universität wien

Masterarbeit / Master's Thesis

Titel der Masterarbeit/Title of the Master's Thesis

Die Kunst Blicke zu lenken

Eine Eye-Tracking Studie über die Auswirkungen auditiver Informationen auf die individuelle Kunstbetrachtung

verfasst von / submitted by

Claudia Pitnik, BA BA

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of

Master of Arts (MA)

Wien, 2017 / Vienna 2017

Studienkennzahl lt. Studienblatt / degree programme code as it appears on the student record sheet:	A 066 835
Studienrichtung lt. Studienblatt / degree programme as it appears on the student record sheet:	Masterstudium Kunstgeschichte
Betreut von / Supervisor:	Univ.-Prof. Dr. Raphael Rosenberg

Danksagung

Zuallererst möchte ich meinen Eltern danken, ohne die ich nie so weit gekommen wäre. Von klein auf haben sie nie ihr Vertrauen in mich verloren und mich immer unterstützt. Ohne sie wäre diese Arbeit nie geschrieben worden.

Besonderer Dank gebührt dem Kunsthistorischen Museum in Wien, das mich in dieser Forschungsarbeit ohne Zögern so umfangreich unterstützt hat. Vor allem gilt mein Dank Mag. Alexander Smith, der mir mit viel Zeit, Geduld und Engagement zur Seite gestanden hat, um die Materialien für meine Studie zusammenzustellen.

Mein Dank gebührt so vielen.

Lisa und Pia, die mit mir diesen Weg gegangen sind.
Maja, Pamela, Barbora, Katja, Katharina und Barbara, für die unaufhörliche Motivation.
Mario, Eva, Laura, Johanna und Hanna, für all die essentiellen Inputs.
Angelika, die mir fortwährend Inspiration ist.
Oliver, für all die Geduld über die Jahre hinweg.
All den Freund_innen, die mir auf ihre Art und Weise mit ihrem Wissen weiterhalfen.
Dr. Barbara Eggert, die mir tieferen Einblick in die Welt des Audioguides gab.

Letztendlich gilt mein Dank meinem Betreuer Univ.-Prof. Dr. Raphael Rosenberg, der den Glauben an dieses Projekt nie aufgab und mir so oft mit seiner Expertise zur Seite stand.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung 1

1 Forschungsstand 2

2 Hypothesen 11

3 Studiendesign 14

3.1 Teilnehmerinnen 14

3.2 Bild- und Audiomaterial 15

3.3 Ablauf 17

3.4 Analysegrundlagen 19

3.5 Datenanalyse 22

4 Ergebnisse 24

4.1 Blickführung 28

4.1.1 Indirekte Blickführung 30

4.1.2 Direkte Blickführung 33

4.2 Methoden zur Fokussierung des Blickes 56

4.2.1 Verortung 56

4.2.2 Inhalt 57

4.2.3 Sprache 58

4.3 Subjektive Beurteilung durch die Betrachterin 61

4.4 Zusammenwirken von Betrachtung und Beurteilung 63

5 Diskussion 68

Literaturverzeichnis 73

Textverzeichnis 79

Abbildungsnachweis 80

Appendix 82

Fragebogen 123

Abstract 128

Um den Lesefluss zu erleichtern, wird in dieser Masterarbeit durchgehend das generische Femininum verwendet. Alle personenbezogenen Formulierungen beziehen sich gleichermaßen auf Frauen und Männer.

Einleitung

Innovation ist das Wort, das zurzeit die Museumswelt dominiert. Ein Museum muss sich an die Ansprüche der heutigen Welt anpassen, die sich technisch ständig weiterentwickelt. Gerade die Kunstvermittlung hat da vorne mitzuziehen. Trotz neuer Multimediaguides, Apps oder Augmented Reality, die immer öfter entwickelt und in Museen eingesetzt werden,[1] spielt ein alteingesessenes Medium noch eine wichtige Rolle. Bereits seit 1957 leitet der Audioguide Besucher durch Museen und ist bis heute essentieller Bestandteil der Vermittlungsarbeit.[2] Direkt vor Ort, individuell auf auditive Informationen zu einzelnen Kunstwerken zugreifen zu können, hat seine Vorteile, aber wozu benötigt man noch dieses alte Medium, wenn es bereits längst neue Erfindungen gibt, die Kunst auf ganz andere Weisen erfahrbar machen?
Diese Frage lässt sich insofern relativieren, als sich auch Multimediaguides und Apps nicht vollständig von der Vorgehensweise des Audioguides lösen. Nebst Bildern, Videos oder interaktiven Elementen, werden meist ebenfalls auditive Informationen übermittelt. Die Relevanz der gesprochenen Informationen in der Vermittlung scheint somit ungebrochen.

Zum Medium Audioguide und dessen Auswirkungen auf den Museumsbesuch gibt es bereits theoriebasierte und empirische Forschungsarbeiten. Was jedoch bis jetzt nicht untersucht wurde, ist die Auswirkung des Gehörten auf die Kunstbetrachtung. Der große Vorteil des Audioguides ist es, die Informationen direkt vor dem Kunstwerk abrufen zu können. Dadurch kann die Betrachtung ohne Unterbrechung fortgesetzt werden, sich sogar durch das Gehörte leiten lassen. Die Frage ist nun, ob dies auch der Realität entspricht. Verändert sich die Betrachtung aufgrund der Information, die der Audioguide vermittelt oder hat dieser keine Auswirkungen darauf?

Um genau zu erfahren, was die auditiven Informationen in der Kunstbetrachtung bewirken, ist eine Untersuchung mit Eye-Tracking notwendig. Blickbewegungs-Aufzeichnungen können zeigen, inwiefern das Gehörte die Betrachtung beeinflusst. In dem vorliegenden Projekt geht es also darum, herauszufinden, ob sich der individuelle Blick in der Kunstbetrachtung durch Sprache lenken lässt. In diesem Sinne soll erstmals untersucht werden, wie die individuelle Kunstbetrachterin auf die auditiven Informationen reagiert, beziehungsweise wie somit der Blick von Menschen durch ein Bild geleitet werden kann.

[1] Vgl. Ahlfeldt 2011, Grotrian 2014, Hausmann/Frenzel 2014.
[2] Vgl. Eggert 2010, S. 13.

1 Forschungsstand

Besucherinnenforschung im Museum gibt es in unterschiedlichen Formen. Es handelt sich um ein interdisziplinäres Feld, das sich über Kunstgeschichte, Kunstpädagogik, Psychologie, Philosophie, Soziologie und Linguistik spannt. Das diesem unterzuordnende Feld der Audioguideforschung ist dementsprechend breit gefächert und interdisziplinär. Deswegen werden hiernach nur empirische und theoretische Forschungsarbeiten präsentiert, welche für die vorliegende Arbeit von Bedeutung sind, und nicht der Forschungsstand des Audioguides an sich dargelegt.

Grundlegende empirische Messungen finden an den Museen selbst statt, die neben den Besucherzahlen im Sinne des Audience Development[3] auch die Zahl der ausgeliehenen Audioguides erfassen. Die genauen Zahlen werden allerdings meist nicht öffentlich gemacht. Jahresberichte von Museen zeigen aber teilweise allgemeine Nutzertendenzen. So schildern zum Beispiel die Jahresberichte des Kunsthistorischen Museums in Wien einen sukzessiven Anstieg der Audioguidenutzung bis 2014, während es 2015 zu einem geringen Rückgang von 5% kam.[4] Interessant wäre die Veränderung der Audioguide-Nutzerzahl in diesem Museum im Jahr 2016, da in diesem die neuen Museums-Apps herauskamen. Der Jahresbericht 2016 wurde aber bis jetzt noch nicht publiziert.

Komplexere empirische Audioguideforschung wurde 2008 von Carola de Teffé und Lothar Müller-Hagedorn direkt im Museum mittels Fragebögen durchgeführt.[5] Sie untersuchten die Wirkung von unterschiedlich gestalteten Audioguides auf die Emotionen der Besucherinnen. Die Ergebnisse ihrer Studie zeigen, dass das Gesamturteil über den Museumsbesuch bei Besucherinnen, die einen Audioguide nutzten, positiver ausfiel, als bei denen, die sich ohne Audioführung durch die Ausstellung bewegten. Spezielles Interesse galt der unterschiedlichen Gestaltung von Audioführungen, hierbei kamen sie zur Conclusio:

> „Emotional gestaltete Hörtexte führen zu mehr „Freude“ und zu einer besseren Beurteilung des Museumsbesuchs; sachlich gestaltete Hörtexte werden dagegen als solche besser beurteilt, was zeigt, dass emotionale Vorgänge und kognitive Urteile offenbar unterschiedlichen Prozessen unterliegen.“[6]

[3] „Der Begriff Audience Development wurde Mitte der 90er-Jahre in angelsächsischen Ländern eingeführt als Bezeichnung für die strategische Gewinnung und Bindung neuen Publikums für Kultureinrichtungen“, Mandel 2012, S. 15.
[4] Vgl. Haag 2014, Haag 2015, S. 132, Haag 2016, S. 140.
[5] S. De Teffé/Müller-Hagedorn 2008.
[6] De Teffé/Müller-Hagedorn 2008, S. 244.

Zum Audioguide findet sich ebenfalls eine große Anzahl an theoriebasierter Forschung. 2003 forderte Uwe Dech vom Medium Audioguide Museumsbesucherinnen „das Sehen beizubringen“ und erstellt dafür auf der Basis theoretischer Überlegungen ein experimentelles Konzept zur Gestaltung von Audioguides, mittels derer unter dem Titel *Aufmerksames Sehen* Besucherinnen zur eigenständigen Betrachtung und Auseinandersetzung mit Kunstwerken, unter anderem durch konkrete, direkte Fragen anregen sollte.[7] Allerdings fand dieses Konzept nur in der Religionskundlichen Sammlung in Marburg, für die es konzipiert wurde, Anwendung. Eggert kritisierte später seine Methode und hinterfragte unter anderem die Notwendigkeit eines Hörtextes in seinem Konzept.[8]

Seit 2005 beschäftigt sich der Linguist Heiko Hausendorf im Rahmen der Kunstkommunikationsforschung auch mit dem Medium Audioguide, dem er sich gesprächsanalytisch und soziolinguistisch näherte.[9] Auf seinen Erkenntnissen bauen andere Sprachwissenschaftler, wie 2011 Christian Fandrych und Maria Thurmair, 2013 Antonella Nardi und Constanze Spieß, auf. Fandrych und Thurmair gingen stärker auf textlinguistische Aspekte des Audioguides ein.[10] Nardi teilte Audioguide-Texte in einzelne sprachliche Handlungen, wie *Beschreiben* oder *Erklären*, ein, die ihr als Grundstruktur der Analyse dienten.[11] Spieß setzte sich mit experimenteller Dialogform in Audioguides auseinander.[12] Problematisch erscheint bei all diesen Forschungsarbeiten, dass allgemeine Aussagen aufgestellt werden, die nur auf der Analyse einiger weniger Audiotexte basieren.

Museumspädagogische Forschung leistete Barbara Eggert 2009, indem sie das Medium Audioguide als Instrument der Erwachsenenbildung und mit besonderem Fokus auf der intendierten Hörerin untersuchte.[13] Katharina Brandl unterzog den Audioguide 2011 in Bezug auf Machtstrukturen im Museum und Bevormundung von Besucherinnen im Rahmen ihrer Philosophie-Diplomarbeit einer kritischen Analyse.[14] Kathrin Popp untersuchte die Audioguides zweier Museen 2013 aus soziologischer Perspektive.[15]

---

[7] S. Dech 2004.
[8] Eggert 2010, S. 27-32.
[9] S. Hausendorf 2005, Hausendorf 2007, Hausendorf 2013, Hausendorf/Müller 2015.
[10] S. Fandrych/Thurmair 2011, Fandrych/Thurmair 2016.
[11] S. Nardi 2013.
[12] S. Spieß 2013.
[13] S. Eggert 2009, Eggert 2010.
[14] S. Brandl 2011, Brandl führte im Zuge dieser Arbeit auch eine empirische Studie mittels Fragebogen zum Audioguide durch, jedoch werden die Ergebnisse von ihr nicht genau dargelegt und kontextualisiert, weswegen sie in der vorliegenden Arbeit in die theoretische Auseinandersetzung eingereiht wird.
[15] S. Popp 2013.

Auch die bereits 2006 entstandene Diplomarbeit von Elisabeth Penzias ist der Vollständigkeit halber zu erwähnen, da der Titel „Audielle Informationsmedien in Museen und Ausstellungen: Hat der Audioguide Zukunft?“ eine Überschneidung mit der vorliegenden Arbeit vermuten lässt. Jedoch handelt es sich dabei lediglich um einen rein subjektiven, kontextlosen Zugang zu Audioguide-Preisen, Web-Präsenzen und Audioguide-nummern einzelner österreichischer Museen. Eine Beantwortung und grundlegende Bearbeitung der im Titel gestellten Frage fehlen gänzlich.[16]

Bisher hat sich keine Forschungsarbeit der Frage gewidmet, wie die auditiven Informationen des Audioguides die Kunstbetrachtung beeinflussen. Nardi bemerkt zwar, dass durch die Sprechhandlung des Beschreibens den Sehakten eine feste Reihenfolge zugeschrieben wird, jedoch überprüft sie diese Aussage nicht empirisch.[17] Allgemeine Forschung darüber, wie auditive Informationen das Blickverhalten beeinflussen, gibt es allerdings bereits, jedoch nicht in der Kunst- oder Museumsforschung.

In der Psycholinguistik der 1970er Jahre beginnt die empirische Forschung sich der Frage zuzuwenden, wie sich Gehörtes auf das Sehen auswirkt.

> “When people are simultaneously presented with spoken language and a visual field containing elements semantically related to the informative items of speech, they tend to spontaneously direct their line of sight to those elements which are most closely related to the meaning of the language currently heard.”[18]

Mit dieser Hypothese begann Roger M. Cooper 1974 die Auseinandersetzung damit, wie gesprochene Sprache den Blick lenkt, und verwendete dafür Eye-Tracking. Zuvor wurde in der Blickbewegungsforschung die Beeinflussung durch Sprache nur mittels Text, welcher vor der Blickaufzeichnung zu lesen war, untersucht.[19] Cooper ließ in seiner Studie die Versuchspersonen einzelne Textpassagen hören, während diese mehrere kleine, minimalistische Schwarz-Weiß-Grafiken (z.B. Baum, Hund, Kamera) auf einem Bildschirm gezeigt bekamen, die im Laufe des Hörtextes genannt wurden (s. Abb. 1). Coopers Ergebnisse bestätigten seine Hypothese. Er fand zusätzlich heraus, dass der Blick der Probandinnen bereits innerhalb 200ms nach deren Nennung auf die Bildelemente fiel.[20]

[16] S. Penzias 2006.
[17] Nardi 2013, S. 146.
[18] Cooper 1974, S. 84.
[19] Vgl. Williams 1966, Carpenter/Just 1972.
[20] Cooper 1974, S. 97.

Nach dieser Studie wurden Coopers Erkenntnisse von der psycholinguistischen Forschungsgemeinde für 20 Jahre weitgehend ignoriert, bis Tanenhaus et al. 1995 einen Artikel mit einer ähnlichen Methodik publizierten.[21] Erst dann begannen sich Psycholinguistinnen systematisch mit dem Zusammenhang zwischen Augenbewegungen und Sprachverarbeitung auseinanderzusetzen.[22]

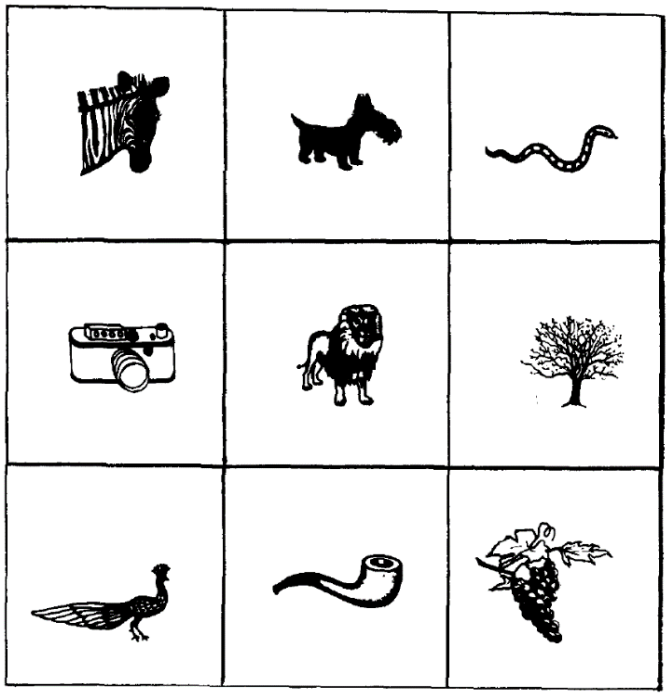

Abb. 1: Beispielbild aus dem Studiendesign von Cooper 1974.

Dieser Forschungsbereich wurde unter dem Begriff *Visual World Paradigm* zusammengefasst, worunter im Allgemeinen Studien mit drei grundlegenden Charakteristika verstanden werden:

> „(1) on each trial the participants hear a stretch of speech, (2) they also see a relevant visual display, and (3) their eye movements are recorded for later analyses.“[23]

Verschiedene empirische Studien nutzten in den letzten 20 Jahren das *Visual World Paradigm*, um unterschiedliche Aspekte des Hör-Seh-Zusammenhangs zu untersuchen. Vor allem die Latenz des Blicksprunges, also ab welchem Moment ein Objekt nach der Nennung fixiert wird, stand bei diesen im Vordergrund.[24]

---

[21] S. Tanenhaus et al. 1995.
[22] Der Grund dafür ist in der fortschrittlicheren Eye-Tracking Technik zu sehen. Vgl. Huettig/Rommers/Meyer 2011, S. 3.
[23] Huettig/Rommers/Meyer 2011, S. 64; vgl. Allopenna/Magnuson /Tanenhaus 1998.
[24] Vgl. Tanenhaus et al. 1995, Altmann/Kamide 1999, Tanenhaus et al. 2000, Huettig/Altmann 2005, Altmann/Kamide 2007, Andersson/Ferreira/Henderson 2011, Huettig/Olivers/Hartsuiker 2011, Yu/Tsai 2016.

Als problematisch ist die Gestaltung des Studiendesigns vieler dieser bereits durchgeführten Studien zu sehen. Sie arbeiteten mit der Zuspielung einzelner auditiver Informationen, die meist nicht länger als einen Satz andauerten. Zu den kurzen Hörsegmenten wurden am Bildschirm Teile des Gehörten in simplen Grafiken präsentiert. Da die Probandinnen aufgrund des Eye-Trackers eine sehr artifizielle Körperhaltung einnehmen mussten, ist zu vermuten, dass das Bewusstsein, man nehme an einer wissenschaftlichen Untersuchung teil, ständig präsent blieb.[25] Gerade durch die kurzen auditiven Inputs, die eindeutig mit den Abbildungen am Bildschirm verknüpft sind, drängt sich der Probandin die Aufgabe auf, die genannten Objekte zu fixieren. Bei manchen Studien war es sogar vorgegeben, die gehörten Elemente anzusehen.[26] Die Ergebnisse dieser Forschungsarbeiten müssen somit immer unter dem Aspekt gelesen werden, dass die Untersuchungen unter unnatürlichen Studienbedingungen durchgeführt wurden und demnach nicht zwingend das menschliche Verhalten wiederspiegeln.

Ein weiterer Kritikpunkt am Studiendesign, vor allem der frühen psycholinguistischen Studien, ist die Qualität der gezeigten Bilder. Bei diesen handelte es sich meist um minimalistische Abbildungen in Schwarz-Weiß[27] (vgl. Abb. 1) oder ClipArt-Grafiken[28], was den künstlichen Charakter der Projektion verstärkte. Der neueren Forschung ist dieses Problem durchaus bewusst, Staub et al. replizierten deswegen 2012 eine Studie von Altmann und Kamide aus 1999, in der mit Fotografien anstelle von ClipArt-Elementen die alten Ergebnisse erneut bestätigt wurden.[29] Somit kann davon ausgegangen werden, dass auch die Resultate der Studien mit einfacher Darstellungsart wertvolle Hinweise darauf geben, wie sich das Blickverhalten durch Sprache steuern lässt. Coco, Keller und Malcom weisen 2015 zusätzlich darauf hin, dass die - im Vergleich zu ClipArt-Elementen - größere Komplexität der Fotografie sich auf die sprach-gelenkte Blickbewegung auswirkt. Allerdings werde dadurch auch der Kontext klarer, da man die Objekte besser verorten und diese aufeinander beziehen kann, wodurch die Gründe des Blickverhaltens genauer definiert werden können.[30] Darauf aufbauend zeigte 2016 eine detaillierte Untersuchung von Yu und Tsai, dass der

[25] Gerade bei den frühen Studien war die Körperhaltung aufgrund von Kinn- und Stirnstütze sehr artifiziell (vgl. Cooper 1974, S. 91). Aber auch die später eingesetzten Helm-Eye-Tracker greifen in die Sphäre des eigenen Körpers ein und sind dadurch sehr präsent (vgl. Altmann/Kamide 2007, S. 506).
[26] Vgl. Huettig/Rommers/Meyer 2011, S. 65.
[27] Vgl. Cooper 1974, S. 93; Huettig/Olivers/Hartsuiker 2011, S. 139.
[28] Vgl. Neider/Zelinsky 2006, S. 516; Altmann/Kamide 2007, S. 505.
[29] S. Staub et al 2012.
[30] S. Coco/Keller/Malcom 2015, S. 1998-1999.

Blick in komplexeren Bildsituationen nicht so schnell auf genannte Objekte fällt wie in Bildern ohne viele Distraktoren.[31]

Die Frage, wie Sprache das Blickverhalten des Menschen lenkt, ist nicht nur für die Psychologie interessant, sondern auch speziell für die Kunstgeschichte. Was passiert, wenn man simultan zur Kunstbetrachtung Informationen zugespielt bekommt? In der Praxis der Kunstvermittlungsarbeit spielt die auditive Wissensweitergabe eine große Rolle. In Museen werden personelle Führungen, Rundgänge mit Audioguides oder neue Medien wie Apps angeboten, die den Besucherinnen über die Sprache einen Zugang zu Kunst verschaffen. Mit Kunstwerken wurde in der psycholinguistischen Forschung allerdings noch nicht gearbeitet, obwohl Huettig et al. sich dazu folgendermaßen äußern:

> „In sum, the visual world paradigm is very well suited to study how people produce and understand utterances about objects and events they see. This captures many everyday situations where people give or receive directions or instructions for action or talk about, say, the state of the kitchen floor, an abstract painting, or a reckless driver."[32]

Die explizite Nennung der Kunstbetrachtung zeigt, dass die vorliegende Studie an diese psycholinguistische Forschung anschließt und in den Bereich des *Visual World Paradigm* fällt.

