung schon einmal besucht?	Ja/Nein	Falls ja: 1. Wie häufig? 2. Warum sind Sie wiedergekommen?	
Welche anderen Museen besuchen Sie?			
Mit wem besuchen sie meistens ein Museum?	Allein/ Partner/Familie/ Freunde...	Inwiefern wird Ihr Museumsbesuch durch Ihre Kinder (oder andere Personen) beeinflusst?	
Haben Sie bereits in Ihrer Kindheit Museen besucht?	Ja/Nein	Falls ja: 1. Wissen Sie noch, ungefähr wie häufig? 2. Mit wem?	<i>Eltern/Schule/Verwandte ...</i>
Wie sind sie auf dieses Museum aufmerksam geworden?	Internet/Zeitung/Bekannt/ Interesse...?	Hatte die Sonderausstellung Einfluss auf Ihre Entscheidung heute dieses M. zu besuchen?	<i>Ja/Nein</i>

Interviewbogen	Antwortmöglichkeiten	Weitere Nachfragen	Anmerkungen
Hauptteil 2: Interesse/Motivation			
Aus welchem Grund besuchen Sie in der Regel Museen?	<i>Frei antworten lassen: Spaß/Wissenserwerb/ Kommunikation ...</i>		
Was unternehmen Sie sonst noch in Ihrer Freizeit?		Evtl.: Welche Hobbys haben sie? (Wenn unspezifische Äußerungen kommen)	
Was ist für Sie wichtig bei der Auswahl des Museums/der Ausstellung?			
Inwiefern spielt eine Sonderausstellung eine Rolle für Ihren Besuch?	<i>Neues Material etc...</i>	Evtl.: Können Sie dieses genauer ausführen?	
Welche Erwartungen haben Sie an eine Ausstellung?			
Was gefällt Ihnen am meisten im Museum?		Evtl.: Können Sie erläutern, warum?	
Was gefällt Ihnen gar nicht bei einem Museumsbesuch?			
Bewerten Sie bitte folgende Aussagen auf einer Skala von 1-5: Wobei 1 ... 5 stimmt völlig bedeutet.	1 = stimmt gar nicht, 2 = stimmt wenig, 3 = stimmt teils-teils, 4 = stimmt ziemlich, 5 = stimmt völlig		
Sich aktiv mit interaktiven Stationen zu beschäftigen ist beim Museumsbesuch das Wichtigste.			
Der Wissenszuwachs ist beim Museumsbesuch zweitrangig.			
Das Lesen ist beim Museumsbesuch von größtem Interesse.			

Hauptteil 2:	Antwortmöglichkeiten	Weitere Nachfragen	Anmerkungen
Bewerten Sie bitte folgende Aussagen auf einer Skala von 1-5.	1= stimmt gar nicht, 2= stimmt wenig, 3= stimmt teils-teils, 4= stimmt ziemlich, 5= stimmt völlig		
Sachinteresse Naturwissenschaften			
Naturwissenschaften bringen mir Spaß.			
Bei naturwissenschaftlichen Sendungen im Fernsehen schalte ich immer aus oder um.			
Naturwissenschaften gehören für mich persönlich zu den wichtigen Dingen.			
Ich führe in meiner Freizeit nur ungerne Gespräche über naturwissenschaftliche Themen.			
Ich finde es wichtig, mich mit naturwissenschaftlichen Fragestellungen zu beschäftigen.			
Naturwissenschaftliche Artikel finde ich völlig uninteressant. In meiner Freizeit habe ich Besseres zu tun, als über naturwissenschaftliche Phänomene nachzudenken.			
Sachinteresse Hanüeren an Exponaten			
Wenn ich an Exponaten hantiere, kann es passieren, dass ich gar nicht merke, wie die Zeit verfliegt.			
Wenn ich mit Exponaten hantieren kann, bin ich bereit, auch Freizeit dafür zu verwenden.			
Mit Exponaten zu hantieren, macht mir einfach keinen Spaß.			
Interessehandlungen (intendierte/manifestierte Handlungen aus Interesse)			
Ich werde mit Freunden, Eltern oder Geschwistern über Dinge sprechen, die ich in der Ausstellung erlebt habe.			
Ich werde in Büchern nachschlagen, um mehr Informationen über das in der Ausstellung behandelte Thema zu bekommen.			
Ich werde außerhalb des Museums über Dinge nachdenken, die ich in der Ausstellung gesehen und erlebt habe.			