In einem Punkt muss der Aussage von Huettig et al. widersprochen werden. Kunstbetrachtung ist nicht, wie es seine Einordnung suggeriert, unter alltäglichen Aktivitäten wie Putzen oder Auto fahren einzureihen. Für die meisten Menschen ist die Kunstbetrachtung auf Besuche in Museen oder Galerien reduziert und nicht alltäglich. Kunst ist keine Notwendigkeit, ein Museumsbesuch ist eine Freizeitaktivität. Den großen Unterschied macht das Bewusstsein aus, in dem die Kunstbetrachtung erfolgt. In ein Kunstmuseum geht man um visuell zu erleben, Kunst wird viel reflektierter betrachtet als es alltägliche Situationen wie Putzen oder Auto fahren bedürfen. Im täglichen Leben ist der Akt des Sehens permanent präsent und unbewusst, vor einem Gemälde verändert sich dies.

Deswegen ist der Vermutung, auditive Informationen würden sich in der Kunstbetrachtung genauso wie in alltäglichen Situationen auswirken, mit Nachdruck zu widersprechen. Anzunehmen ist, dass es in einer Blickbewegungsstudie, welche Kunstbetrachtung mit auditiven Inputs vereint, sogar zu geringerer Beeinflussung durch die bewusste Studiensituation im Labor kommt, da der Zustand im Museum durch die Präsentation eines

[31] S. Yu/Tsai 2016, S. 2916.
[32] Huettig/Rommers/Meyer 2011, S. 71.

Gemäldes auf einem Bildschirm, in Kombination mit Kopfhörern für Audioinformationen, gut rekonstruiert werden kann. Das ist ein großer Vorteil gegenüber den bisherigen psycholinguistischen Studien, weil die Bildbetrachtung, sei es die minimalistischer Grafiken oder Fotografien, nicht die eigentliche alltägliche Situation rekonstruiert.

Kunstbetrachtung kann von einer Psycholinguistin nicht in der gesamten Bandbreite erfasst werden. Die kunsthistorische Wissensbasis ermöglicht die Annäherung an dieses Thema durch ein komplexeres Verständnis von Bildbetrachtung und kann dadurch einen weiteren Beitrag zur Problemlösung leisten.

Die Methodik der Blickbewegungsanalyse fand in der kunsthistorischen Forschung bereits Einsatz. In Heidelberg führte der Kunsthistoriker Raphael Rosenberg, der sich bereits 1996 in seiner Dissertation mit dem Blick auf Kunstwerke beschäftigte,[33] gemeinsam mit dem Psychologen Christoph Klein 2006-08 eine Studie durch, in der Kunstwerke für 15 Minuten betrachtet wurden, während Blickbewegungen der Probandinnen mittels Eye-Tracker, der auf einen Fahrradhelm montiert war, aufgezeichnet wurden.[34] Im Zuge dessen kam es bereits zu der ersten Verknüpfung von Sprache und Kunstbetrachtung, da in den letzten fünf der 15 Minuten über das Bild gesprochen werden sollte. Diese Forschungsarbeit unterscheidet sich jedoch von der vorliegenden insofern, als das aktive über das Bild Sprechen von der individuellen Wissensbasis und dem eigenständig Gesehenen ausgeht, während durch den passiven Akt des Hörens zusätzliches Wissen generiert wird. Abgesehen von einer kürzeren Fixationsdauer während des Sprechens, zeigte Rosenbergs Studie während der Beschreibung des Gemäldes eine Reduktion der Größe der Bildfläche, die fixiert wurde.[35] Der Blick der Probandinnen fokussierte durch den Prozess des Beschreibens automatisch auf den Elementen, die als Hauptgeschehen identifiziert wurden. Ein ähnlicher Effekt ist durch das Hören von deskriptiven Informationen zu erwarten. Zusätzlich zum Betrachten der gleichen Bildelemente, ist die gleichzeitige Fokussierung derer anzunehmen.

Rosenberg betreibt seit 2009 am Institut für Kunstgeschichte in Wien das Labor für empirische Bildwissenschaft, in dem ein freistehender Eye-Tracker SMI IView X™ RED zur Analyse verwendet wird.[36] Zur genauen Verwertung der aufgezeichneten Daten wurde

[33] S. Rosenberg 2000.
[34] S. Rosenberg 2008, Rosenberg/Betz/Klein 2008, Rosenberg 2011, Rosenberg/Klein 2015.
[35] Klein et al. 2014, S. 12-14.
[36] Rosenberg spricht sich gegen die artifizielle Körperhaltung aus, die durch Kinn- und Kopfstützen entsteht und arbeitete deshalb anfangs mit einer Kamera, die auf einen Fahrradhelm montiert war und mehr Bewegungsfreiheit ermöglichte. Seit 2009 wird stattdessen ein freistehender Eye-Tracker verwendet, der sich

die Software EyeTrace entwickelt, die unterschiedliche Evaluierungs- und Visualisierungsmethoden bietet und mit verschiedenen Eye-tracking Modellen kompatibel ist.[37]
Im Labor für empirische Bildwissenschaft in Wien wurden seither Faktoren wie kultureller Hintergrund, Alter, Geschlecht und Expertise der Probandinnen als die Kunstbetrachtung beeinflussende Kriterien mit Eye-Tracking getestet. Die bis jetzt publizierten Ergebnisse zeigen unterschiedliche Auswirkungen dieser Faktoren auf die Betrachtung von Kunstwerken.[38]
Im Vergleich zu den Gruppenunterschieden, wie von Geschlecht oder Alter, handelt es sich bei einem auditiven Input um eine auf die individuelle Betrachtung von außen eingreifende Einwirkung. Zu vermuten ist, dass sich diese auf alle Menschen gleich auswirkt, egal welchen Geschlechts, Alters[39] und kulturellen Hintergrunds. In der psycholinguistischen Forschung wurde bislang keine These aufgestellt, ob Menschen, die sich in ihren Blicken durch Sprache beeinflussen lassen, ein bestimmtes Profil aufweisen müssten.[40]

Vor Rosenberg fand die Methode der Blickbewegungsanalyse in der kunsthistorischen Forschung keine Anwendung. Zwar beschäftigten sich bereits Kunsthistoriker im 19. Jahrhundert mit der kompositions-geleiteten Blickführung in Kunstwerken, deren Aussagen waren jedoch, trotz bereits weit fortgeschrittenen Erkenntnissen der Humanmedizin über das Verhalten des Auges, rein theoriebasiert.[41]
Der US-amerikanische Psychologe Guy T. Buswell begann 1935 als Erster Kunstbetrachtung mittels Blickbewegungen zu messen.[42] Er arbeitete jedoch nur mit Betrachtungssequenzen von einigen Sekunden, da die technischen Möglichkeiten zu der Zeit eingeschränkt waren, weswegen auch seine Resultate laut Rosenberg und Klein eher mangelhaft und allgemein waren.[43] Eine seiner bedeutenden Entdeckungen ist die

nicht direkt im Blickfeld der Probandin befindet und somit die Künstlichkeit der Studiensituation weiter reduziert.
[37] S. Sippel et al. 2015.
[38] Vgl. Brieber et al. 2014, Brinkmann et al. 2014, Brinkmann/Commare 2015, Rosenberg/Klein 2015, Commare/Brinkmann 2016.
[39] Pia Brüner hat herausgefunden, dass Kinder im Alter von 6-8 Jahren einen anderen Zugang zu Kunstbetrachtung haben. Hier spielen viele entwicklungspsychologische Faktoren eine Rolle. S. Brüner 2017. Somit ist diese Aussage zwar zu relativieren, jedoch kann vermutlich ab einem Alter von 18 Jahren von einer ähnlichen Auswirkung ausgegangen werden. Diese Studie musste leider aufgrund des Umfangs mit einer Altersbeschränkung von 18-30 Jahren arbeiten (s. Kapitel 3.1).
[40] In den meisten Studien des *Visual World Paradigm* wurden Studierende als Probandinnen verwendet. Vgl. Huettig/Rommers/Meyer 2011, S. 11. Diese Einschränkung wurde jedoch nicht genauer argumentiert und auch keine Aussage über eine eventuelle Verfälschung der Ergebnisse aufgrund dieser Versuchsgruppe gemacht.
[41] Rosenberg 2010, S. 79-80: „Im Rückblick erstaunt es, wie leichtfertig und ohne Rückkoppelung mit den Erkenntnissen der Humanmedizin das Verhalten des Auges thematisiert wurde."
[42] S. Buswell 1935.
[43] Vgl. Rosenberg/Klein 2015, S. 89.

Feststellung, dass die Fixationsdauer im Laufe der Betrachtung steigt.[44] Mit Betrachtungsdauer der Bilder bis zu 30 Minuten arbeitete erst 1956 der russische Psychologe Alfred L. Yarbus wobei sein Fokus nicht auf Kunst lag und nur einige seiner Stimuli Kunstwerke waren.[45] Seine Ergebnisse sind für die Kunstbetrachtungsforschung insofern relevant, als sie eine mehrmalige Wiederholung von gleichen Augenbewegungen zeigen.[46] Auf diesen zwei Forschungsarbeiten aufbauend, beschäftigen sich seit der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts einige weitere Psychologinnen mit Kunstbetrachtung.[47]

Insgesamt ist das Feld der Kunstbetrachtungsforschung ein vergleichsweise junges, das vor allem in der Psychologie behandelt wurde; erst Rosenberg führte Eye-Tracking als Methode in die kunsthistorische Forschung ein. Durch die vorliegende Forschungsarbeit soll ein weiterer Teil zum Verständnis des menschlichen Blickverhaltens in der Kunstbetrachtung beigetragen werden. Auf den bisherigen Forschungsarbeiten aufbauend, die es bis jetzt zu Audioguides, den Auswirkungen von auditiven Informationen auf Blickverhalten und zur Kunstbetrachtung gibt, wird in unterschiedlichen Analyseschritten der Frage nach den Auswirkungen der auditiven Informationen auf die Kunstbetrachtung nachgegangen.

Da es bereits umfangreiche Darstellungen der Geschichte des Audioguides gibt, wird diese im Zuge der vorliegenden Arbeit nicht noch einmal dargelegt.[48] Der in der psycholinguistischen Forschung schwerpunktmäßig untersuchten Latenz des Blickes wird ebenso nicht nachgegangen, da erst geklärt werden muss, ob und weshalb Gehörtes das Sehen beeinflusst. Dasselbe gilt für etwaige Veränderung von Fixationsdauer, Sakkadenlänge und Transitionen.

[44] Vgl. Rosenberg/Klein 2015, S. 90.
[45] S. Yarbus 1956; vgl. Rosenberg/Klein 2015, S. 89-90.
[46] Vgl. Rosenberg/Klein 2015, S. 90.
[47] Zur Vertiefung s. Rosenberg/Klein 2015.
[48] Vgl. Eggert 2009, Brandl 2011.

2 Hypothesen

Die Kunstbetrachtung wird von vielen Kunsthistorikerinnen als individuell angesehen.[49] Jeder Mensch habe einen anderen Zugang, je nachdem welchen persönlichen Hintergrund er mitbringt. Bedeutet das, der Mensch lässt sich von diesem individuellen Verhalten nicht abbringen? Auf der bisherigen Forschungsarbeit aufbauend, ist zu untersuchen, ob auch in der individuellen Kunstbetrachtung der Blick durch sprachliche Inputs geleitet werden kann. Die Hypothese, die im Zuge dieser Forschungsarbeit überprüft wird, lautet:

- Kunst-Laiinnen lassen ihren Blick von auditiven Informationen lenken, wenn diese die Bildelemente eines ihnen gezeigten Kunstwerks behandeln.

Um das zu untersuchen, werden Audioguides verwendet, die bereits im Museum Einsatz finden und genauer auf den Inhalt der Gemälde eingehen. Hier ist ein entscheidender Faktor, dass die auditive Information eine Bildbeschreibung bietet, mit deren Unterstützung die Betrachterin durch das Bild geleitet werden kann. Der Audioguide ist somit das Mittel zum Zweck, es geht nicht einfach um die Analyse der Wirkung von Audioguides, sondern um die der auditiven Informationen in der Vermittlungsarbeit. Der Audioguide bietet sich als Studienmittel an, da er reproduzierbar ist und dadurch die gleichen Informationen an eine größere Menge an Menschen transportiert werden können. Die mit dem Audioguide hörbaren Texte sollen in komprimierter Form einen umfangreichen Eindruck eines Kunstwerks vermitteln.

Zur Bestätigung der Hypothese sind zwei Versuchsgruppen notwendig. Nur durch einen Vergleich lässt sich die Annahme von einer Abweichung bestätigen. Zur vereinfachten Lesbarkeit wird von Gruppe A und Gruppe B gesprochen. Gruppe A bekam bildbeschreibende, -erklärende Informationen zugespielt, während die zweite Gruppe zwar ebenfalls gesprochene Informationen zu hören bekam, diese jedoch nicht auf den Inhalt des Kunstwerkes eingingen. So erhielten beide Gruppen zusätzlich zu der freien Kunstbetrachtung äußere Inputs in der Form von auditiven Informationen.[50] Zur Überprüfung der These wird analysiert, ob und inwiefern sich das Blickverhalten der zwei

[49] Vgl. Sternfeld 2005.

[50] Zuerst bestand die Überlegung, einer Vergleichsgruppe keine auditiven Inputs zu geben. Es wären dann der zweiten Gruppe alle Bilder ohne Zusatzinformationen, ohne Einwirkung von außen gezeigt worden. Jedoch ist der bloße Vergleich von Beeinflussung durch gehörte Informationen zu Betrachtung ohne Einfluss nicht ausreichend. Die Ergebnisse würden sonst eine Beeinflussung durch Sprache im Allgemeinen zeigen, und nichts über die der Kunstbeschreibung aussagen. Deshalb wird der zweiten Gruppe ebenfalls gesprochene Information zugespielt.

Gruppen voneinander unterscheidet, während sie die Informationen hören. Falls ein Unterschied zwischen den beiden Gruppen festzustellen ist, wird in Gruppe A überprüft, ob die im Audioguide erwähnten Bildelemente von den Betrachterinnen in dem Moment ihrer Nennung angesehen werden. Verfolgt die Kunstbetrachterin mit ihren Augen das Gehörte?
Um zu kontrollieren, dass nicht der erste auditive Input die Kunstbetrachtung bestimmt, werden vor dem Einspielen des Audios 30 Sekunden Zeit gelassen, das Bild unbeeinflusst wahrzunehmen und zu betrachten. Bei vielen psycholinguistischen Studien des *Visual World Paradigm* wurden die Probandinnen beim Erscheinen eines Bildes gleich mit einem Hörtext konfrontiert. Gerade diese abrupte Konfrontation könnte dazu führen, Bildelemente aufgrund der Nennung anzusehen. Um dies zu vermeiden, wird mit der langen Vorbetrachtungsphase gearbeitet. Nach diesem Zeitraum kennen die Probandinnen das Bild bereits so gut, dass ein Verfolgen der Informationen mit den Augen theoretisch nicht notwendig wäre.
Ziel ist es, durch das Überprüfen der Hypothese nicht nur festzustellen, ob der Blick einer größeren Gruppe an Menschen lenkbar ist, sondern ebenso, welche Methoden es gibt, dies zu erreichen. Wodurch wird der Blick auf ein bestimmtes Element gelenkt und welche Ausdrucksformen sind besonders effizient? Welche Kriterien sind zu erstellen, um die Betrachterin mit Worten durch das Bild zu führen? Dies wird durch Blickbewegungsdaten in Kombination mit den Audioguide-Texten auf der Grundlage der bereits vorhandenen Audioguide-Forschung kalkuliert.

Zusätzlich wird der Folgeschluss getestet, ob sich die gehörten Informationen auf die gesamte Gruppe A in der Nachbetrachtung ähnlich auswirken. Hierzu ist die Hypothese:

- Die bildbezogenen, auditiven Informationen schaffen einen Lerneffekt in Gruppe A, wodurch es noch nach dem Hören des Audioguides zu ähnlichem Bildbetrachtungsverhalten kommt.

Dazu wird den Probandinnen nach dem Zuspielen der auditiven Informationen noch 30 Sekunden Zeit gegeben, um das Gehörte wirken zu lassen. In der Analyse wird überprüft, ob durch die zuvor erhaltenen Informationen in der Nachbetrachtung in der gesamten Gruppe ein ähnliches Betrachtungsverhalten auftritt.

Zur Überprüfung, ob die bildbeschreibende Information der Hörtexte von den Betrachterinnen als positiv angesehen wird, werden folgende Hypothesen getestet:

- Das Interesse am Bild ist aufgrund des Audioguides in Gruppe A stärker als in Gruppe B.
- Das Verständnis des Bildes ist aufgrund des Audioguides in Gruppe A größer als in Gruppe B.
- Der Inhalt des Audios A wird von der Versuchsgruppe A als interessanter wahrgenommen als der Inhalt des Audios B von der Gruppe B.

Dafür werden mittels konkreter Fragen in einem Fragebogen Daten erhoben und statistisch ausgewertet. Eine allgemeine positive Wirkung von Audioguides auf den Museumsbesuch wurde, wie bereits erwähnt, von de Teffé und Müller-Hagedorn aufgezeigt. Bei deren Untersuchung stand jedoch die sprachliche Gestaltung der Texte im Sinne eines sachlichen und emotionalen Zugangs im Vordergrund,[51] wohingegen durch die drei hier präsentierten Hypothesen Vermutungen über die erzieherische Wirkung der Art der Audioguide-Information aufgestellt werden.

Eine weitere Folgeuntersuchung des Blickverhaltens soll das Zusammenwirken des sprachgeleiteten Blickes und der anschließenden Beurteilung der Kunstwerke aufzeigen. Dazu wurden folgende Hypothesen aufgestellt:

- Personen, die länger auf die im Audioguide genannten Objekte schauen, finden das Bild aufgrund des Audioguides interessanter.
- Personen, die länger auf die im Audioguide genannten Objekte schauen, verstehen das Bild aufgrund des Audioguides besser.
- Personen, die den Audioguideinhalt interessant finden, schauen länger auf die darin genannten Objekte.

Diese Hypothesen bilden eine Vertiefung der Frage nach der allgemeinen Wirkung der unterschiedlichen Informationen der Audioguides. Es soll jedoch ein Schritt weitergegangen und überprüft werden, ob das Verfolgen der Informationen mit der eigenen Blickbewegung Auswirkungen auf die anschließende Beurteilung von Verständnis, Interesse und Gefallen am Audioguideinhalt hat.

[51] S. De Teffé/ Müller-Hagedorn 2008.

3 Studiendesign

Den zwei Versuchspersonengruppen wurden die gleichen zehn Bilder gezeigt; die Teilnehmerinnen der Gruppe A hörten zu den einzelnen Bildern andere Audioguide-informationen als jene der Gruppe B. In Abb. 2 ist überblicksweise die Aufteilung der bereits beschriebenen Betrachtungsdauer je Bild dargestellt:

Teil	Betrachtungsdauer	Inhalt	Gruppe A	Gruppe B
1.	30s	Vorbetrachtung	A1	B1
2.	55-65s	Betrachtung mit Audioguide	A2: Bildbeschreibung	B2: allgemeine Information
3.	30s	Nachbetrachtung	A3	B3

Abb. 2: Betrachtungsdauer der einzelnen Bilder inkl. Gruppenunterscheidung.

Die genaue Konzipierung des Versuchsteilnehmerinnen-Profils und des Bild- und Audio-Materials, sowie des Ablaufs der Studie ist integraler Bestandteil dieser Forschungsarbeit und wird deswegen im Detail dargelegt.

3.1 Teilnehmerinnen

Da der zeitliche Rahmen und die finanziellen Mittel eine repräsentative Studie nicht möglich machten, wurden als Probandinnen Frauen und Männer im Alter zwischen 18 und 30 Jahren gesucht, um eine möglichst homogene Gruppe zu erhalten und Drittfaktoren einzugrenzen. Über Aushängeblätter und diverse Onlineplattformen, vor allem am Wiener Universitätscampus, wurde für die Studie geworben (s. Abb. 31).

Die 59 Teilnehmerinnen (45 Frauen, 13 Männer, eine nichtbinäre Person) der Studie waren zu 61% Studierende mit Maturaabschluss und die restlichen 39% hatten bereits einen Universitätsabschluss, wobei sich 19 dieser 23 Teilnehmerinnen noch in Ausbildung befanden. Insgesamt handelt es sich somit um eine sehr homogene Gruppe von 93,2% Studierenden, deren Durchschnittsalter 23,4 Jahre betragen hat.[52]

Schon auf der Ausschreibung war vermerkt, dass sehr gute Deutschkenntnisse als Teilnahmevoraussetzung notwendig sind. Das Verständnis der im Audioguide gebrachten Informationen hatte absolute Priorität. 49 der Teilnehmerinnen gaben Deutsch als Muttersprache und zehn als Zweitsprache an, wobei schon im Vorfeld bei der Kontaktaufnahme via Email und beim Eintreffen im Labor darauf geachtet wurde, dass die notwendigen Deutschkenntnisse gegeben waren.

[52] Von diesen 59 teilnehmenden Personen mussten einige aufgrund schlechter Datenqualität von Teilen der Analyse ausgeschlossen werden. Siehe dazu Kapitel 3.5. Da die Gruppe an sich vergleichsweise homogen ist, werden diese Personen in dieser Gesamtdarlegung nicht herausgenommen.

Da die Studie den Einfluss der auditiven Informationen auf die Kunstbetrachtung untersucht, wurde nach kunstinteressierten Menschen gesucht, welche jedoch keine kunsthistorische Ausbildung aufweisen durften. Dieser Einschränkung geht das Wissen voraus, dass der Blick im Kunstgeschichtestudium in Wien ab dem ersten Semester dahin geschult wird, ein Bild nach bestimmten Kriterien zu betrachten und zu analysieren.[53] Aufgrund der Annahme diese Bildung verändere gleichzeitig die Beeinflussbarkeit durch Audioguides, wurden keine Kunstgeschichtestudierende oder Personen aus dem Kunstsektor zur Studie zugelassen.[54] Ein allgemeines Kunstinteresse als Voraussetzung für die Teilnahme war jedoch bereits auf der Ausschreibung vermerkt. Dieses grundlegende Interesse kann auch für den Besuch eines Kunstmuseums vorausgesetzt werden, was die Aussagekraft der Ergebnisse dieser Studie bekräftigt.

3.2 Bild- und Audiomaterial

Den Teilnehmerinnen wurden digitale Abbildungen von zehn Gemälden auf einem hochauflösenden Bildschirm (2560x1600px) gezeigt. Die Kunstwerke dafür wurden nach bestimmten Kriterien ausgewählt. Diese waren Zweidimensionalität, ein Minimum an Komplexität[55] und zwei den Hypothesen entsprechende Audioguides. Die Wahl fiel auf Bilder aus dem Kunsthistorischen Museum (KHM) in Wien, das nicht nur über eine umfangreiche Gemäldesammlung, sondern auch über eine komplexe, hochwertige Audioguide-Ausstattung verfügt.[56]

Aus dem Bestand des KHM wurden zehn Bilder ausgewählt, zu denen es sowohl einen Audioguide gibt, der das dargestellte Sujet darlegt und sich konkret mit diesem einen Werk beschäftigt, als auch einen weiteren indirekt zum Bild passenden Audioguide, der allgemeine Informationen zu Künstler, Epoche oder Provenienz behandelt, ohne auf das Bild selbst genauer einzugehen. So fiel die Auswahl auf Bernardo Bellottos *Wien, vom Belvedere aus gesehen* (Abb. 34), *Die Jäger im Schnee* (Abb. 38) und *Die Kreuztragung* (Abb. 42) von Pieter Bruegel dem Älteren, Anthonis van Dycks *Gefangennahme Samsons* (Abb. 46), Frans van Mieris *Der Kavalier im Verkaufsladen* (Abb. 49), *Die Madonna im Grünen* (Abb. 53)

[53] Vgl. Studienplan Bachelor Kunstgeschichte – https://kunstgeschichte.univie.ac.at/studium/bachelor/ (letzter Zugriff: 13.4.2017).
[54] Die Kontrolle, dass wirklich keine Kunsthistorikerinnen an der Studie teilgenommen haben, lief über den Fragebogen im Anschluss.
[55] Die Komposition musste aus mehreren Bildelementen bestehen, was einerseits für die längere Betrachtungsdauer notwendig erscheint, andererseits grundlegend für die Überprüfung der Hypothesen ist.
[56] Im Sommer 2015 verschaffte ich mir einen Überblick über die Wiener Kunstmuseen, die Audioguides als Vermittlungsmedien verwenden. Der Entschluss fiel auf das Kunsthistorische Museum, da deren Audioguide-Texte im Vergleich zu anderen Museen am besten den Anforderungen der Studie entsprachen und die große Auswahl an Audioguide-Nummern mehr Spielraum für das Studiendesign ermöglichte.

von Raffaello Sanzio, genannt Raphael, Peter Paul Rubens *Die vier Weltteile* (Abb. 57), *Diana und Callisto* (Abb. 58) von Tiziano Vecellio, genannt Tizian, Diego Velázquez *Der Wasserverkäufer von Sevilla* [57] (Abb. 62) und Jan Vermeers *Die Malkunst* (Abb. 66).
Die dazugehörigen Audioguides wurden ebenfalls vom Kunsthistorischen Museum entwickelt und sind dadurch ähnlich aufgebaut. Die Texte wurden allesamt von Dr. Natalie Lettner verfasst. Somit ist eine grundsätzliche Vergleichbarkeit dieser gegeben.

Die Inhalte der Audios der Gruppe A beschreiben vorwiegend das Bildgeschehen ikonographisch und gehen in nur wenigen Ausnahmen in eine ikonologische Interpretation über. Die Audios der Gruppe B sind zwar mit dem Bild verknüpft, jedoch wird darin nicht auf Bildinhalte und Dargestelltes eingegangen. Die Informationen betreffen den Künstler (Bruegel, Rubens, Velazquez, Vermeer), die Technik (Bellotto), den Bildtypus (Bruegel, Raphael) oder den Stil (Mieris, Tizian).[58] Die allgemeinsten und bildfernsten Informationen bringt der Audioguide B zu van Dyck. Dieser behandelt die Sammlungsschwerpunkte im KHM und van Dyck wird nur als Zusatz zur Rubenssammlung erwähnt.

Die für die Analyse essentielle Vergleichbarkeit der Audioguides, bezieht sich nicht nur auf deren Inhalt, sondern auch auf die Dauer. Deshalb wurden die Audioguides alle auf 50 bis 65 Sekunden zugeschnitten. Bei den Beschneidungen handelte es sich aber nur um geringe Veränderungen, wie das Weglassen einer zusätzlichen Erklärung, die den Gesamteindruck nicht veränderte. Dies war vor allem bei den Audios der Gruppe B notwendig, da es im Kunsthistorischen Museum in Wien nur sehr wenig Audioguide-Nummern mit allgemeinen Informationen gibt. Die für die Gruppe B verwendeten Audios sind deshalb teilweise aus den Audioguides für blinde Menschen herausgeschnitten worden, da diese um einiges genauer und länger gestaltet wurden und auch die Biographien der Künstler einbinden.

Die Informationen, die durch Audioguides vermittelt werden und die Art, in der diese präsentiert werden, handhaben Museen nicht einheitlich. Die Sprecherinnen können auktorial oder neutral sein.[59] Teilweise ist Musik oder ein Hintergrundgeräusch in Audioguides eingebaut. Die Inhalte können sprachlich ausgeschmückt oder gar bewertend sein. Die für diese Studie ausgewählten Audioguide-Texte aus dem KHM sind sehr neutral verfasst und werden von professionellen, neutralen Sprecherinnen gesprochen. Die neutrale

[57] Das Bild gehört nicht zur Sammlung des KHM, sondern zu der des Apsley House in London, war jedoch für die Ausstellung *Velazquez* 2014-2015 in Wien und wurde auch mit einem Audioguide umfangreich kommentiert.
[58] Die Audioguide-Texte der Gruppe B finden sich im Appendix (Text 11-20).
[59] Vgl. Eggert 2010, S. 23.

Verfassungsweise wurde anhand der Definition von Eggert überprüft: „Eine neutrale Kommunikationssituation liegt dann vor, wenn der reale Leser bzw. Hörer nirgends persönliche Züge eines Erzählers ausmachen kann“ .[60] In diesem Fall handelte es sich um zwei Sprecherinnen und einen Sprecher. Die Studienteilnehmerinnen bestimmten die Sprecherinnenstimmen im Nachhinein überwiegend als angenehm oder nicht mehr definierbar, wodurch eine Beeinflussung durch die Sprecherinnenstimme auszuschließen ist.[61] Weder Musik, noch Hintergrundgeräusche werden zur Untermalung eingesetzt. Wertende Ausdrücke fehlen fast gänzlich, kommen nur vereinzelt in den Audios der Gruppe B vor.

Die Qualität der Audioguides des Kunsthistorischen Museums zeichnet sich somit durch Neutralität aus, wodurch die Information selbst in den Vordergrund rückt. Die gewählten Audioguides waren und sind im Museum eingesetzt, die Studie beruht somit auf Material, das tatsächlich in der Museumspraxis Verwendung findet.

3.3 Ablauf

Mit den Probandinnen, die auf die Ausschreibungen reagierten, wurde per E-Mail ein Termin im Labor für Bildwissenschaft am Institut für Kunstgeschichte vereinbart. Im Labor wurde zuerst die Einverständniserklärung (s. Abb. 23) unterzeichnet und danach von der Versuchsleiterin hinterfragt, ob bereits bekannt sei, worüber die Studie handelt. Dies war notwendig um sicherzustellen, dass die Probandinnen nicht schon im Vorhinein genauer über die Analysemethode mittels Eye-Tracking und die Fragestellung Bescheid wussten, was zu Verfälschungen der Ergebnisse führen hätte können. Keine der Probandinnen hatte jedoch genauere Kenntnisse des Studieninhalts, wodurch alle am Experiment teilnehmen konnten. Die Versuchsleiterin gab nach dieser Nachfrage die Erklärung, dass es sich um eine Untersuchung der individuellen Kunsterfahrung handelt und hierzu Bilder gezeigt werden, zu denen es im Anschluss Fragen gibt. Wichtig war es, die Aufmerksamkeit nicht auf den Eye-Tracker zu lenken. Die Bezeichnung *Kunsterfahrung* sollte grob umschreiben, was passiert, ohne den Fokus auf die Betrachtung zu legen. Der Hinweis auf die Individualität der Kunsterfahrung sollte mögliches Unbehagen oder den Druck reduzieren, man könne etwas falsch machen. Als essentiell ist die Information zu sehen, dass es sich bei dem gezeigten Material um Kunst handle. Somit begegnen alle Probandinnen den gezeigten Bildern mit dem Wissen, man betrachte Kunstwerke.

[60] Eggert 2010, S. 23.
[61] Das zeigt die Analyse des Fragebogens.

Anschließend wurde noch mittels Ishihara Tafeln die Fähigkeit die Farben Rot und Grün zu sehen, sowie mittels Sehtest die Sehstärke überprüft.[62] Wer diesen Grundvoraussetzungen entsprach, wurde vor einen hochauflösenden Bildschirm positioniert, bekam das Headset[63] aufgesetzt und der Hauptteil der Studie mit der Bildbetrachtung begann.
Die Versuchsleiterin gab der Probandin nur die Anweisung, während der Betrachtungszeit möglichst ruhig zu bleiben.
Die Neun-Punkt-Kalibrierung für den Eye-Tracker wurde, wenn nötig, mehrmals durchgeführt. Als Kalibrierungs-Folie wurde ein weißer Hintergrund mit einem roten Punkt eingesetzt, um bestmögliche Ergebnisse zu erhalten.[64] Insgesamt musste das Experiment bei sieben Probandinnen aufgrund nicht funktionierender Kalibrierung abgebrochen werden.[65]

Der Studienablauf war für beide Versuchsgruppen gleich, nur die Audiospuren zu den Bildern unterschieden sich voneinander. Am Bildschirm erschienen nach einer anfänglichen Folie mit nochmaliger Erklärung des Ablaufs (s. Abb. 33) die zehn Bilder für je zwei Minuten. Bevor das jeweilige Gemälde eingeblendet wurde, bekamen die Probandinnen für sieben Sekunden eine Folie mit Angaben zu Titel, Künstler und Datierung des gleich darauf folgenden Bildes gezeigt. Dies sollte einerseits die Situation im Museum rekonstruieren, in der diese Informationen mittels Plakette zu jedem Bild vorhanden sind, andererseits den Blick der Probandin im Zentrum fokussieren. Die Fokussierung schafft eine ähnliche Startposition für die Bildbetrachtung, zusätzlich sind diese Folien zur Datenüberprüfung vor der Datenanalyse unerlässlich. Teilweise konnte von der Versuchsleiterin beobachtet werden, dass diese sieben Sekunden auch zum Ausruhen (Blinzeln und Schließen) der Augen genutzt wurden. Das wurde später auch in der Überprüfung der Datenqualität sichtbar.

Die ersten 30 Sekunden der zweiminütigen Betrachtungszeit wurde nur das Bild gezeigt, wohingegen die darauffolgende Minute der Audioguide zugespielt wurde. Die letzten 30 Sekunden verliefen wieder ohne Audio, um die gehörten Informationen noch nachwirken zu lassen. Die Bilderreihenfolge war zufallsgebunden. Im Anschluss an die Bildbetrachtung galt es, einen Fragebogen auszufüllen (s. Kapitel Fragebogen). Darin wurde zu jedem Bild

[62] Bei einer Probandin musste das Experiment aufgrund von Sehschwäche abgebrochen werden.
[63] Mit diesem Headset konnte auch während der Bildbetrachtung die Lautstärke noch individuell verstellt und angepasst werden.
[64] Im Labor für empirische Bildwissenschaft wurden unterschiedliche Kalibrierungs-Modi getestet, wobei sich ein möglichst heller Hintergrund mit rotem Punk am besten bewährte.
[65] Die Validierungswerte der Kalibrierung mussten unter 0,85° liegen. Für die Probandinnen, bei denen das Experiment abgebrochen werden musste, gab es als Entschädigung eine Tafel Schokolade.

nachgefragt, ob dieses bereits bekannt war, wie groß das Gefallen und Interesse daran sei, sowie welche der Bildelemente besonders intensiv betrachtet wurden. Um die Wirkung des Audioguides zu überprüfen, wurden die Fragen „Den Inhalt des Audioguides habe ich interessant gefunden.“, „Der Audioguide hat mir dabei geholfen das Bild besser zu verstehen“ und „Der Audioguide hat mein Interesse am Bild verstärkt“ gestellt. Da mehrere Sprecherstimmen zu Wort kamen, wurde mittels Skala zusätzlich pro Bild danach gefragt, ob diese als angenehm oder unangenehm empfunden wurde. Am Ende wurden soziodemographische Fragen zu Alter, Geschlecht, Ausbildung, Herkunft und Sprache gestellt, sowie zu Kunstinteresse, Häufigkeit von Kunstmuseums-besuchen bzw. Besuche des KHM und Verwendung von Audioguides.

Nach Beendigung des Fragebogens wurde das dominante Auge der Probandin festgestellt, dann bekam diese 10 € als Aufwandsentschädigung für die Dauer (ca. 60min) der Studie.[66] Die Versuchsleiterin erklärte im Zuge dessen die Methodik und das Ziel der Studie und gab die Möglichkeit sich in eine Liste einzutragen, um über die Studienresultate informiert zu werden.

3.4 Analysegrundlagen

Die Daten der Eye-Tracking Aufzeichnungen wurden über die Software SMI BeGaze konvertiert und in die Software EyeTrace eingespielt. Es wurde die Version EyeTrace 2015.03 verwendet. Die Fixationen wurden mit der Standardberechnungsart berechnet, indem eine Minimaldauer von 80ms[67] in einem Maximalradius von 100px mit einem möglichen Outlier (Ausreißer) definiert wird.[68]

Um eine Verteilung der Fixationen über die Bildfläche zu überprüfen, wurden alle Bilder in EyeTrace in einzelne Areas of Interests (AOIs) eingeteilt. AOIs werden im Programm händisch eingezeichnet und bilden die Basis für verschiedene Visualisierungen und schaffen die Grundlage für die weitere statistische Analyse, da die Fixationsdaten dieser Felder in Excel Tabellen einzeln aufgelistet werden, die für die weitere Berechnung notwendig sind. Nach der Vorgabe von Holmqvist et al. wurden die AOIs an das Studiendesign, die Datenqualität und die Fragestellung angepasst:

---

[66] Die finanziellen Mittel wurden dankenswerter Weise von Univ.-Prof. Dr. Raphael Rosenberg aus seinen Forschungsmitteln zur Verfügung gestellt.

[67] In der Forschung gibt es keine Einigkeit bezüglich der Minimaldauer von Fixationen. S. Holmqvist 2011, S. 154-156, 381-383.

[68] Vgl. Kübler et al. 2015, Sippel et al 2015.

> "The precise location and shape of an AOI needs to be decided in close relation with the hypothesis, the composition of the stimulus, the quality of the recorded data, and the method of analysis."[69]

Die Form der AOIs basiert somit auf genau durchdachten Grundlagen. So wurden, um die Hypothesen zu überprüfen, einerseits die im Audioguide genannten Bildelemente als separate AOIs eingezeichnet, andererseits wurde auch die restliche Bildfläche in Kompositionselemente aufgegliedert. Die Umrandungslinien der einzelnen Elemente orientierten sich nicht exakt an deren Konturen, sondern an den fixationsbasierten Heatmaps. Abb. 3 zeigt die Visualisierung der Aufteilung der *Vier Weltteile* von Rubens in einzelne AOIs. Das zugrundeliegende Gemälde (vgl. Abb. 57) ist hierbei zu erkennen, ebenso die farblich voneinander abgegrenzten Felder der AOIs.

Abb. 3: Visualisierung AOIs, Peter Paul Rubens, Die vier Weltteile.

Bei der Aufgliederung der AOIs wurden Besonderheiten des menschlichen Blickverhaltens mit einbezogen. Wenn zum Beispiel eine Betrachterin auf ein Gesicht schaut, welches im Profil dargestellt ist, fallen viele Fixationen in den Bereich direkt vor diesem Gesicht.[70] Deswegen wurde bei dem Einzeichnen der AOIs solcher Gesichter noch mehr Raum miteinbezogen. Zusätzlich wurde zu jedem im Audioguide genannten Element ein schmaler

[69] Holmqvist et al 2011, S. 216-217.
[70] Dabei handelt es sich nicht um ein schon publiziertes Faktum, sondern um eine Beobachtung, die im Labor für empirische Bildwissenschaft bereits öfters gemacht wurde.

Streifen rundherum hinzugefügt, so nicht direkt daneben ein weiteres wichtiges Element zu finden ist. Auf diese Art und Weise ist die gesamte Bildfläche unterteilt. Nur der graue Randbereich der Folien, auf welchen die Bilder aufgezogen sind, bleibt ausgespart.
Da die Bereiche alle händisch eingezeichnet wurden, blieben kleine, meist ein Pixel breite Streifen zwischen den AOIs frei. Deswegen macht die Summe der Fläche aller AOIs nie genau 100% der Bildfläche aus.
Diese Art der Aufteilung der Bildfläche in einzelne AOIs ermöglicht es der Software EyeTrace, die Fixationsdaten für die separaten Bereiche auszuspielen, sowie Visualisierungen der Verteilung der Fixationen über die Betrachtungszeit zu erstellen.

Zur Berechnung der Signifikanz der bildbezogenen Audioguides wurden die AOIs jedes Bildes in den Bereich *Genannt* und den Bereich *Nicht genannt* aufgeteilt. In den Bereich *Genannt* fallen alle im Audioguide A beschriebenen Bildelemente, wobei der Bereich N*icht genannt* die übrigen aufnimmt. Durch die Visualisierungen in Rot (=*Genannt*) und Schwarz (=*Nicht genannt*) lässt sich erkennen, wie groß der Bereich ist, der im Audioguide-Text behandelt wird, und welche Bildelemente darin erwähnt sind (s. Beispiel Rubens Abb. 4).

Abb. 4: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt*, Peter Paul Rubens, Die vier Weltteile.

Zusätzlich zu den genauen Werten der Flächengröße, zeigt sich in der tabellarischen Darstellungsart (Abb. 5) die Verteilung der Anzahl der AOIs. Hier ist festzustellen, dass bei den zehn Bildern unterschiedlich viele Elemente im Audioguide beschrieben wurden und auch die Größe der Fläche der genannten Elemente nur bei sieben Bildern ähnlich groß ist.

Die Größe des Bereichs *Genannt* liegt bei den zehn Bildern zwischen 27 und 73%, was vorweg zeigt, dass die Audioguide-Texte die Bilder unterschiedlich genau erschließen. Diese Tatsache muss auch bei der Analyse der statistischen Ergebnisse mitberücksichtigt werden.

Bild	Bereich *Genannt*		Bereich *Nicht genannt*	
	Anzahl AOIs	Größe in % des Bildes	Anzahl AOIs	Größe in % des Bildes
Bellotto	11	27%	11	73%
Bruegel 1	7	46%	15	53 %
Bruegel 2	9	49%	13	50 %
Van Dyck	6	31%	15	68%
Van Mieris	9	52%	9	47%
Raphael	13	47 %	4	52%
Rubens	7	39 %	14	60%
Tizian	6	50%	8	50%
Velázquez	9	55 %	6	44%
Vermeer	9	73%	5	26%

Abb. 5: Aufteilung der einzelnen Bilder in die Bereiche *Genannt* und *Nicht genannt*. [71]

3.5 Datenanalyse

Die Daten der Eye-Tracking-Aufzeichnungen wurden zuerst mittels Qualitycheck (Datenqualitätsüberprüfung) in EyeTrace überprüft. Daten, die eine Fehlerfreiheit von 85 bis 100% aufwiesen, wurden zur Analyse zugelassen, alle unter 85% wurden davon ausgeschlossen. Hierbei wurden nur die Daten von einzelnen Bildern einzelner Personen ausgeschlossen und nicht zwangsweise der gesamte Datensatz einer Person. Dadurch mussten insgesamt vier Personen aus Gruppe A und eine Person aus Gruppe B gesamt und zusätzlich acht Einzeldatensätze aus Gruppe A und 16 Einzeldaten aus Gruppe B ausgeschlossen werden.

In einem zweiten Schritt fand eine visuelle Überprüfung aller insg. 1527 Folien statt, um zu kontrollieren, ob es Verschiebungen in den Aufzeichnungen gibt. Hierbei wurden drei Personen aus Gruppe A ausgeschlossen und bei einer Person die letzten drei Bilder. Die

[71] Die Summe der Größe der Bereiche *Genannt* und *Nicht genannt* beträgt nicht immer genau 100%, da kleine Zwischenräume innerhalb der einzelnen AOIs frei bleiben. Bruegel 1 steht als Abkürzung für *Die Jäger im Schnee*, Bruegel 2 für *Die Kreuztragung*.

Entscheidung, ab wann es sich um eine Verfälschung des Originalblickes handelt, orientierte sich an den Zwischenfolien mit Text, den Haupt-Bildelementen und in der Gruppe A an den im Audioguide A genannten Elementen. Wenn die Fixationen konstant über, unter oder neben den Elementen lagen, konnte von einer Verfälschung ausgegangen werden.

Zudem wurde eine Person aus Gruppe A ausgeschlossen, da sie im Anschluss an die Betrachtung anmerkte, dass der Audioguide nur teilweise zu hören war und sie somit nicht die gleichen Voraussetzungen, wie die anderen Probandinnen aufweisen konnte.[72] Eine andere Person drückte die drei ersten Bilder per Tastatur selbst weiter, weswegen diese drei ebenfalls von der Analyse ausgeschlossen wurden.[73] Für die Statistikanalyse wurden alle schlechten Daten in dem SPSS-Datensatz als Missings kodiert.

[72] Es stellte sich heraus, dass das Verbindungskabel zum Headset einen Defekt hatte. Das Kabel wurde nach dieser Studie sofort ausgewechselt.
[73] Als die Versuchsleiterin dies bemerkte, wies sie darauf hin, dass die Bilder automatisch weiterlaufen würden und nicht selbst zu drücken sei.