Interviewbogen	Antwortmöglichkeiten	Weitere Nachfragen	Anmerkungen
Hauptteil 3: Ausstellungskonzepte allgemein			
In Museen gibt es verschiedene Arten von Exponaten: <i>Interaktive Stationen, Tastobjekte, Medien, Informationstafeln, Anschauungsmaterialien, Bilder?</i> Mit welchen Exponaten beschäftigen Sie sich am liebsten?		Was gefällt Ihnen daran besonders gut?	Ggf. das Wort Exponat erklären: Exponat = Ausstellungsstück
Auf einer Skala von 1-5, wie wichtig sind für Sie interaktive Stationen beim Museumsbesuch? Wobei 1... 5 sehr wichtig bedeutet.	1= unwichtig, 2= weniger wichtig, 3= teils-teils, 4= wichtig, 5= sehr wichtig	1. Wie hoch schätzen Sie den Lerneffekt dieser Tätigkeit ein? 2. Was ist Ihnen besonders wichtig bei den Experimentierstationen?	
Was weckt Ihr Interesse an einem Exponat?			
Was motiviert Sie in der Sonderausstellung zum Lesen?	Visuelle Aspekte, Themen, Exponate...	Bei ungenauen Äußerungen helfen.	
Welche Faktoren erschweren das Lesen oder halten Sie davon ab etwas zu lesen?			
<u>Bewerten Sie diese Aussagen bitte (Skala):</u> 1. Ohne ein ausführliches Lesen der Tafeln ist ein Museumsbesuch wenig lehrreich! 2. Das Hantieren an interaktiven Stationen erzielt einen größeren Lernzuwachs, als das Lesen!	1= stimmt gar nicht, 2= stimmt wenig, 3= stimmt teils-teils, 4= stimmt ziemlich, 5= stimmt völlig	Evtl.: Können Sie dieses genauer ausführen?	
Auf einer Skala von 1-5 wie wichtig ist das Lesen in Sonderausstellungen bzw. im Museum für Sie?	1= unwichtig, 2= weniger wichtig, 3= teils-teils, 4= wichtig, 5= sehr wichtig		
1. Beschreiben Sie bitte die Rolle der Sprache auf den Informationstafeln. 2. Beschreiben Sie bitte die Rolle der Gestaltung der Informationstafeln.		Evtl.: Können Sie dieses genauer ausführen?	

Interviewbogen	Antwortmöglichkeiten	Weitere Nachfragen?	Anmerkungen
Hauptteil 4: Meinung zur Ausstellung			
Aus welchem Grund besuchen Sie <u>dieses</u> Museum?	<i>Spaß/Wissenserwerb/ Kommunikation</i>		
Bewerten Sie bitte folgende Aussagen bezogen auf diese Ausstellung? Auf einer Skala von 1-5:	1= stimmt gar nicht, 2= stimmt wenig, 3= stimmt teils-teils, 4= stimmt ziemlich, 5= stimmt völlig		
Interesse/Vergnügen:			
Der Besuch der Sonderausstellung hat mir Spaß gemacht.			
Der Besuch der Sonderausstellung war sehr interessant.			
Der Sonderausstellungsbesuch war unterhaltsam.			
Wie hat Ihnen <u>diese</u> Ausstellung gefallen? Vergeben Sie bitte eine Schulnote von 1-6.			
Was hat Ihnen am Meisten gefallen?		Evtl.: Können Sie das erläutern?	
Was hat Ihnen nicht gefallen?		Evtl.: Können Sie das begründen?	
Wo sehen Sie Möglichkeiten zur Verbesserung?		Falls ja: Inwiefern?	
Bietet diese Sonderausstellung Ihrer Meinung nach die Möglichkeit für alle Besucher (Bildungsschichten/Altersklassen ...) etwas zu lernen?			
Was ist Ihnen in Bezug auf die Sonderausstellung besonders im Gedächtnis geblieben?	<i>Frei antworten lassen, dann nachhaken</i>	Können Sie erklären, warum Sie sich daran besonders gut erinnern?	
Haben Sie (für Ihre Verhältnisse) viel oder wenig gelesen?		1. Haben Sie das Gefühl durch das Lesen etwas gelernt zu haben? 2. Wenn ja: Können Sie noch sagen, was sie dazu gelernt haben (ein Beispiel nennen)?	
Wie haben Ihnen die Informationstafeln gefallen? Vergeben Sie bitte eine Schulnote von 1-6.			
Fanden Sie die Sprache auf den Informationstafeln verständlich?	Ja/Nein		
Wie schätzen Sie die Menge an Informationen, die Sie in der Ausstellung erhalten haben, ein?			

Interviewbogen	Antwortmöglichkeiten	Weitere Nachfragen?	Anmerkungen
Wie schätzen Sie die Menge an Informationen, die Sie in der Ausstellung erhalten haben, ein?			
Wären auf den einzelnen Tafeln zu viele Informationen, sodass Sie sich von der Fülle erschlagen fühlen?	Ja/Nein		
Fanden Sie die Gestaltung der gesamten Ausstellung ansprechend?	Ja/Nein		
Wie haben Ihnen die interaktiven Stationen gefallen? Vergeben Sie bitte eine Schulnote von 1-6.			
Erinnern Sie sich an bestimmte interaktive Stationen?		1. Können Sie erklären, warum es bei diesen geht? 2. Warum erinnern sie sich an diese?	
1. Haben Sie speziell durch die eigene Aktivität an den interaktiven Stationen etwas gelernt? 2. Haben Sie speziell durch das Beobachten anderer Personen an den interaktiven Stationen etwas gelernt?		Falls ja: Können Sie darstellen, was sie dazu gelernt haben? (sowohl durch die eigene als auch durch fremde Aktivität)	
Wie haben Ihnen die restlichen Exponate der Ausstellung gefallen? (Anschauungsobjekte, Tastobjekte, Bilder, Medien) Vergeben Sie bitte eine Schulnote von 1-6.		Können Sie Ihre Entscheidung begründen?	
Wie lange haben Sie sich ihrer Meinung nach ungefähr in dieser Sonderausstellung aufgehalten?			
Wie lange waren Sie schätzungsweise im gesamten Museum bzw. wie lange werden Sie hier insgesamt noch sein?			
Entspricht diese Ausstellung den Bedürfnissen und Erwartungen, die Sie am Anfang des Interviews geschildert haben?	Ja/Nein	Bei Nein: Was haben Sie vermisst?	
Würden Sie diese Sonderausstellung noch einmal besuchen?	Ja/Nein	Evtl.: Können Sie ihre Entscheidung begründen?	