4 Ergebnisse

Um die Hypothese „Kunst-Laiinnen lassen ihren Blick von auditiven Informationen lenken, wenn diese die Bildelemente eines ihnen gezeigten Kunstwerks behandeln“ zu überprüfen, wurden zuerst grundsätzlich die Unterschiede der Betrachtungsdauer der Bereiche *Genannt* und *Nicht genannt* verglichen. Dafür wurde berechnet, wieviel Prozent die Gesamt-Fixationsdauer in den drei Zeitabschnitte für die zwei Bereiche in den beiden Gruppen ausmacht. Als letzter Schritt wurde der Prozentwert von *Nicht genannt* von dem Prozentwert von *Genannt* subtrahiert, um den Unterschied der beiden aufzuzeigen. Dieser neue Wert gibt also an, wie viel Prozent der Betrachtungsdauer mehr oder weniger in den Bereich *Genannt* fallen als in den Bereich *Nicht genannt*. Mit den Werten wurde eine multivariate Varianzanalyse mit mehreren Messwerten im Statistikprogramm SPSS berechnet.[74]

Multivariate Varianzanalyse	Signifikanz	Partielles Eta-Quadrat	N	
			A	B
Bellotto	0,004	0,1765	26	20
Bruegel 1	0,003	0,1760	27	20
Bruegel 2	0,0007	0,2286	24	23
Van Dyck	0,000001	0,4333	24	20
Van Mieris	0,103	0,0578	25	22
Raphael	0,165	0,0434	25	21
Rubens	0,0000003	0,4396	26	22
Tizian	0,00000002	0,5033	26	22
Velázquez	0,0002	0,2580	27	22
Vermeer	0,545	0,0082	26	21

Abb. 6: Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse mit Messwerten.[75]

[74] In dieser Berechnung wurden die Ausreißer nicht ausgeschlossen, obwohl die multivariate Varianzanalyse eigentlich eine Normalverteilung der Messwerte vorschreibt. Die Ausreißer wurden jedoch mittels Box Plots identifiziert und in einer separaten Berechnung wurde die Varianzanalyse ohne diese berechnet. Die Ergebnisse weichen nur minimal von den hier präsentierten ab. Deshalb wird die Berechnung ohne Ausschließung der Ausreißer als Endergebnis herangezogen. Es geht um die Überprüfung des individuellen Blickverhaltens, weswegen es nicht sinnvoll erscheint die Personen mit individuellerem Verhalten auszuschließen.

[75] Die Versuchspersonenanzahl N zeigt sowohl die Anzahl an Probandinnen in Gruppe A als auch in Gruppe B, die für die Berechnung verwendet wurden. Die Werte unterscheiden sich von Bild zu Bild, da aufgrund der Datenqualität Personen für einzelne Bilder ausgeschlossen wurden. S. Kapitel 3.7.

Die Ergebnisse zeigen bei sieben von zehn Bildern einen signifikanten Unterschied (alle **p < 0,004**)[76] der zwei Bereiche. Die dadurch erklärte Varianz reicht von 17 bis 50%. Das bedeutet, dass der Grund, warum die Probandinnen in Gruppe A auf die Elemente des Bereichs *Genannt* geblickt haben, zu 17 bis 50% (je nach Bild) durch deren Nennung im Audioguide zu erklären ist. Alle sieben Bilder weisen somit einen großen Effekt auf.[77] Die Auflistung der Signifikanzwerte der einzelnen Bilder findet sich in Abb. 6. Die genauen statistischen Ergebnisse dieser Berechnung sind in Tabellen im Appendix aufgelistet (s. Tab. 1-10).

Da das Ergebnis nur eine Auskunft darüber macht, dass es in mindestens einem der drei Teile einen signifikanten Unterschied zwischen den beiden Gruppen gibt, werden die Profildiagramme der einzelnen Bilder (Abb. 7, 37, 41, 45, 49, 62, 66) herangezogen, um zu überprüfen in welchen Teilen es dazu kommt.

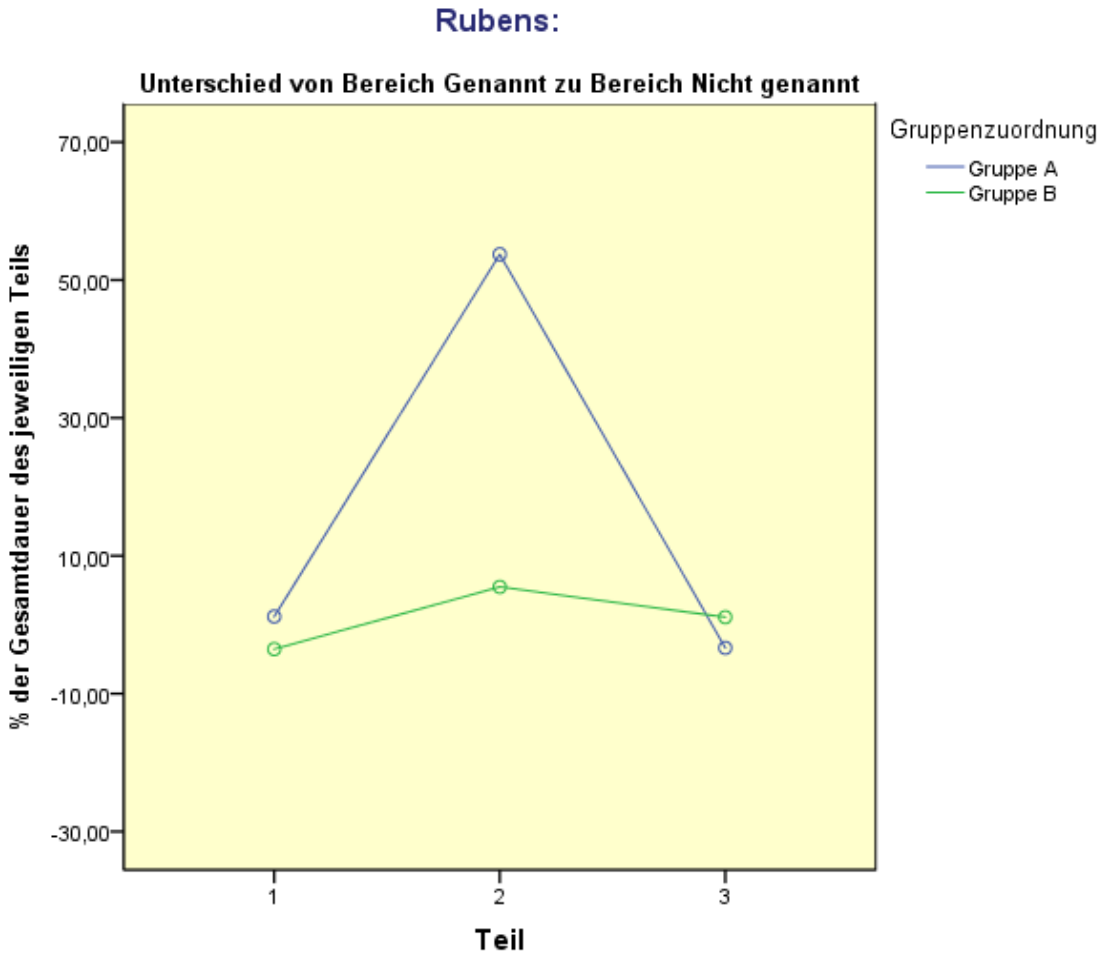

Abb. 7: Profildiagramm, Varianzanalyse, Peter Paul Rubens, Die Vier Weltteile.

[76] Ab einem Signifikanzwert von $p < 0,05$ spricht man von statistisch signifikant.
[77] Bei der Einschätzung der Größe eines Effekts spricht Cohen 1988 ab dem Eta² von 0,14 von einem großen Effekt. S. Cohen 1988.

Am Beispiel des Profildiagramms zu Rubens *Die vier Weltteile* zeichnet sich bereits ein klares Bild ab (s. Abb. **7**). Die Werte des Teils 1 und 3 liegen um 4% auseinander, wohingegen die des 2. Teils um 48% voneinander abweichen.

Auf den Profildiagrammen der sechs weiteren Bilder, die einen signifikantem Unterschied aufweisen, zeigt sich ein sehr ähnliches Muster. Sowohl im Teil 1 als auch im Teil 3 sind keine großen Abweichungen der Werte von Gruppe A und B feststellbar. In Teil 1 war kein Unterschied zu erwarten, da die Gegebenheiten für beide Gruppen gleich waren. Jedoch ist erstaunlich, dass die Informationen, welche die Gruppe A in Teil 2 erhielt, keine einheitlichen Auswirkungen auf die Dauer der Betrachtung dieser Elemente im 3. Teil, also den abschließenden 30 Sekunden, hatten. Die Elemente des Bereichs *Genannt* werden im 3. Teil nicht mehr so intensiv betrachtet wie im Teil 2, dadurch verschwindet aber auch der Unterschied zur Gruppe B. Die Betrachterinnen haben das gleiche, individuelle Verhalten angenommen, wie die Probandinnen von Gruppe B.

Somit kann die Hypothese „Die bildbezogenen, auditiven Informationen schaffen einen Lerneffekt in Gruppe A, wodurch es noch nach dem Hören des Audioguides zu ähnlichem Bildbetrachtungsverhalten kommt“ nicht bestätigt werden. Das bedeutet nicht, dass der Audioguide A keine Auswirkungen auf die Nachbetrachtung hat, sondern dass die Aufmerksamkeit der gesamten Gruppe nicht homogen auf den Bereich *Genannt* oder *Nicht genannt* fällt. In Teil 2 ist der Unterschied der Betrachtungsdauer der Bereiche *Genannt* und *Nicht genannt* klar erkennbar. Während die Gruppe B in Teil 2 keine einheitliche Veränderung zum Teil 1 aufweist, ist in Gruppe A ein quadratischer Anstieg des Unterschieds bei allen sieben Bildern auszumachen. Beim Beispiel der *Vier Weltteile* steigt der Unterschied von ca. 0% auf über 50% der Gesamtbetrachtungsdauer an. Bei dem Bild von Rubens ist jedoch die stärkste Veränderung festzustellen. Der Anstieg der Betrachtungsdauer in Bereich *Genannt* liegt allgemein ca. zwischen 10 und 50% der Gesamtdauer. Trotzdem ist somit gezeigt, dass der signifikante Unterschied zwischen Gruppe A und B im 2. Teil der Betrachtung, also während die auditiven Informationen zugespielt werden, liegt.

Bei drei der zehn Bilder ist kein signifikanter Unterschied der Betrachtungsdauer der beiden Bereiche feststellbar. Um zu beantworten, warum dies der Fall ist, gilt es ebenso die Profildiagramme der Bilder von van Mieris, Raphael und Vermeer einer genaueren Analyse zu unterziehen (s. Abb. 53, 57, 70). Weisen die Darstellungen von van Mieris und Raphael noch eine ähnliche Tendenz wie die signifikanten Sieben auf, kommt es bei Vermeer sogar zu einer Umkehrung der Reihenfolge der beiden Gruppen in Teil 2. Aus den

Profildiagrammen ist nicht nur ein Unterschied herauszulesen, sondern auch gleich der Grund für diesen. Denn es zeigt sich, dass sowohl die Werte von Gruppe A als auch die von B in allen Teilen bei van Mieris über 30%, bei Raphael und Vermeer sogar über 50% liegen. Das heißt, dass die Elemente, die in den Audioguide-Texten der Gruppe A genannt werden, gleichermaßen länger von Gruppe B betrachtet wurden, obwohl diese durch die ihnen zugespielten auditive Informationen nicht konkret darauf hingewiesen wurden.

Um dafür eine Erklärung zu finden, gilt es, die Verteilung der Bereiche *Genannt* und *Nicht genannt* erneut genauer zu überprüfen. Hierfür wird die Tabelle in Abb. 5 herangezogen. Darauf ist zu erkennen, dass nur 4 von 17 AOIs des Bildes von Raphael in den Bereich *Nicht genannt* fallen. Es handelt sich nicht um eine ausgewogene Verteilung der Bildelemente auf die beiden Bereiche. Bei Vermeer weicht die Anzahl der AOIs zwar nicht so stark voneinander ab, jedoch nimmt der Bereich *Genannt* 73% des Gemäldes ein, was wiederrum ein Ungleichgewicht erzeugt. Bei van Mieris sind die Anzahl der AOIs und die Größe der zwei Bereiche ähnlich verteilt, aber fast alle bildrelevanten Elemente werden im Audiotext erwähnt.
Das bedeutet, die drei Bilder sind durch die Gestaltung der zugehörigen Audioguides nicht für diese Art von Analyse geeignet. Deswegen zeigen sich keine signifikanten Ergebnisse durch die Varianzanalyse des Unterschieds der beiden Bereiche. Hiermit ist geklärt, dass die Resultate nicht bedeuten, das Gehörte hätte keine Auswirkung auf die Betrachtung der drei Gemälde. Um auf einem anderen Weg zu überprüfen, ob die drei Audioguides einen Einfluss auf die Blickbewegungen der Gruppe A haben, werden im Weiteren auch Detailanalysen für diese drei Bilder durchgeführt.

4.1 Blickführung

Die bisherige Berechnung und daraus resultierenden Ergebnisse zeigen nur, dass die genannten Bildelemente im Teil 2 der Gruppe A signifikant länger betrachtet wurden. Aber wurden die Elemente auch direkt im Moment ihrer Nennung angesehen, so dass sich der Blick der gesamten Gruppe auf ein Element fokussiert?

Um das zu eruieren, wurde, wie bereits beschrieben, jedes Bild in einzelne AOIs eingeteilt, sodass alle Bildelemente, sowohl die im Audioguide genannten, als auch die restlichen Bildteile separaten Feldern zugeteilt wurden (s. Abb. 3, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27). Mit der Software EyeTrace wurden im Weiteren Histogramme erstellt, welche die prozentuelle Verteilung der Fixationen aller Probandinnen auf alle AOIs über die gesamte Zeitspanne darstellen. Berechnet wurde die Verteilung in Segmenten von 10 Millisekunden.[78] Zur besseren Lesbarkeit wurde die Diagrammdarstellung mittels Kurven gewählt, die eine gewisse Schleifung der Werte mit sich bringt. In den Visualisierungen der Histogramme aus EyeTrace überlagern sich die einzelnen Farbfelder der AOIs und sind dadurch in der gedruckten Form der vorliegenden Arbeit nicht immer eindeutig zu lesen. In der Analyse wurde allerdings mit Einzeldarstellungen gearbeitet, in denen alle AOIs klar erkennbar waren.

Um die Unterschiede greifbar zu machen, sind die 3 Teile beider Gruppen am Beispiel des Rubens Gemäldes gegenübergestellt (s. Abb. 8).[79] Die x-Achse zeigt die Zeitspanne des jeweiligen Teils, wohingegen die y-Achse die Verteilung der Summe der Fixationen der Probandinnen auf die AOIs von 0-100% anzeigt. Die Farbfelder geben an, wie viele der Probandinnen auf welche AOI in dem Moment auf der Zeitleiste schauen.[80]

In Teil 1 der Histogramme der *Vier Weltteile*, also in den unverfälschten ersten 30 Sekunden[81], sind die Fixationen auf die einzelnen AOIs ähnlich verteilt. Die Spitzenwerte liegen bei 20 bis maximal 40%. Vor allem die AOI des Bereichs der Tigerin (AOI-Farbe: orange) wird intensiv betrachtet und die Visualisierung zeigt, dass in einem Moment fast 40% der Probandinnen gleichzeitig auf diese blicken.

---

[78] Da mit Fixationen von mindestens 80ms gerechnet wird, kommt es zu keiner Verfälschung der Visualisierung, weil keine Probandin mehrere AOIs in dem kleinen Zeitraum fixieren kann.

[79] Die Histogramme der neun weiteren Bilder finden sich im Appendix.

[80] Die Farben sind die gleichen, wie in der Visualisierung der einzelnen AOIs (vgl. Abb. 3).

[81] Wie auf der unteren Zeitleiste der beiden Gruppen zu erkennen ist, entspricht diese nicht genau 30000 Millisekunden. Das Programm ist um ein paar Millisekunden (A1 um 2ms und B1 um 7ms) ungenau. In der Größenordnung fällt die leichte Abweichung jedoch nicht ins Gewicht.

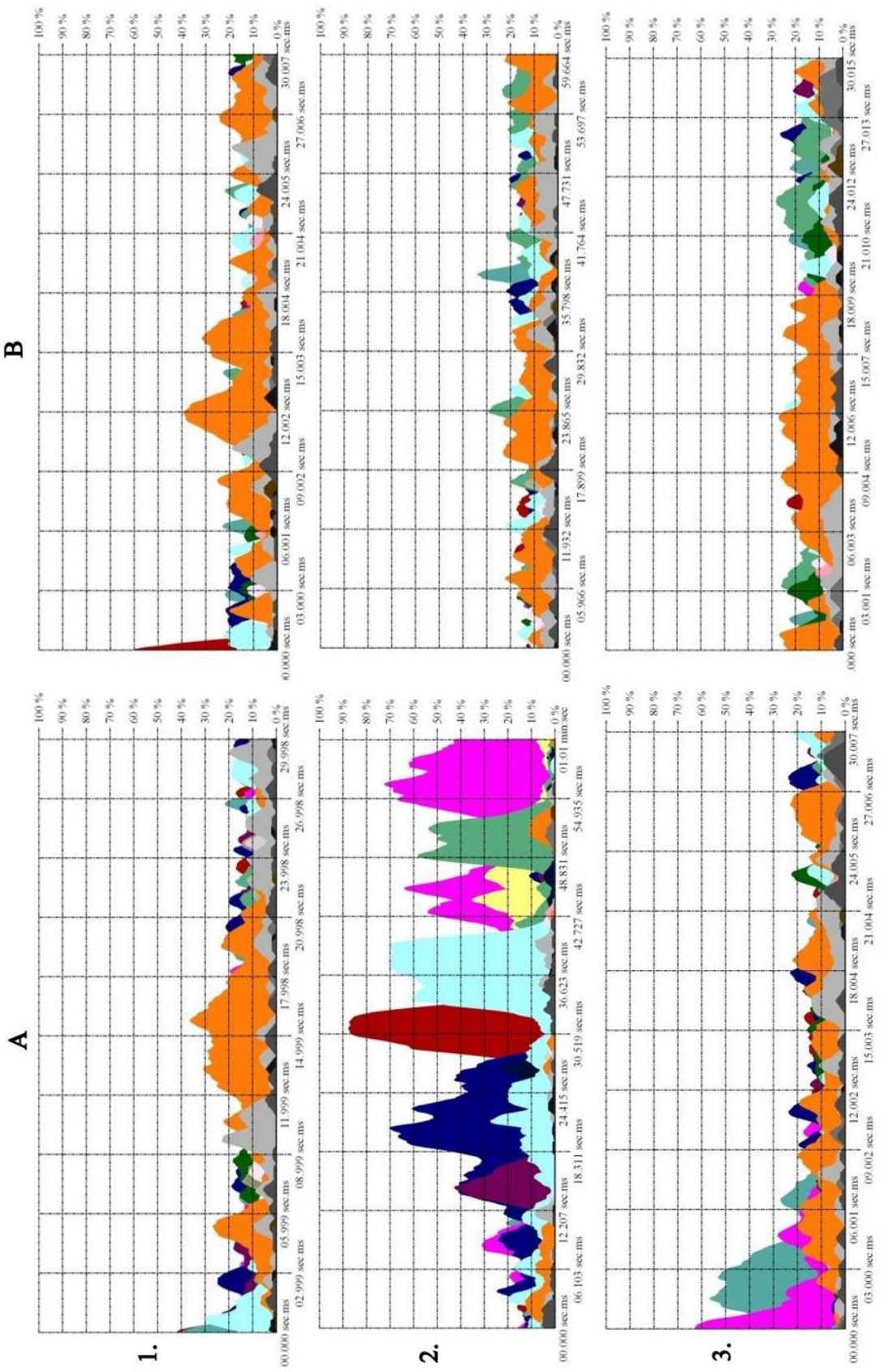

Abb. 8: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Peter Paul Rubens, Die vier Weltteile.

Wie bereits bei der Überprüfung der Fixations-Verteilung auf die Bereiche *Genannt* und *Nicht genannt*, ist in diesem 1. Teil der Betrachtung kein Unterschied zwischen den Gruppen festzustellen. Das trifft nicht nur auf das Bild von Rubens zu, sondern auch auf die restlichen neun Gemälde. Der Blick der Probandinnen ist in diesem Teil individuell und fast gänzlich unbeeinflusst. Nur die Benennung des Titels im Vorfeld greift als äußerer Input auf die Betrachtung ein, während die Komposition überwiegend das Blickverhalten bestimmt, wodurch imposante Bildelemente wie die Tigerin zum Blickfang werden.
Im 2. Teil der Betrachtung, in dem beide Gruppen Audioguideinformationen zugespielt bekamen, ist ein merklicher Unterschied festzustellen. Während in Gruppe B das Blickverhalten bei Rubens dem aus Teil 1 ähnelt und die Spitzenwerte nicht mehr als 35% ausmachen, werden die im Audio A erwähnten Bildelemente von 40-90% der Gruppe A anvisiert, wobei die zuvor intensiv betrachtete, im Text nicht erwähnte Tigerin merklich weniger angesehen wird.
Im Teil 3 ist nur in den ersten 3 Sekunden ein Unterschied im Gruppenblickverhalten festzustellen, dann ähnelt es wieder dem individuellen, unverfälschten aus Teil 1. Das bedeutet, die zuletzt gehörten Informationen wirken noch 1 bis 3 Sekunden nach, bevor sich das Blickverhalten der Probandinnen auf unterschiedliche Elemente verteilt.
Das zeigt, dass durch die Sprache die Aufmerksamkeit der Betrachterinnen auf ein Element fokussiert werden kann. In der Gruppe B und dem Teil 1 von Gruppe A gibt es keine markant herausstechenden Elemente – alle Linien verlaufen unter der 40% Marke – Auffallend ist nur die Tigerin, welche die Blicke der Betrachterinnen sehr konstant an sich zieht.

4.1.1 Indirekte Blickführung

Die Charakteristika, die sich in den Histogrammen der *Vier Weltteile* von Rubens zeigen, sind ebenso in denen der übrigen Werke erkennbar (S. Appendix). Die Spitzenwerte der Teile 1 und 3 und der Teil 2 der Gruppe B liegen alle unter jenen aus A2. Je nach Komposition, Anzahl der Bildelemente und der Betitelung des Werkes wird der Blick auf einzelne Elemente gelenkt, ohne dass sie im Text erwähnt werden, wodurch Spitzenwerte der Blickvereinheitlichung von bis zu 60% zustande kommen.
Bei den Bildern von Bellotto, Bruegel, Rubens und van Dyck liegen die Spitzenwerte bei 30-40%. Dies ist dadurch zu erklären, dass die Bilder der ersten zwei Künstler sehr kleinteilig sind, wodurch sich der Blick stark auf unterschiedliche Elemente aufteilt, wohingegen *Die vier Weltteile* und *Die Gefangennahme Samsons* jeweils acht Personen und zusätzlich Tiere darstellen, die den Fokus auf sich ziehen. Zwar verweist der Titel *Die Gefangennahme Samsons* auf nur einen dieser Charaktere, aber die Anordnung aller

Personen auf einer Ebene und das ähnliche Größenverhältnis dieser verteilt die Aufmerksamkeit.

Bei dem Werk von Tizian ist die indirekte Blickführung ähnlich der von van Dyck, da durch den Titel ein klarer Fokus auf Diana und Callisto gelegt ist. Der Unterschied zu van Dyck besteht bloß darin, dass in der Bildkomposition von Tizian die übrigen Personen nur zweitrangig sind und sich die Geschichte allein durch Diana und Callisto erschließt, wohingegen Delilah und die Soldaten in der *Gefangennahme Samsons* eine wesentliche Rolle spielen. Zusätzlich sind die bei Tizian dargestellten Personen im Verhältnis zum Raum deutlich kleiner und die Hauptpersonen durch die Komposition stark hervorgehoben, wodurch immer wieder bis zu 50% der Probandinnen gleichzeitig diese fokussieren.

Beim *Kavalier im Verkaufsladen* fällt ebenfalls der Blick von fast 50% aller Probandinnen immer wieder gleichzeitig auf den Kavalier, wobei in diesem Fall der Titel die Fokussierung in die Wege leitet und der gut gekleidete Herr zusätzlich in der Komposition aufgrund seiner Größe und Positionierung prominent hervortritt.

Sogar bis zu 60% an Vereinheitlichung des Blickes kommen bei Velazquez vor. Der im Titel genannte Wasserverkäufer nimmt einerseits fast die Hälfte der Bildfläche ein, andererseits gibt es wenig zusätzliche Elemente in dem Gemälde. Somit spielen hier mehrere Faktoren zusammen, die Blick der gesamten Gruppe stärker auf diese Person lenken.

Etwas anders verhält es sich bei der Betrachtung der *Madonna im Grünen* von Raphael. Hier ist das Gesicht der Madonna ein besonderer Blickfang. Der Audiotext von Gruppe B spielt bei der Fokussierung eine besondere Rolle, denn auch wenn darin das Gemälde als Beispiel für die Hochrenaissance und Andachtsbilder herangezogen wird, heißt es im abschließenden Satz: „sollte dem Betrachter die Kontemplation, und vor allem das Nachempfinden des Gemütszustandes Mariens ermöglichen.“[82] Obwohl hier nicht genauer auf das Bildgeschehen eingegangen wird, wird direkt auf Maria verwiesen, wodurch in den letzten Sekunden des 2. Teils in Gruppe B die Fixationen von 60% der Probandinnen auf deren Gesicht fallen. Am Gesicht versuchten die Probandinnen vermutlich den Gemütszustand abzulesen, von dem gesprochen wird. Diese Fokussierung hält auch für 3 weitere Sekunden im Teil 3 noch an. Dadurch zeigt sich, dass nur der kleinste Bildbezug bereits eine Auswirkung auf die Betrachtung hat.

Einen Schritt weiter geht es noch bei Vermeers *Malkunst*, in dessen Audioguide B die Biographie Vermeers geschildert wird. In dem Moment, in dem von der Frau des Künstlers

[82] Der Gesamte Audioguide-Text B findet sich als Text 20 im Anhang.

die Rede ist, fallen die Blicke von fast 55% der Probandinnen auf die im Bildhintergrund dargestellte Frau. Hierbei ist durch den Text kein Bezug zu der Muse hergestellt, jedoch knüpft über die Hälfte der Betrachterinnen eine Verbindung zu dieser. Die kunsthistorische Forschung hat gezeigt, dass Vermeer oft seine Frau für seine Werke Modell stehen ließ. Hier drängt sich die Frage auf, ob die Probandinnen von sich aus zu diesem Schluss gekommen sind und deswegen der Blick auf die Muse fiel oder ob es eine simple Hilfestellung ist, Elemente, die dem Gehörten ähnlich sind, anzuschauen, wie es bereits Cooper 1974 mit simpleren Grafiken aufzeigte. Um diese Frage beantworten zu können, wäre eine Folgestudie speziell zu dieser Überlegung durchzuführen.

Somit zeigen die ersten Beobachtungen, dass, zusätzlich zu der Audioinformation, zwei weitere Faktoren auf die individuelle Kunstbetrachtung Einfluss nehmen, aufgrund derer die Blicke gleichzeitig auf einzelne Bildelemente gelenkt wurden. Der erste Faktor ist die schriftliche Vorgabe des Titels, die noch vor der Betrachtung verinnerlicht werden kann. Die Bereitstellung des Bildtitels vor der Werkbetrachtung definiert den dargestellten Inhalt und schafft somit einen oder mehrere Hauptakteure, von denen aus das Geschehen erschlossen werden kann. So sind diese Elemente von Vornherein als Hauptteile festgelegt. Die Reihenfolge, in der diese Elemente betrachtet werden, ist jedoch nicht einheitlich und die Momente, in denen bis zu 60% der Probandinnen gleichzeitig in eine AOI blicken, zufallsbedingt. Hier kann nicht davon gesprochen werden, dass der Blick durch das Bild geleitet wird, sondern davon, dass dieser auf einzelne Elemente hingeführt wird, die so immer wieder fixiert werden. Der zweite Faktor ist die Bildkomposition selbst, in der durch Anordnung, Gestaltung, Farbe und Größe der Elemente die Aufmerksamkeit verteilt oder fokussiert werden kann.

4.1.2 Direkte Blickführung

Nach der Auseinandersetzung mit grundliegenden blickbestimmenden Faktoren, ist im Detail zu eruieren, wie genau sich der Audioguide A auf die Kunstbetrachtung auswirkt. Am Beispiel der *Vier Weltteile* wurde bereits aufgezeigt, dass der Blick von bis zu 90% der Betrachterinnen durch deren Nennung auf einzelnen Elementen genormt werden kann. Die Gegenüberstellung der Histogramme von A2 und den Audioguide-Texten soll im Weiteren aufzeigen, wie durch die Sprache der Blick stärker fokussiert werden kann.

In der Audioguide-Forschung gibt es bereits Methoden der Kategorisierung und Analyse der Texte. Die Linguistin Nardi teilt Audioguide-Texte in die einzelnen sprachlichen Handlungen *das Bild beschreiben*, *den Zuschauerblick führen*, *das Bild erklären*, *das Bild erläutern*[83] und *das Bild bewerten*. Diese Aufteilung hat eine gewisse Logik, doch ist der Akt des *den Zuschauerblick führen* eigentlich keine separate Handlung, sondern eine Konsequenz der anderen. Nardi relativiert zwar diese Trennung, indem sie das Beschreiben, Blick führen und Erklären stark miteinander verbunden sieht, jedoch geht sie nicht genauer auf die Begründung dieser Aussage ein. Unter *Blick führen* sieht sie nur die Gestaltung mittels deiktischer Ausdrücke und expeditiver Prozeduren wie Interjektionen, Tonhöhenverlauf und Imperativwendung.[84]

In der vorliegenden Arbeit wurde von der Vermutung ausgegangen, der Blick würde durch die Beschreibung und Erklärung geführt werden. Um herauszufiltern, durch welche Art von Information die Blicke stärker fokussiert werden, sind die Audiotexte der zehn Bilder einzeln genauer ob der sprachlichen und inhaltlichen Gestaltung und dessen Auswirkung auf das Blickverhalten zu untersuchen. Diese Einzelanalysen sind notwendig, da – wie bereits im vorigen Kapitel zur indirekten Blickführung erkannt – die Gemälde unterschiedlich gestaltet sind und so auch die Struktur der Audioguide-Texte variiert. So zeigen sich im Folgenden, anhand der zehn Beispiele, differenzierte Herangehensweisen der Textgestaltung, wodurch ein präziserer Einblick in die Kunst des Blicke Lenkens gegeben werden kann.

[83] Das was Nardi unter *das Bild erläutern* versteht, ist die Art der Information, die in Audio B transportiert wurde. Die Untersuchung im vorigen Kapitel zeigt bereits, dass diese Erläuterung nur in Sonderfällen den Blick der Probandinnen genormt und geleitet hat.
[84] Nardi 2013, S. 146.

Peter Paul Rubens, Die vier Weltteile

Sie sehen hier die vier Kontinente Europa, Asien, Afrika und Amerika. Rubens stellt die Kontinente als Frauenfiguren dar, die von Flussgöttern begleitet werden. Europa sehen Sie oben links, sie ist gegenüber den anderen Figuren etwas erhöht. Neben ihr sitzt der bärtige Flussgott der Donau. Das Ruder in seiner Hand und die Taue links und rechts der beiden Figuren verweisen auf die Schifffahrt. Im Bildzentrum sehen Sie die Personifikation von Afrika, eine schwarze Frau, die vom Flussgott Nil umarmt wird. Der Kranz aus Maiskolben und Ähren verweist auf das fruchtbare Niltal. Rechts oben befinden sich Asien - eine ebenso hellhäutige und blonde Frauenfigur wie Europa. Zu ihr gehört der Flussgott Ganges, den Sie ganz rechts im Bild sehen. Die jüngste Frauenfigur mit dem offenen Haar rechts hinten personifiziert Amerika, denn Amerika galt als der jüngste, weil zuletzt entdeckte Kontinent.

Text 1: Audioguide-Text A, Die vier Weltteile, Peter Paul Rubens, Text von Natalie Lettner (KHM Wien), bearbeitet von Pitnik.

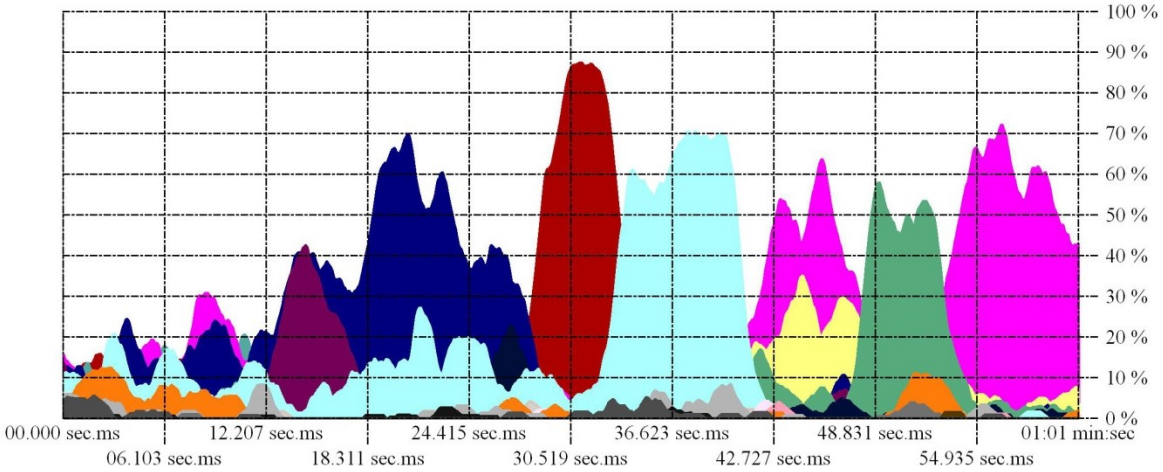

Abb. 9: Histogramm A2, Peter Paul Rubens, Die vier Weltteile.

Der Audioguide zu *Die vier Weltteilen* von Peter Paul Rubens beginnt mit dem direkten Ansprechen der intendierten Hörerin. Durch die Lokaldeixis *hier* wird ein Bezug zwischen Hörerin und Gemälde hergestellt, dessen Inhalt gleich in den ersten zwei Sätzen grob umschrieben wird. Diese allgemeinen Informationen lenken den Blick der Probandinnen noch nicht. In dem Moment jedoch, als der Text auf Europa hinweist und die klare Verortung am Bildfeld deren Identifikation möglich macht, wird die Bildfigur Europa (AOI-Farbe: Purpur) von 40% der Probandinnen gleichzeitig angesehen. Weitere 40% fallen zur selben Zeit auf den Flussgott Donau (AOI-Farbe: Dunkelblau), wobei hier nicht eindeutig zu sagen ist, warum sich die Aufmerksamkeit so extrem aufteilt. Eine mögliche Begründung liegt in der Situierung *„oben links“* und *„etwas erhöht“*, die auch auf den Flussgott zutreffen. Andererseits ist Europa klar als *„sie“* benannt, was bedeuten könnte, dass die zuvor gelieferte Information, die Kontinente seien von Flussgöttern begleitet, die Betrachterinnen

dazu animiert nach dem passenden Partner zu suchen. Als die Donau daraufhin selbst erwähnt wird, zieht sie bereits den Blick von bis zu 70% der Probandinnen gleichzeitig an, wobei während des erklärenden Folgesatzes die Aufmerksamkeit auf 40% absinkt.
Gleich die ersten zwei Worte des nächsten Satzes, gefolgt von der Aufforderung an die Betrachterin dort hinzusehen, definiert die Verortung der Personifikation von Afrika, die abrupt von fast 90% anvisiert wird. Diese klare Vereinheitlichung des Blickes der Gruppe nimmt in der gesamten Beschreibung der *Vier Weltteile* eine Sonderposition ein, da die in der Folge genannten Elemente zwar ebenfalls intensiv angesehen werden, jedoch nicht mehr als maximal 75% der Betrachterinnen auf einmal lenken. Mehrere Faktoren scheinen dafür verantwortlich zu sein. Einerseits ist die Lokalisierung *„im Bildzentrum"* präziser als *„links oben"* oder *„rechts oben"*, wodurch die Hörerin nicht zwischen mehreren Personen wählen muss. Andererseits ist der Zusatz *„schwarze Frau"* weiter einschränkend, da die Personifikation die einzige dunkelhäutige Frau im Bild ist. Durch diese Beschreibung bleibt kein Zweifel offen, um welche Figur es sich handelt. In diesem Fall ist der gleichzeitige Fokus auf den sie begleitenden Nil (AOI-Farbe: Hellblau) viel geringer, als es noch bei der Erwähnung Europas war. Hier spielt vermutlich die Bildkomposition eine wichtige Rolle, da Afrika nicht so stark mit den umliegenden Figuren verbunden ist, wie die anderen Personifikationen und somit der Blick nicht so schnell in die nächste AOI geleitet wird. Ein weiteres Kompositionselement ist der Blick zur Betrachterin. Afrika ist die einzige Person, die aus dem Bild heraussieht.

In der umfangreichen Beschreibung des Nils sinkt der Wert auf 70%. Die darauf genannte Personifikation Asiens (AOI-Farbe: Gelb) wird nur von 35% der Probandinnen angesehen. Die Verortung *„rechts oben"* und Beschreibung als *„hellhäutige Frau mit blonden Haaren"* lässt bis zu 65% zeitgleich auf Amerika (AOI-Farbe: Rosa) blicken, auf die diese Charakteristika ebenfalls zutreffen. Zusätzlich ist die Positionierung von dem Gesicht der Personifikation Asiens so nahe an Amerika, dass Fixationen, die vor ihr Gesicht fallen, bereits zur AOI von Amerika gezählt werden können. Der Flussgott Ganges (AOI-Farbe: Moosgrün) ist durch die Verortung *„ganz rechts im Bild"* leicht identifizierbar. Während seiner Nennung blicken fast 60 % auf dieses Element. Amerika zieht noch mehr Aufmerksamkeit auf sich, sie wird von bis zu 75% gleichzeitig angesehen, wobei nach Ende des Audioguides weiterhin 60% auf sie fallen. Im Anschluss ist der sie begleitende Flussgott (AOI-Farbe: Türkis), der keine Benennung im Audioguide findet,[85] ebenfalls von noch 55%

[85] Im Original-Audioguide zu den Vier Weltteilen, ist auch der Flussgott Amerikas genannt. Dieser Teil wurde bei der Kürzung auf 60s eingespart.

der Probandinnen fixiert. Das zeigt, dass einerseits das Gehörte noch ca. 3 Sekunden nachhallt, andererseits die gegebenen Informationen verarbeitet und daraus von selbst Verbindungen hergestellt werden. Da in dem Audio immer jeweils Kontinent und anschließend Flussgott genannt werden, übernehmen die Probandinnen diese Herangehensweise und blicken nach der Amerika auf den Amazonas[86], auch wenn dieser nicht mehr erwähnt ist.

Bernardo Bellotto, Wien, vom Belvedere aus gesehen

Hier blickt man vom Oberen Schloss Belvedere durch den Garten zum Unteren Belvedere. Das untere Belvedere ist das Schloss rechts neben der Hecke. Das Gebäude links der Hecke ist das Palais Schwarzenberg. Ganz links sehen Sie die Karlskirche, ganz rechts die Salesianerinnen-Kirche und in der Mitte den Stephansdom. Auch die alte Befestigungsmauer um die Innenstadt ist zu erkennen; sie wurde etwa hundert Jahre später abgetragen. Diese Detailtreue und topographische Genauigkeit ist charakteristisch für die im 18. Jahrhundert beliebten Stadtansichten. Effektvoll gestaltet Bellotto die Perspektiven. Entlang der Hecke, die den Gartenweg säumt, zieht er unseren Blick in die Bildtiefe. Ein lebhaftes Licht- und Schattenspiel breitet sich über das Bild aus und lockert die strenge Komposition auf - fast als wäre es eine Momentaufnahme und nicht eine im Atelier entstandene Komposition mit mehreren Fluchtpunkten.

Text 2: Audioguide-Text A, Wien, vom Belvedere aus gesehen, Bernardo Bellotto, Text von Natalie Lettner (KHM Wien), bearbeitet von Pitnik.

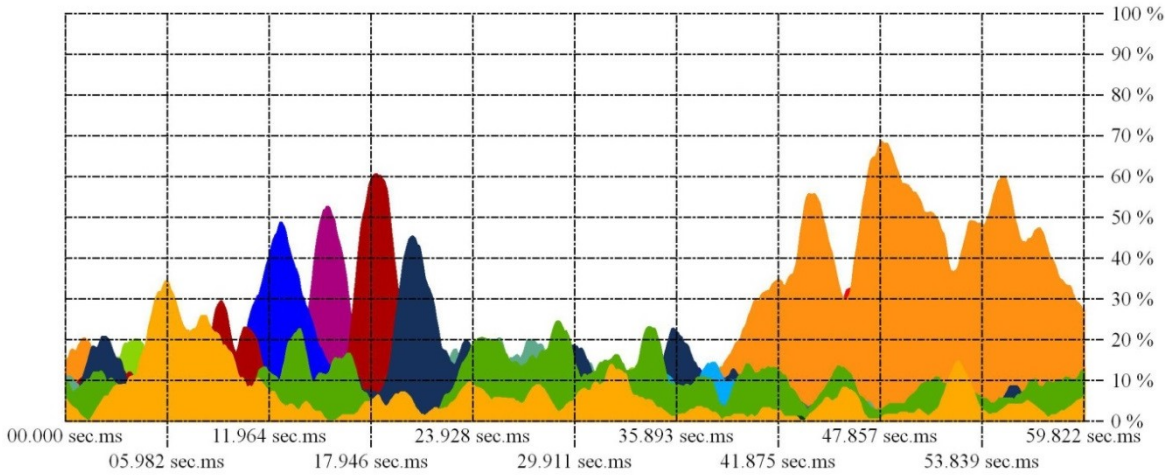

Abb. 10: Histogramm A2, Bernardo Bellotto, Wien, vom Belvedere aus gesehen.

[86] Es ist nicht eindeutig, ob es sich bei dem Flussgott um den Amazonas oder den Rio della Plata handelt.

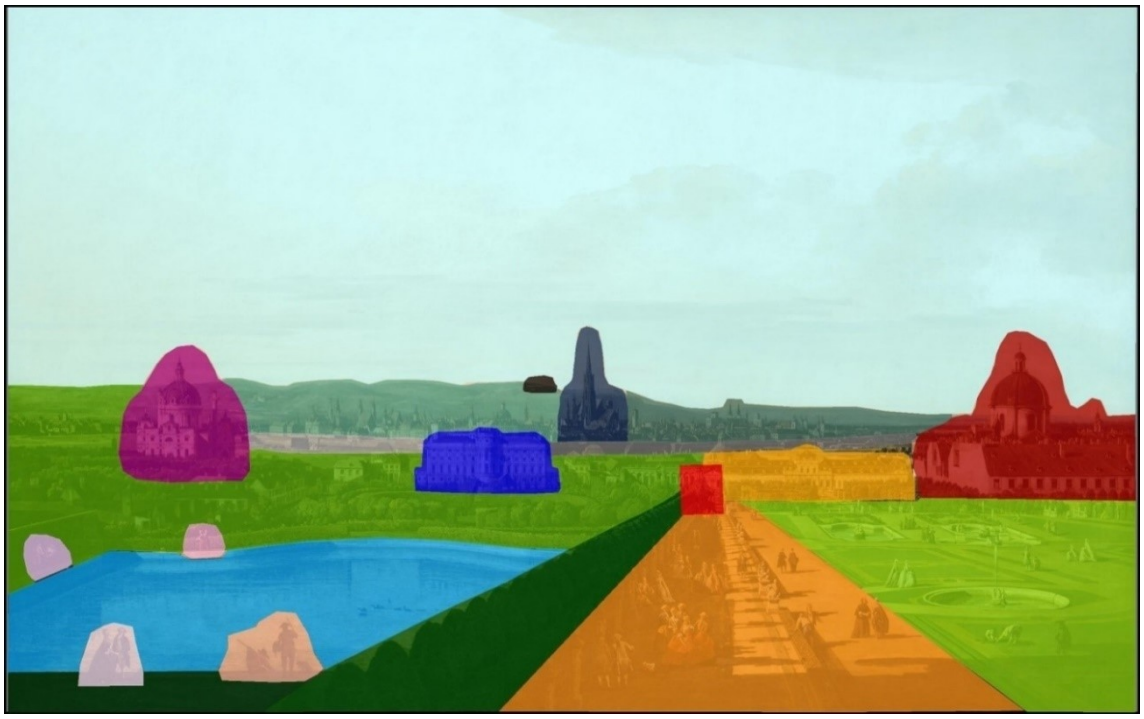

Abb. 11: Visualisierung AOIs, Bernardo Bellotto, Wien vom Belvedere aus gesehen.

Bei dem Gemälde handelt es sich um eine Vedute mit sehr vielen kleinen, detaillierten Elementen. Die Lokaldeixis *hier* in Kombination mit der Personaldeixis *man* stellen wie bei dem Gemälde von Rubens gleich zu Beginn einen Bezug zwischen Betrachterin und Bild her, wobei der Standort der Betrachterin in das Bild hineinprojiziert wird, indem nicht von *„sehen“*, sondern von *„blicken“* die Rede ist - als würde *„man“* wirklich vor dem Oberen Belvedere stehen und Richtung Wien blicken.

Das Untere Schloss Belvedere (AOI-Farbe: Dunkelgelb) wird genauer lokalisiert, indem es als *„rechts neben der Hecke“* beschrieben wird. Jedoch lenkt das den Blick von nur 35% der Probandinnen auf dieses Gebäude. 30 % blicken auf die Salesianerinnen-Kirche (AOI-Farbe: Dunkelrot), die noch weiter rechts zu finden ist und aufgrund ihrer Größe deutlich prominenter hervorsticht. Das Untere Belvedere ist im Vergleich dazu kleiner und teilweise hinter Hecken versteckt, sodass Menschen, die noch nie beim Belvedere in Wien waren, die Identifizierung nicht sofort gelingt, obwohl es bereits 30 Sekunden Vorbetrachtungszeit gab. Als dann der Text das Palais Schwarzenberg (AOI-Farbe: Mittelblau) *„links der Hecke“* verortet, blicken bereits 50% der Probandinnen auf dieses Gebäude. Die darauf genannte Karlskirche (AOI-Farbe: Dunkelrosa), *„ganz links“* lokalisiert, eint den Blick von ca. 55%. Es ist davon auszugehen, dass die Probandinnen, die allesamt in Wien studieren, das Aussehen der Karlskirche kennen und diese bereits in der Vorbetrachtungszeit identifizieren konnten. Das könnte zur leichteren Identifizierung des Palais Schwarzenberg beitragen,

obwohl *„links von der Hecke“* mehrere Gebäude stehen. Von der reinen Verortung der Karlskirche, springt der Text auf die Salesianerinnen-Kirche auf die andere Bildseite und gleich zurück in die Mitte zum Stephansdom (AOI-Farbe: Dunkelblau). Hierbei wird der Betrachterin fast keine Zeit gelassen, die erwähnten Bauten zu finden. Das Hin und Her zwischen Links und Rechts verlangt schnelle Umfokussierung, wodurch sich erklären lässt, warum es nur zu einem Maximum von 60% der Blickvereinheitlichung kommt. Der Stephansdom, der eigentlich klar hervorsticht und aufgrund seiner Bekanntheit von allen Probandinnen identifizierbar sein sollte, wird nur von 45% angesehen. Das könnte wiederum auf die Vorbetrachtung zurückzuführen sein, in der das Gebäude bereits erkannt wird. Ganz anders verhält es sich bei der Betrachtung der Stadtmauer (AOI-Farbe: Grau), die im Text als *„um die Innenstadt“* lokalisiert ist. Diese Verortung setzt das Grundwissen voraus, was unter *Innenstadt* zu verstehen ist. In den Histogrammen lässt sich diese AOI fast nicht ausmachen. Maximal 25 % blicken gleichzeitig in den Bereich. Als Begründung können die schlechte Lokalisierung und die Größe der Mauer, die eines der kleinsten Elemente im Bild ausmacht, angesehen werden.

Die Beschreibung der Perspektive führt den Blick von 30% der Probandinnen von der Hecke (AOI-Farbe: Dunkelgrün) bis zum Fluchtpunkt an dem Ende der Hecke (AOI-Farbe: Rot). Hier ist die Rede von *„unserem Blick“*, der geführt wird, wodurch der Sprecher sich mit der intendierten Hörerin auf eine Ebene stellt. Gerade dieser letzte Teil, in dem von *„Licht und Schatten“*, sowie einer *„Momentaufnahme“* gesprochen wird, vereinte den Blick der Probandinnen über eine Dauer von 15 Sekunden stärker. Zwischen 30 und 70% der Betrachterinnen fokussieren gleichzeitig die Promenade und den Garten des Palais im Vordergrund (AOI-Farbe: Orange), obwohl davon nicht explizit die Rede ist. Hierbei ist die Begründung darin zu sehen, dass die übrigen Gebäude bereits behandelt wurden und sich die Schatten stärker in den Details im Vordergrund ausmachen lassen. Der Eindruck einer Momentaufnahme entsteht durch die Personen, die sich durch den Park bewegen. So wird das Gehörte ohne direkte Benennung der Elemente von vielen der Probandinnen gleich verstanden und durch ihr Blickverhalten verfolgt.

Pieter Bruegel d. Ä., Die Jäger im Schnee

Die allgemeine Information am Anfang des Audioguides zu den *Jägern im Schnee* von Pieter Bruegel verteilt die Blicke der Betrachterinnen noch stark. Die erste erwähnte AOI ist die des Himmels (AOI-Farbe: Eisblau), die jedoch nur von 20% gleichzeitig anvisiert wird. Erst die Verortung *„ganz vorne“* lenkt den Blick von über 40% auf die Gruppe der Jäger (AOI-

Farbe: Hellbraun) und schwingt kurz darauf bei dem Wort *„Brombeerstrauch“* auf diesen (AOI-Farbe: Flieder). Den Strauch fokussieren ca. 75% der Gruppe simultan an. Die Nennung dieses Elements kommt unerwartet und der vergleichsweise stark genormte Blick lässt sich durch die Beschreibung des eher nebensächlich erscheinenden Details erklären, wodurch die Aufmerksamkeit plötzlich darauf gelenkt wird.

Dieses letzte Bild aus dem Jahreszeitenzyklus von Pieter Bruegel ist zugleich das bekannteste und populärste der ganzen Serie. Es ist das erste monumentale Winterbild der abendländischen Malerei überhaupt. Die Landschaft ist von einer weißen Schneedecke überzogen. Der grünblaue Himmel lässt die frostige Kälte nachempfinden, in der die Welt erstarrt ist. Ganz vorne drückt der schwere Schnee die dürren Ranken eines kahlen Brombeerstrauches nieder. Müde stapfen die Jäger und ihre Hunde mit magerer Beute dem tiefer liegenden Dorf entgegen. Die Jäger kehren uns den Rücken zu. Gemeinsam mit der Baumreihe lenken sie unseren Blick hinab in die ferne Tiefe, vorbei an den ameisengroßen Schlittschuhläufern, bis zum eisbedeckten Gebirge am Horizont. Wieder sind die eigentlichen jahreszeitlich typischen Tätigkeiten an den Rand gedrängt. Ganz links vor dem Wirtshaus entfachen die Menschen ein Feuer, um ein geschlachtetes Schwein zu sengen.

Text 3: Audioguide-Text A, Die Jäger im Schnee, Pieter Bruegel d. Ä., Text von Natalie Lettner (KHM Wien), unbearbeitet.

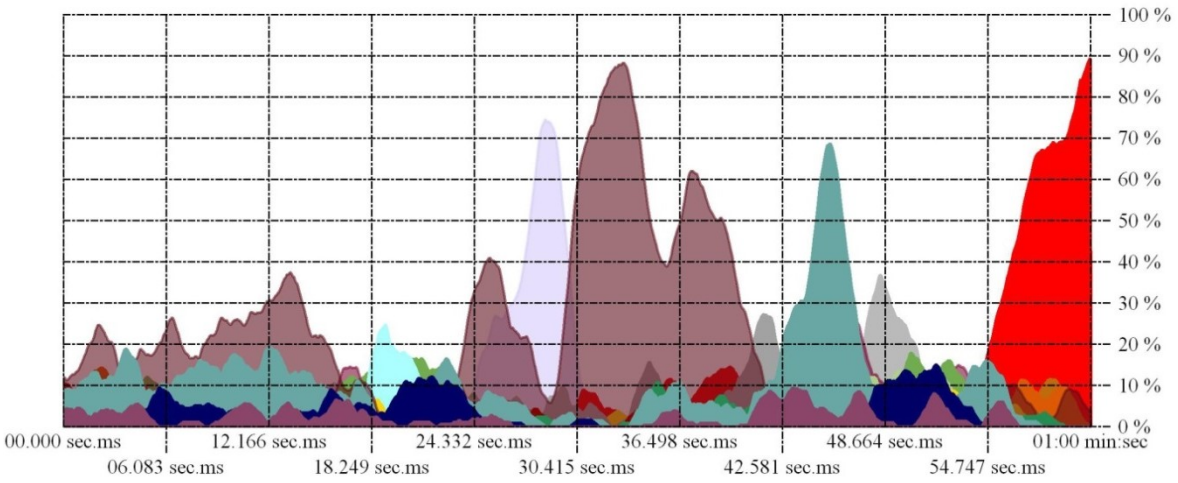

Abb. 12: Histogramm A2, Pieter Bruegel d. Ä., Die Jäger im Schnee.

Als dann die Rede von den Jägern ist, steigt die Vereinheitlichung des Blickes auf fast 90%, wobei durch den Vermerk *„dem tiefer liegenden Dorf entgegen“* nur mehr 40% auf die Jäger und der Rest auf Dorf und die umliegenden Bereiche blicken. Der Anstieg auf 90% erfolgt nach dem Zusatz *„mit magerer Beute“*, was zeigt, dass die Betrachterinnen, welche die Jäger als titelgebendes Element bereits genauer betrachten konnten, somit auf ein neues Detail aufmerksam gemacht werden, das anscheinend zuvor nicht wahrgenommen wurde, jedoch Interesse weckt und der Überprüfung bedarf.

Abb. 13: Visualisierung AOIs, Pieter Bruegel, Die Jäger im Schnee.

Bei dem erneuten Verweis auf die Jäger wird erstmals die Betrachterin selbst in das Geschehen mit einbezogen. Es ist die Rede davon, dass die Jäger ihr den Rücken zukehren, als wäre sie selbst mitten in dieser Winterlandschaft.

Die verwendete Personaldeixis *„uns“* stellt den Sprecher mit der intendierten Hörerin auf eine Ebene. Es kommt zu einem erneuten Anstieg der Blicknormierung auf über 60% in der AOI der Jäger. Für die Betrachterinnen ist es nichts Neues, dass die Männer von hinten dargestellt sind, die Aussage birgt keine Zusatzinformation. Das spricht dafür, dass die Blicke aufgrund dieser Bezugnahme erneut zu dem prominenten Element im Vordergrund gelenkt werden.

Als im Weiteren die Sprache auf die Schlittschuhläufer auf dem See (AOI-Farbe: Türkis) fällt, blicken 70% dorthin, das danach genannte Gebirge zieht nur ca. 38% an. Die darauffolgende allgemeine Information, streut das Blickverhalten stärker, erst mit der Verortung *„ganz links vor dem Wirtshaus“* eint sich der Fokus von 70% der Betrachterinnen auf dem Feuer (AOI-Farbe: Rot). Bei der zusätzlichen Information *„um ein Schwein zu sengen“* steigt dieser sogar auf 90% an. Hier ist wiederum zu vermuten, dass es sich um eine interessante, neue Information für die Betrachterinnen handelt. Das Schwein selbst ist nicht zu erkennen, es wird erst durch diesen Verweis der Zweck des Feuers klar. Der Blick der Probandinnen bleibt auch nach dem Audioguide-Ende auf diesem Detail hängen, steigt in der ersten Sekunde der Nachbetrachtung sogar auf fast 95% an und sinkt dann erst langsam

wieder, sodass nach 3 Sekunden immer noch 40% der Personen in diese AOI schauen. Im Vergleich eint dieses Detail den Blick noch stärker als der Hinweis auf die magere Beute der Jäger. Das könnte daran liegen, dass die Information über die Beute viel schneller überprüft werden kann. Die Suche nach dem Schwein ist hingegen endlos, da dieses selbst nicht im Bild dargestellt ist. Die Probandinnen scheinen sich jedoch nicht sofort dadurch abschrecken zu lassen und gehen diesem Rätsel nach.

Pieter Bruegel d. Ä, Die Kreuztragung Christi

> Die Kreuztragung Christi ist von jeher ein wichtiges Thema der niederländischen Malerei. Viele Kompositionsideen dieses Bildes gehen daher bis auf van Eyck zurück und wurden seither oft wiederholt und variiert. Auch Bruegel stellt das Geschehen wie ein Panorama dar, mit vielen Figuren und Nebenszenen. Auch Bruegel gestaltet die Kreuztragung als halbkreisförmigen Zug. Der Zug beginnt links im tiefer gelegenen Jerusalem und endet rechts oben auf Golgatha. Genau in der Bildmitte stockt der Zug: dort, wo Jesus unter dem Kreuz zusammenbricht. Bruegel verlagert das biblische Geschehen in seine Gegenwart, und die Figuren tragen zeitgenössische Kleidung. Allerdings gibt es eine Ausnahme: Rechts im Vordergrund sehen Sie zwischen trauernden Frauen Maria und Johannes, die beide altertümlich gekleidet sind und sich damit von der Menge abheben. Auch die Natur spiegelt das Geschehen. Im Verlauf des Zugs verwandelt sich das sonnige Wetter in düstere Wolken, und der blühenden Vegetation steht die kahle Ödnis auf Golgatha gegenüber.

Text 4: Audioguide-Text, Die Kreuztragung Christi, Pieter Bruegel d. Ä., Text von Natalie Lettner (KHM Wien), bearbeitet von Pitnik.

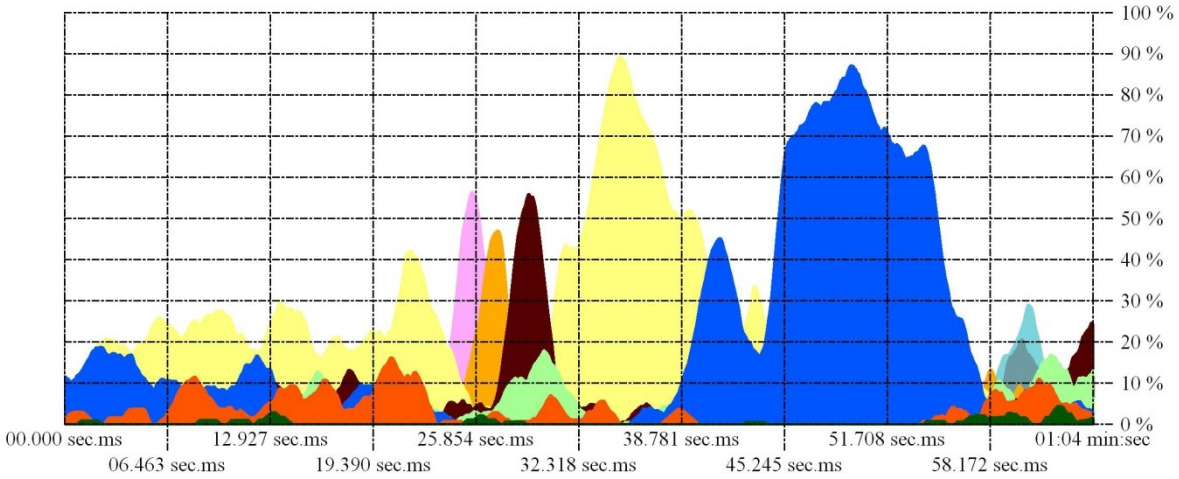

Abb. 14: Histogramm A2, Pieter Bruegel d. Ä., Die Kreuztragung Christi.

In den ersten 20 Sekunden der sehr allgemein gehaltenen Einleitung, fixieren die Probandinnen unterschiedliche Elemente an, ein gewisser Fokus liegt auf der Lamentatio-Gruppe (AOI-Farbe: Blau) und bis zu 30% immer wieder auf Jesus (AOI-Farbe: Hellgelb). Durch die Kompositions-Beschreibung der *„Kreuztragung als halbkreuzförmiger Zug“* wird

der Blick einheitlicher, der Fokus von über 40% liegt bereits auf Jesus, ohne dass dieser genauer im Bild verortet wird. Das spricht dafür, dass diese Betrachterinnen bereits zuvor Jesus in der Menge ausgemacht haben.

Abb. 15: Visualisierung AOIs, Pieter Bruegel, Die Kreuztragung Christi.

Die erste genaue Lokalisierung im Bildraum findet nach 22 Sekunden statt. *„Der Zug beginnt links“* lenkt den Blick von über 55% für einen kurzen Moment auf die Personen links oben im Bild (AOI-Farbe: Hellrosa) unterhalb der Stadt, um nach dem Zusatz *„im tiefer gelegenen Jerusalem“* hinauf zur Stadt (AOI-Farbe: Dunkelgelb) zu springen. *„Rechts oben auf Golgatha“* bringt eine Fixierung von ca. 55% auf dem Hügel (AOI-Farbe: Rotbraun), auf dem sich bereits viele Menschen versammelt haben. Zeitgleich blicken fast 20% der Probandinnen auf die Ebene links daneben, die von mehreren Kreuzen und Rädern gesäumt ist. Nun wird Jesus selbst *„in der Bildmitte“* verortet, wodurch über 40% auf diesen schauen, die Zusatzinformation *„unter dem Kreuz zusammenbricht“* lässt den Wert auf 90% steigen. Anscheinend handelt es dabei erneut um eine Information, die einen Mehrwert für fast alle Betrachterinnen darstellt. War es ihnen zuvor nicht klar, welche der vielen Personen Jesus ist, so dass dies nun die Identifizierung möglich macht oder wird die Beschreibung dazu genützt, den Fokus auf diese wichtigste Person im Geschehen zu legen und sich, trotz des großen Trubels rundherum, genauer darin zu vertiefen? Am wahrscheinlichsten scheint es, dass der Akt des Zusammenbrechens die Aufmerksamkeit auf sich zieht. Das Verb *„Zusammenbrechen“* suggeriert eine Bewegung, wohingegen Jesus am Bild sehr starr unter

dem Kreuz kniet. Auch wenn die Probandinnen Jesus bereits zuvor genauer angesehen haben, eröffnet dieser auditive Input einen anderen Blickwinkel, der somit den Blick anzieht, um überprüft zu werden.

Der Vermerk über die zeitgenössische Kleidung lenkt 45% bereits kurz auf die Lamentatio-Gruppe, deren Kleidung aufgrund der Größe der Figuren am detailreichsten erkennbar ist. Nach kurzer Blickumverteilung, fällt dieser erneut bei der Verortung *„rechts im Vordergrund“* auf diese. Die dazu gehörige Information hält die Aufmerksamkeit von 70-90% der Betrachterinnen auf der Beweinungsgruppe. Einerseits werden die Charaktere durch den Text genauer identifiziert, andererseits deren Kleidung als *„altertümlich“* definiert. Hierbei ist das Wissen um die altertümliche Kleidung, und woran diese auszumachen ist, für Kunstlaiinnen nicht selbstverständlich. Es bedarf erst einer konkreteren Betrachtung, um die Merkmale wie Kleidungsform und Faltenstil zu erkennen. Das erklärt auch die andauernde Fixierung der Lamentatio. Die darauffolgende Beschreibung lenkt den Blick nicht mehr stark, nur bis zu 30% blicken gleichzeitig in die AOIs von Natur und Himmel.

Anthonis van Dyck, Samsons Gefangennahme

Im Buch der Richter erzählt das Alte Testament vom übermenschlich starken Samson. Das Geheimnis seiner Kraft ist das lange Haar, doch seine geliebte Delilah verrät das Geheimnis an Samsons Feinde, die Philister. Die Philister schneiden Samson im Schlaf die Haare ab und können ihn darauf gefangen nehmen. Diesen Moment der Gefangennahme hat van Dyck hier festgehalten. Er stellt hier jedoch weniger den Kampf auf Leben und Tod dar, als vielmehr den Abschied des verratenen Liebhabers von Delilah. Samson scheint sich kaum zu wehren. Seine Hand greift nicht zur Waffe, sondern ruht immer noch auf dem Oberschenkel der Geliebten. Sein Blick ist auf Delilah gerichtet, voller Schmerz über ihren Betrug. Auch Delilah scheint nach vollzogenem Verrat der Abschied schwer zu fallen. Fast sehnsüchtig blickt sie Samson an und streckt ihm den Arm entgegen. Vorne am linken Bildrand können Sie die Schere und das abgeschnittene Haar sehen.

Text 5: Audioguide-Text A, Samsons Gefangenahme, Anthonis van Dyck, Text von Natalie Lettner (KHM Wien), bearbeitet von Pitnik.

Der Audioguide-Text zu *Samsons Gefangennahme* arbeitet nicht mit Verortungen der genannten Elemente, vielmehr erzählt er die biblische Geschichte und Dramaturgie des Gemäldes. In den ersten 10 Sekunden der Einleitung über Samson, fällt der Blick der Probandinnen von zu 70% gleichzeitig auf diesen, wobei ihm vor allem ins Gesicht (AOI-Farbe: Hellbraun) geschaut wird. Gerade als die Sprache darauf fällt, dass Samsons Stärke in seinem langen Haar liegt, steigt der Fokus auf dem Gesicht auf 55%, während der Körper

(AOI-Farbe: Mittelbraun) nur mehr von 15% betrachtet wird. Der Zusatz über Delilah lässt 60% auf diese blicken, 35% davon auf deren Gesicht (AOI-Farbe: Hellrosa).

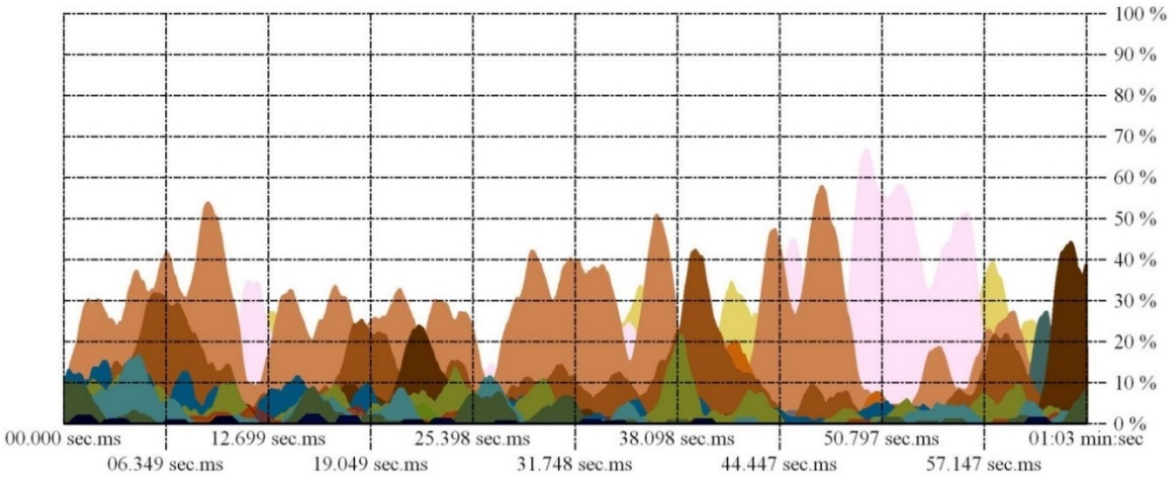

Abb. 16: Histogramm A2, Anthonis van Dyck, Samsons Gefangennahme.

Abb. 17: Visualisierung AOIs, Anthonis van Dyck, Die Gefangennahme Samsons.

Erst mitten in der Erzählung wird durch die Lokaldeixis *hier* der Bezug zwischen der Betrachterin und dem Bild hergestellt. Das Betrachtungsverhalten ändert sich dadurch jedoch nicht merkbar. Der Ausdruck *„verratener Liebhaber“* bringt den Blick in der 34. Sekunde zu 25% auf das Gesicht und von 35% auf den Körper (AOI-Farbe: Senfgelb) der Delilah. Bei der darauffolgenden Nennung *„Samson scheint sich kaum zu wehren“* fällt bei

dessen Namen noch 50% der Blicke auf dessen Gesicht, um dann gleich auf dessen Körper (AOI-Farbe: Mittelbraun) zu springen, durch den dieser Gestus ausgedrückt wird.

Die Betonung der Positionierung von Samsons Hand auf dem Oberschenkel der Delilah ist eine der wenigen Verortungen von Bildelementen. Hierdurch fällt der Blick von 20% auf diese Hand, während 35% aller Probandinnen nicht auf dieses Detail, sondern auf den Körper Delilahs selbst blicken. Die weitere Beschreibung lenkt den Blick von bis zu 65% aller Versuchspersonen gleichzeitig. Dabei springt der Blick zwischen Samsons Gesicht und Delilahs hin und her, um dann ganz auf jenem der Delilah zu verharren. Erst am Ende des Audioguides bringt die einzige konkrete Lokalisierung *„vorne am linken Bildrand“* das Detail der abgeschnittenen Haare zur Sprache, die dadurch von ca. 45% der Probandinnen gleichzeitig angesehen werden. Weniger als die Hälfte der Betrachterinnen werden dadurch angeleitet hinzuschauen, was verwundert, handelt es sich doch um ein Detail, welches nicht sofort ins Auge sticht. Zwar ist in der Nachbetrachtung in Teil 3 noch für 3 Sekunden ein Fokus auf dieser AOI festzustellen, jedoch macht dieser nur 30% aus. In diesem letzten Satz wird auch zum ersten Mal die Betrachterin direkt mit *„können Sie sehen“* angesprochen. Diese Formulierung ist darauf ausgelegt, dass Personen, die bis jetzt noch nicht auf die Haare und Schere aufmerksam wurden, auf diese Elemente hingewiesen werden. Betrachterinnen, die das bedeutungstragende Element bereits entdeckt haben, bekommen durch diesen Hinweis keine neuen Informationen vermittelt, wodurch auch ihr Blick nicht dorthin wandert. Das würde den Unterschied zu dem gelenkten Blick auf das Feuer in der Winterlandschaft erklären.

Frans van Mieris, Der Kavalier im Verkaufsladen

Ein vornehmer Kavalier besucht einen Stoffladen. Mit der linken Hand prüft er die angebotene Ware, während er mit der rechten das Kinn der Verkäuferin berührt. Ganz offensichtlich interessiert er sich weniger für den kostbaren Stoff als für die junge Frau mit dem tiefen Dekolleté. Hinter der Verkäuferin sind weitere edle Stoffe in Regale geschlichtet. Im Hintergrund rechts sitzt ein alter Mann mit griesgrämigen Blick vor einem prunkvollen Marmorkamin. Das Gemälde über dem Kamin zeigt den Brudermord von Kain an Abel – eine Anspielung auf die Folgen der Erbsünde. Bei der Interieurmalerei des 17. Jahrhunderts geht es nicht nur um die realistische Schilderung eines Innenraums. Fast immer ist auch eine moralisierende Bedeutung in den Gegenständen oder Inschriften versteckt. So eine Inschrift findet sich auf dem Stoff vorne rechts, auf einem silbernen Band: Comparat qui vult – ein doppeldeutiger lateinischer Satz: „Es kauft, wer will“ oder „Es vergleicht, wer will“.

Text 6: Audioguide-Text A, Der Kavalier im Verkaufsladen, Frans van Mieris, Text von Natalie Lettner (KHM Wien), bearbeitet von Pitnik.

Die Einleitung des Audiotextes orientiert sich ganz am Titel des Werkes und beginnt mit dem Kavalier, dessen Haltung und Interaktion mit der Verkäuferin die Erzählung der ersten 15 Sekunden dominiert. Der Mann (AOI-Farbe: Rot) wird über die gesamte Zeit durchgehend von 35-50% der Personen angesehen. Die Nennung des Kinns der Verkäuferin (AOI-Farbe des Körpers: Orange) lässt die Aufmerksamkeit von 40% aller auf das Gesicht dieser schwenken. Das kurz darauf erwähnte Dekolleté der Frau lässt ebenfalls 40% der Betrachterinnen darauf fixieren.

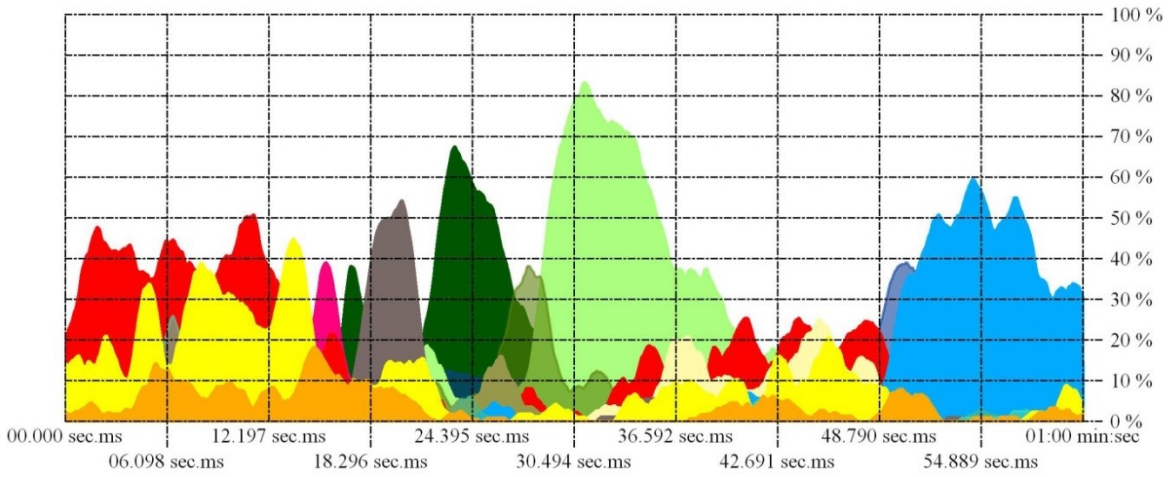

Abb. 18: Histogramm A2, Frans van Mieris, Der Kavalier im Verkaufsladen.

Abb. 19: Visualisierung AOIs, Frans van Mieris, Der Kavalier im Verkaufsladen.

Erstaunlich ist, dass bei Beginn des folgenden Satzes aufgrund der Verortung *„hinter der Verkäuferin“* fast 40% aller Personen auf den alten Mann im Hintergrund (AOI-Farbe: Dunkelgrün) blicken und erst bei *„edle Stoffe“* der Blick von 55% auf die Regale (AOI-Farbe: Grau) fällt. Anscheinend wurde nach der Erläuterung, der Käufer würde sich unsittlich verhalten, sofort ein Bezug zum alten Mann, der die einzige weitere Person im Bild ist, erwartet. Dieser wird gleich nach den Stoffen *„im Hintergrund rechts“* verortet und dadurch fokussieren fast 70% der Gruppe diesen. Noch stärker wird der Blick der Probandinnen durch die Nennung des Gemäldes (AOI-Farbe: Hellgrün) geeint. Ca. 85 % visieren dieses an, als der Bildinhalt, der Brudermord von Kain und Abel, angesprochen wird. Das Bild ist im Dunkel des Innenraums nur schwer erkennbar und das dargestellte Thema erschließt sich somit nicht von selbst. Der Mehrwert dieser Information stößt auf das Interesse fast aller Betrachterinnen, die die Aussage durch genaueres Hinsehen überprüfen.

Nach einer kurzen allgemeinen Episode über Interieurmalerei wird ein letztes Element auf der Bildfläche verortet und genauer umrissen. Die Inschrift auf dem Stoff vorne rechts dominiert die Bildbetrachtung der letzten 10 Sekunden. Konstant blicken 30-60% der Probandinnen gleichzeitig darauf, wobei zu Beginn noch 40% auf den umliegenden Stoff schauen. Gleich von Anfang der Erwähnung an blicken 80% aller auf dieses Element, wobei die Schrift erst auf der reich gemusterten Draperie gefunden werden muss. Diese starke Fokussierung lässt sich ähnlich des Gemäldes im Hintergrund dadurch erklären, dass die gebrachte Information für die Kunstlaiinnen neu ist und das Detail somit Aufmerksamkeit erregt. Ganz besonders der Vermerk, dass oft in Interieurs moralische Vermerke versteckt sind, schafft die Aufgabenstellung dieses Element in van Mieris Werk zu suchen.

Raphael, Die Madonna im Grünen

Das Gemälde zeigt geradezu idealtypisch die Merkmale der Hochrenaissance. In der Renaissance verändert sich das Madonnenbild grundsätzlich. Maria befindet sich nicht mehr in einer Kirche, sondern in der freien Natur, in einer idyllischen Landschaft. Das Bild ist streng geometrisch komponiert. Maria, Jesus und der kleine Johannes bilden ein Dreieck. Dieses Dreieck wiederholt sich im Hügel hinten links. Damit gelingt es Raffael die Figuren mit der Landschaft zu einer harmonischen Einheit zu verknüpfen. Trotz des strengen Aufbaus wirkt das Bild lebendig und natürlich, denn die drei Personen sind durch Blicke und Berührungen miteinander verbunden. Die beiden Knaben scheinen vergnügt miteinander zu spielen, der Kreuzstab in ihren Händen verweist allerdings bereits auf Jesus Tod. Dasselbe gilt für den Klatschmohn mit seinen blutroten Blüten, den Raffael rechts auf der Wiese dargestellt hat.

Text 7: Audioguide-Text A, Die Madonna im Grünen, Raphael, Text von Natalie Lettner (KHM Wien), bearbeitet von Pitnik.

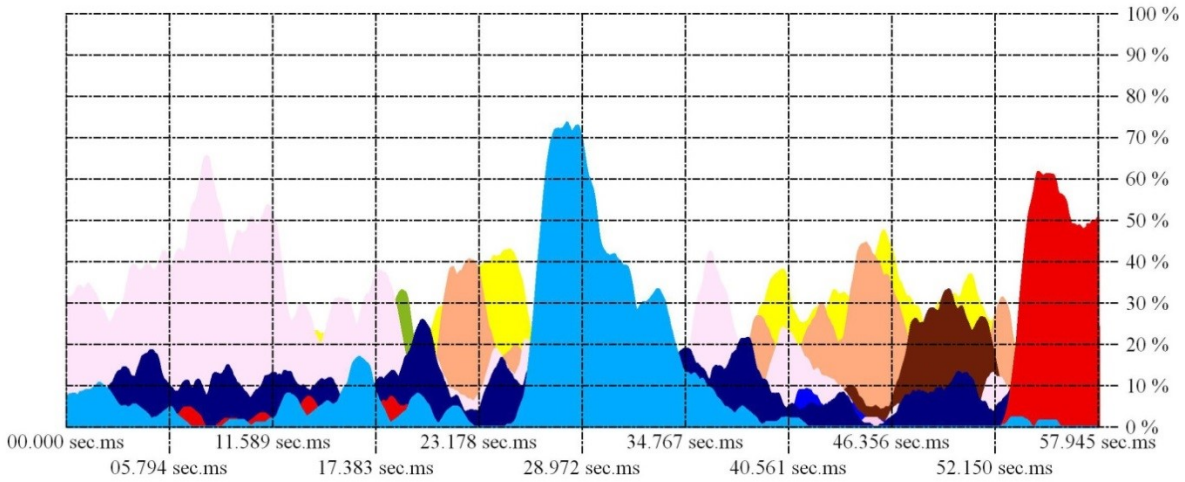

Abb. 20: Histogramm A2, Raphael, Die Madonna im Grünen.

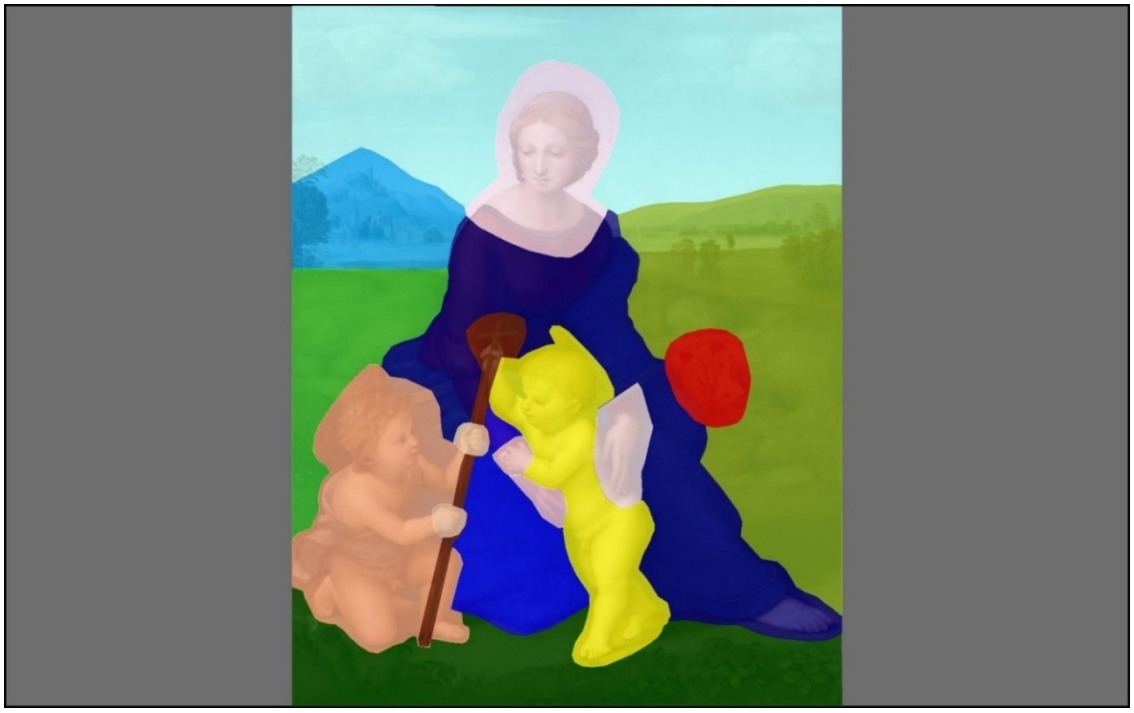

Abb. 21: Visualisierung AOIs, Raphael, Die Madonna im Grünen.

Der Audioguide zu Raphaels *Madonna im Grünen* beginnt mit sehr allgemeiner Information zur Epoche. Trotzdem fällt hierbei schon durchgehend der Fokus von 30-40% auf das Gesicht Mariens (AOI-Farbe: Hellrosa). Der Verweis auf die Veränderung des Madonnenbilds in der Renaissance in der 7. Sekunde lässt den Blick von ca. 65% auf deren Gesicht schweifen. Das kann dafür stehen, dass viele der kunstinteressierten Laiinnen den Schluss ziehen, diese Veränderung zeichne sich an der Darstellung der Gesichtszüge Mariens ab. Nur 15% blicken zeitgleich auf deren Gewand (AOI-Farbe: Dunkelblau). Die darauffolgende Erklärung der neuen Situierung Madonnas *„in der freien Natur“*, hält den

Blick von ca. 20-30% auf dem Antlitz Mariens, wohingegen ca. 45% auf die sie umgebende Landschaft schauen.

Als die Sprache dann auf Maria, Jesus und Johannes fällt, wird Maria nur kurz anvisiert, bevor 40% Probandinnen jeweils auf Jesus (AOI-Farbe: Gelb) und Johannes (AOI-Farbe: Orange) schauen. Mit *„links hinten“* wird erstmals in diesem Audioguide-Text ein Element genauer auf der Bildfläche verortet. Der in den Gesamtkontext eingebrachte Hügel (AOI-Farbe: Hellblau) zieht sogleich den Blick von fast 75% der Personen auf sich und ist somit das Element, welches durch die Nennung die meisten Probandinnen eint. Der Grund hierfür ist vermutlich darin zu sehen, dass dieses Kompositionselement bis dahin nicht besonders ins Auge gestochen ist und der Einblick in die Verwendung der Dreiecksform Interesse weckt.

Die Erklärung der Komposition der drei Personen im Vordergrund lässt die Aufmerksamkeit auf diese zurück schwenken. Während der Beschreibung der *„zwei Knaben“* blicken fast alle Probandinnen auf diese beiden. Der erwähnte Kreuzstab wird hingegen nur von 30% gleichzeitig fixiert. Ein letztes Mal vereinheitlicht wird der Blick durch den Verweis auf die Bedeutung des Klatschmohns, der hierfür *„rechts auf der Wiese“* verortet wird. Über 60% der Betrachterinnen blicken dadurch in diese AOI.

Tizian, Diana und Callisto

> Diana, die Göttin der Jagd, des Mondes und der Keuschheit, ist von ihren Begleiterinnen umgeben. Sie überragt alle anderen Figuren und trägt als Schmuck eine Mondsichel im Haar. Mit ausgestrecktem Arm verstößt sie Callisto, links am Boden, die das Gelübde der Jungfräulichkeit gebrochen hat. Unschuldig allerdings, denn Jupiter hatte sich ihr in der Gestalt der Diana genähert und sie dann vergewaltigt. Nun ist sie schwanger, wie hier beim Bad entdeckt wird. Charakteristisch für Tizians späte Malweise ist der pastose Farbauftrag im Gewand der Callisto, im Haar und im Schmuck der Diana sowie im Wasser und in den Wolken. Beachten Sie auch die Nymphe rechts von Diana, im roten Kleid und mit Perlenschmuck. Sie ist die einzige, die uns direkt anblickt, und gilt als Porträt von Tizians Lieblingstochter Lavinia.

Text 8: Audioguide-Text A, Diana und Callisto, Tizian, Text von Natalie Lettner (KHM Wien), bearbeitet von Pitnik.

Die Visualisierung der Fixationen während des simultanen Hörens von dem Audio A zu Tizians Diana und Callisto sticht besonders aufgrund der starken, durchgehenden Vereinheitlichung des Blickes hervor. Bis auf einige wenige Momente liegt die Fixation von mindestens 40% der Personen in derselben AOI, die Spitzen liegen dreimal sogar bei 80%. Der Audioguide-Text beginnt direkt mit der Diana (AOI-Farbe: Rosa), die dadurch den Blick

von 65% der Betrachterinnen gleichzeitig anzieht, wobei sich dieser bei dem Vermerk *„Begleiterinnen“* kurz auf die einzelnen Frauen rundherum umverteilt.

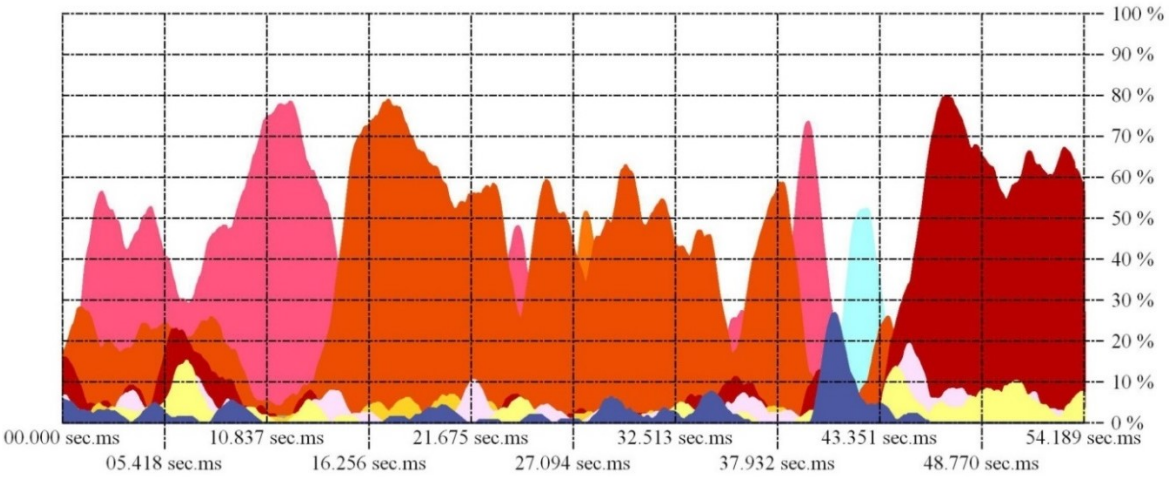

Abb. 22: Histogramm A2, Tizian, Diana und Callisto.

Abb. 23: Visualisierung AOIs, Tizian, Diana und Callisto.

Als darauf die Beschreibung auf das Detail der Mondsichel eingeht, steigt der Anteil der Fixation auf Diana sogar auf 80%. Wie bereits bei vielen Bildern zuvor, liegt vermutlich der Grund dieser Blickvereinheitlichung in dem interessanten Detail, welches bis dahin eine nicht so intensive Auseinandersetzung fand.

Der Blick von 80% schweift in der 15. Sekunde durch die Lokalisierung Callistos *„links am Boden“* auf diese (AOI-Farbe: Dunkelorange) um. Der Fokus der Hälfte der Probandinnen fällt die nächsten 15 Sekunden sehr konstant auf Callisto, nur bei der kurzen Nennung von

Diana schwenkt der Blick kurz auf diese. Die Lokaldeixis *hier* bezieht die Betrachterin in die Entdeckung der Schwangerschaft mit ein, der Fokus auf Callistos Bauch allein liegt dadurch bei über 50%. Daraufhin wird der Blick durch die Beschreibung der Malweise auf die Elemente des Wassers und des Himmels gelenkt. Obwohl diese nicht verortet werden, liegt der Fokus von 30-55% auf ihnen.

Der letzte Abschnitt der Erzählung beginnt mit der Aufforderung *„beachten Sie auch“*, die im Vergleich zu den bisher untersuchten direkten Bezügen zur intendierten Hörerin wie *„sehen Sie“*, eine viel stärkere Aufforderung ein Element zu betrachten, ist. Jedoch wirkt sich diese Formulierung nicht sofort auf die Lenkung des Blickes der Gruppe aus, denn erst durch die genauere Verortung und Beschreibung des Aussehens der Nymphe *„im roten Kleid und mit Perlenschmuck“* fällt der Blick von 80% der Personen abrupt auf diese (AOI-Farbe: Rot). Das zeigt deutlich, dass die Aufforderung eine besondere Wirkung hat. Die Wortwahl streicht bereits hervor, dass es sich bei der dargestellten Frau um etwas Besonderes handelt und in Vorahnung auf einen zusätzlichen Einblick mit Mehrwert wandert der Blick der meisten Probandinnen zu dieser, bevor noch eröffnet wird, was dieses Besondere denn sei. Der Fokus fällt danach etwas ab, liegt dann aber ca. zehn Sekunden lang konsequent auf Lavinia. In diesem Falle heißt das somit, dass die Erwartung einer spannenden Information den Blick stärker lenkt als die Information selbst.

Diego Velázquez, Der Wasserverkäufer von Sevilla

Die mächtige Figur eines Wasserverkäufers beherrscht das Bild. Seine Hand ruht auf dem riesigen Tonkrug, den Velázquez an den vordersten Bildrand platziert hat und der sich fast aus dem Gemälde herauszuwölben scheint. Kurz zuvor hat der Mann dem Knaben ein Glas Wasser eingeschenkt, das er ihm nun überreicht. Ein bisschen Wasser hat er dabei verschüttet: Wir sehen es am Krug herabrinnen – eines der vielen realistischen Details, die der junge Velázquez virtuos wiedergibt. Beachten Sie, wie sich die Farbe und auch die materielle Oberfläche des Tonkrugs durch das Wasser verändern. Gleichzeitig bilden die unregelmäßigen Rillen des Krugs ein Echo zu den Falten im Gesicht des Wasserverkäufers. Während der Knabe vornehm gekleidet ist, mit Wams und weißem Kragen, trägt der Wasserverkäufer einen einfachen Umhang mit Öffnungen an den Schultern, um sich besser bewegen zu können.

Text 9: Audioguide-Text A, Der Wasserverkäufer von Sevilla, Diego Velázquez, Text von Natalie Lettner (KHM Wien), bearbeitet von Pitnik.

Der Audioguide leitet mit der Benennung der titelgebenden Person die Erzählung ein. 40% blicken diesem daraufhin ins Gesicht (AOI-Farbe: Rotbraun), 25% auf den Körper (AOI-Farbe: Orange). Der Verweis auf die Hand des Verkäufers (AOI-Farbe: Hellbraun) zieht nur den Blick von knapp über 35% der Gruppe an. Die Benennung des Kruges (AOI-Farbe:

Ocker) allein lässt nur knapp die Hälfte aller Probandinnen auf diesen schauen. Erst als in der 14. Sekunde die Bemerkung *„der sich fast aus dem Gemälde herauszuwölben scheint“* fällt, steigert sich die Aufmerksamkeit auf über 65%.

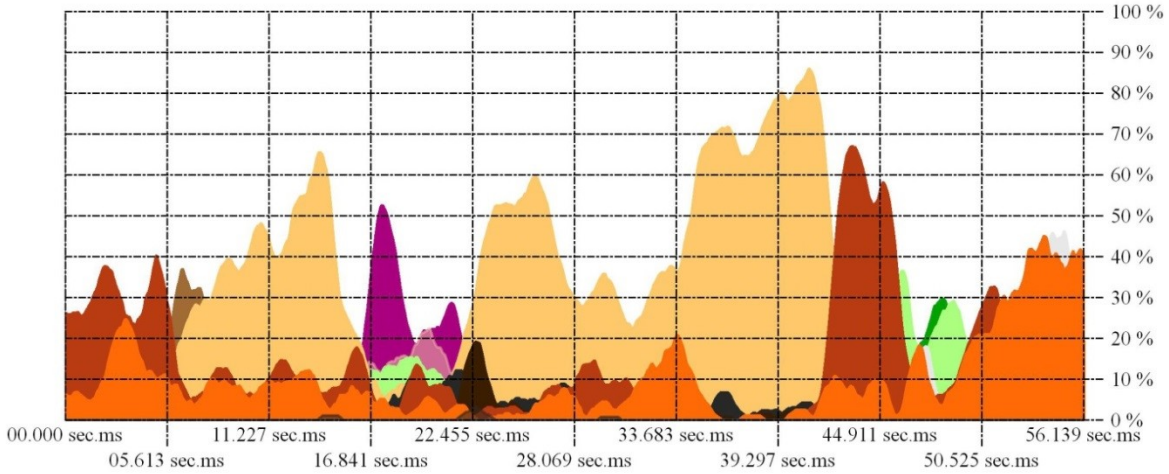

Abb. 24: Histogramm A2, Diego Velázquez, Der Wasserverkäufer von Sevilla.

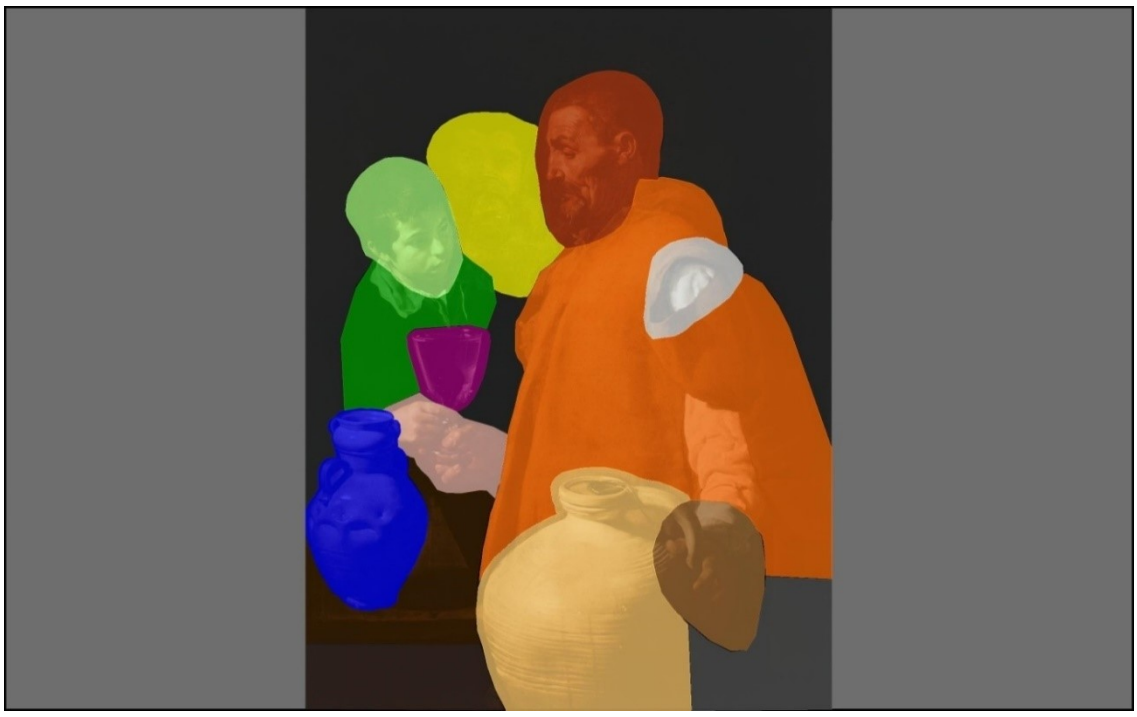

Abb. 25: Visualisierung AOIs, Diego Velázquez, Der Wasserverkäufer von Sevilla.

Kurz wird das Glas Wasser erwähnt, was über 50% darauf blicken lässt, dann widmet sich die Erzählung erneut dem Krug. Die Betrachterin wird nun explizit mit einbezogen, indem die Sprecherin sich auf dieselbe Höhe mit dieser stellt und von *„wir sehen es“* spricht. Dadurch entdeckt man ein weiteres Detail, das den Blick von über der Hälfte der Personen zurück auf den Krug holt. Intensiviert wird die Fokussierung durch die Aufforderung *„beachten Sie“* und die genauere Beschreibung des Details, durch die die Blicknormierung

auf 70% steigt. Noch einen Schritt weiter geht es durch die Benennung eines anderen Details des Kruges, den *„unregelmäßigen Rillen“*, welches in Sekunde 39 zur Sprache kommt und 80-85% aller Personen zeitgleich den Krug fixieren lässt. Bei den bis jetzt behandelten Bildern war es immer so, dass ein Objekt bei erneuter Nennung nicht mehr so stark den Blick der Betrachterinnen anzieht. Doch hier ist gerade das Gegenteil der Fall, ein Objekt wird durch mehrmalige Erwähnung von immer mehr Personen gleichzeitig betrachtet. Die Begründung ist darin zu suchen, dass von dem auf den ersten Blick relativ simpel erscheinenden Krug, immer mehr Facetten dargelegt werden. Das deutet daraufhin, dass sich die meisten Betrachterinnen zuvor nicht die Zeit genommen haben, sich auf diese zu vertiefen und so werden sie sich derer erst durch die Beschreibung bewusst. Der Vergleich mit den Falten des Mannes lässt 70% gleichzeitig zur AOI des Gesichts des Verkäufers wechseln.

Der letzte Abschnitt mit dem Verweis auf die unterschiedliche Kleidung, lenkt ebenso den Blick. Bei der Nennung des Knaben blicken ca. 60% auf diesen (AOI-Farbe des Gesichts: Hellgrün, AOI-Farbe des Körpers: Dunkelgrün), während der Wasserverkäufer sogar von über 80% gleichzeitig angesehen wird. Das Detail der zerschlissenen Kleidung (AOI-Farbe: Hellgrau) wird durch deren Erwähnung im Audioguide von 45% fixiert.

Jan Vermeer, Die Malkunst

Sie sehen hier eines der wichtigsten und größten Bilder von Johannes Vermeer, die Malkunst. Ein schwerer Vorhang ist zurückgeschlagen und aus einem dunklen Raum blicken wir in ein helles Atelier. Der Künstler steht an seiner Staffelei und hat gerade erst begonnen das Modell zu malen. Das Modell ist als Clio verkleidet, das ist die Muse der Geschichte. Sie lässt sich anhand ihrer Attribute identifizieren, Lorbeerkranz, Buch und Posaune. Die Rückwand bedeckt eine Landkarte der Niederlande. Der übergroße Stuhl im Vordergrund links erzeugt Tiefenwirkung und man glaubt wirklich in einen Raum zu blicken. Vermeers Bilder sind immer von einem klaren, silbrigen Licht erfüllt, das meist, wie hier, durch ein seitliches Fenster einfällt. Mit feinem Pinsel schildert er die verschiedenen Materialien, den schweren Stoff des Vorhangs, das Messing des Lusters und die Landkarte.

Text 10: Audioguide-Text A, Die Malkunst, Jan Vermeer, Text von Natalie Lettner (KHM Wien), bearbeitet von Pitnik.

Die Betrachterin wird im Audioguide zu Vermeers *Malkunst* gleich im ersten Wort direkt angesprochen und mit dem Bild in Kontakt gebracht. Ähnlich der Miteinbeziehung der intendierten Hörerin in dem Audioguide zu Bellottos *Wien, vom Belvedere aus*, suggeriert der Text man würde sich direkt in dem Innenraum befinden, indem ebenfalls die

Formulierung *„blicken wir“* verwendet wird.[87] Der Sprecher und die Hörerin werden auf eine Ebene gestellt. Der erwähnte Vorhang (AOI-Farbe: Mittelblau), das erste konkret benannte Element, wird von 60% gleichzeitig angesehen, wohingegen der Künstler (AOI-Farbe des Oberkörpers: Rot) darauf von nur 45% und die Staffelei (AOI-Farbe: Ocker) gar von nur 15% der Probandinnen angesehen werden.

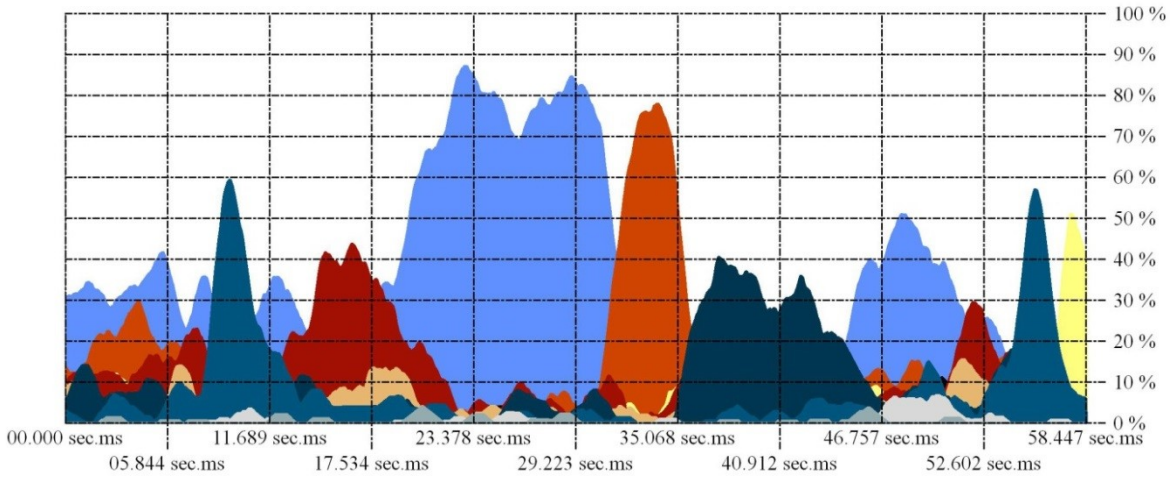

Abb. 26: Histogramm A2, Jan Vermeer, Die Malkunst.

Abb. 27: Visualisierung AOIs, Jan Vermeer, Die Malkunst.

[87] Natürlich schafft die Komposition des Bildes selbst ebendiesen Eindruck. Der Audioguide doppelt somit diesen Aspekt.

Ganz anders verhält es sich, als die Sprache auf das Modell (AOI-Farbe: Hellblau) fällt, denn diese zieht den Blick von fast 90% an. Der gleichzeitige Fokus von 70-90% der Betrachterinnen liegt sogar zehn Sekunden lang auf der Frau, bis er dann von fast 80% auf die Landkarte (AOI-Farbe: Orange) übergeht.

Der klar *„im Vordergrund links“* verortete Stuhl (AOI-Farbe: Braun) zieht hingegen nicht so sehr den Blick an. Nur bis zu 30% blicken nach dessen Nennung darauf. Der nicht erwähnte Tisch (AOI-Farbe: Dunkelblau), den unterschiedliche Gegenstände zieren, wird hingegen sehr intensiv über die nächsten zehn Sekunden betrachtet. Die Schilderung des Lichteinfalls, lässt 8% der Probandinnen vermehrt gleichzeitig auf den Zwischenraum zwischen Modell und Vorhang blicken, der die Wand freigibt (AOI-Farbe: Hellgrau). Fast 50% blicken jedoch wieder auf das Modell, an dem Licht und Schatten noch stärker greifbar werden. Die abschließende Aufzählung einzelner Elemente eint den Blick von 50-60% auf Vorhang und Luster, wobei die zuletzt genannte Landkarte erst in der Nachbetrachtungszeit angeschaut wird.

4.2 Methoden zur Fokussierung des Blickes

Die Nennung eines Bildelements allein reicht somit nicht, um den Blick der gesamten Gruppe darauf zu vereinen. In der genauen Auseinandersetzung mit den einzelnen Bildern zeigen sich gewisse Muster, wie sich das Blickverhalten der gesamten Gruppe besonders stark lenken lässt. Daraus erarbeite ich in weiterer Folge Methoden, wie der Blick von Individualbesucherinnen genormt durch ein Kunstwerk geführt werden kann. Es werden die von den zehn Bildbetrachtungen extrahierten Merkmale unter den Stichworten *Verortung*, *Inhalt* und *Sprache* zusammengefasst und im Licht der bisherigen Forschungsarbeit analysiert.

4.2.1 Verortung

Eine ganz grundlegende Notwendigkeit stellt die genaue Verortung der beschriebenen Elemente dar. Die Basis dafür, dass der Blick von mehreren Menschen gleichzeitig auf einen Bildteil fallen kann, ist das Wissen um dessen Standort.

Dieses Wissen kann einerseits durch die Komposition selbst gegeben sein, in der die vom Audioguide behandelten Elemente durch Gestaltung, Größe oder Abgrenzung deutlich erkennbar werden. So ist der Kavalier von van Mieris, der mit prunkvoller Kleidung und Hut mit Feder ohne Gegenpart ins Bildzentrum positioniert ist, bereits in der Vorbetrachtung klar von den Probandinnen ausgemacht worden und kann somit auch während dessen Benennung im Audioguide ohne genaue Lokalisierung auf der Bildfläche anvisiert werden.

Andererseits ist die sprachliche Verortung auf der Bildfläche von Nöten, die nicht identifizierbare (z.B. die Kontinente bei Rubens) und versteckte Elemente (z. B. den Schriftzug bei van Mieris) auffindbar macht, sodass für alle Betrachterinnen die gleiche Basis geschaffen ist. Somit kann durch die genaue Lokalisierung der Bildelemente und deren klare Beschreibung jede Person das Genannte auf der Bildfläche ausmachen. Die Analyse zeigt in manchen Fällen eine eindeutige Blickvereinheitlichung durch eine solche Verortung (z.B. die von Afrika bei Rubens im Vergleich zu Europa oder Asien). Jedoch bedeutet die alleinige Nennung mit klarer Positionierung eines Elements nicht automatisch die Blicklenkung der gesamten Gruppe. So wurden die abgeschnittenen Haare von Samson in dem Gemälde van Dycks oder der Stephansdom bei Bellotto nicht einmal von der Hälfte aller Probandinnen in dem Moment nach deren Lokalisierung angesehen. Die abgeschnittenen Haare und der Stephansdom werden sprachlich nur verortet und nicht mit weiteren Informationen versehen. Elemente, die bereits bekannt sind und in der Vorbetrachtung gesehen wurden, erfahren keinen Mehrwert durch die erneute Betrachtung alleinig aufgrund der Verortung auf der Bildfläche. Die Lokalisierung erzielte in dem Fall

eine Fokussierung einiger Probandinnen, jedoch keinen Spitzenwert von 70-90%. Die Verortung ist nicht für den geeinten Blick der Gruppe verantwortlich, sondern bildet nur die Grundlage, auf der Inhalt und sprachlicher Gestaltung aufbauen.
Bei kleineren Details ist es teilweise notwendig, eine sehr präzise Lokalisierung zu geben, ebenso wie Zeit diese auf der Bildfläche zu finden. So zeigt sich bei der Beschreibung der Vedute von Bellotto eine vergleichsweise geringe Blickvereinheitlichung aufgrund schneller Nennung der Elemente hintereinander. Zwar sieht man an den Visualisierungen von Bellotto und Bruegel, dass eine Blicklenkung auch mit einer Aufzählung von Elementen möglich ist, jedoch ist zu vermuten, dass mit konkreterer Verortung und mehr Zeit die Normierung des Gruppenblickes stärker ausgefallen wäre.
Das heißt, eine genaue Verortung eines Elementes im Bild ist essentiell, so nicht von Vornherein ersichtlich ist, wo dieses auf der Bildfläche zu finden ist. Die Stärke der Blicknormierung innerhalb der Gruppe hängt jedoch nicht nur davon ab.

4.2.2 Inhalt

Am stärksten zeigt sich die Vereinheitlichung des Blickes durch den Inhalt des Audioguides. Unter dem Begriff Inhalt wird die über den Audioguide vermittelte Information verstanden. Die Höchstwerte der Blicknormierung von 70-90% kommen zustande, indem Zusatzinformation geliefert wird, die einen Mehrwert für die Betrachtung bringt. Unterschiedliche Arten von Informationen lösen eine solche Vereinheitlichung des Blickes aus.

Dies ist erstens die Identifizierung von Bildelementen, wie die der vier Kontinente oder der Gebäude in Bellottos Vedute, die nach den ersten 30 Sekunden noch offengeblieben ist. Dadurch erklären sich die hohen Vereinheitlichungswerte im Histogramm des Rubens-Gemäldes (bis 90%) und die, wenn auch nicht ganz so starken, bei Bellotto (60%).
Zweitens fokussiert die Nennung von Details, welche nebensächlich erscheinen, die Aufmerksamkeit. Hierfür sind der Krug bei Velazquez (85%), der Brombeerstrauch bei Bruegel (75%) und der Hügel bei Raphael (75%) als Beispiele anzuführen. Die bis dahin weniger beachteten Elemente werden in die Aufmerksamkeit der Probandinnen gerückt und finden somit intensivere Betrachtung. Jedoch sind diese Elemente nicht einfach nur erwähnt, sondern mit Zusatzinformationen versehen, die Interesse wecken.
Von großer Wirkung sind drittens die Elemente, die grundsätzlich in der Vorbetrachtung nicht beachtet werden, weil sie versteckt sind oder deren Bedeutung nicht klar ist. Dazu

gehören das Gemälde (85%) und der Schriftzug (60%) bei van Mieris, die magere Beute (90%) und das Feuer zum Schweinesengen (90%) bei Bruegel.

Elemente müssen nicht immer genau verortet sein, um den Blick aufgrund interessanter Information zu normieren. Hierfür ist der Verweis auf die Licht-Schatten-Situation bei Bellotto zu nennen, die ohne Lokalisierung im Bild bis zu 70 % der Blicke in der AOI der Promenade eint.

4.2.3 Sprache

Der bis jetzt in der Forschung am intensivsten behandelte Aspekt der Blickführung ist die sprachliche Gestaltung eines Audiotextes. Die Lokalisierung einzelner Bildelemente auf der Bildfläche ist eigentlich als Teil dieser zu sehen, wird hier jedoch als separater Aspekt behandelt, da diese Art der Information als grundliegende Basis zu werten ist. Unter *Sprache* wird in diesem Sinn die sprachliche Bezugsetzung zwischen Hörerin, Bild und Sprecherin unter Verwendung von Personaldeixis, Lokaldeixis und Verben verstanden.

Nardi schreibt der Personaldeixis in Audioguide-Texten eine besondere Funktionalität zu.[88] Sie unterscheidet hierbei zwischen der Distanzform *Sie*, welche meist mit Anweisungen (z.B. *„Beachten Sie, wie sich die Farbe und auch die materielle Oberfläche des Tonkrugs durch das Wasser verändern“*) verbunden ist, und dem Personalpronomen *wir* bzw. *uns*, die eine Annäherung zwischen Sprecherin und Hörerin suggerieren (z.B. *„die Jäger wenden uns den Rücken zu“*). Sie äußert sich jedoch nicht dazu, welche der Formen zu bevorzugen sei oder was die Auswirkung eines solchen Adressatenbezugs wäre.
Da beide Formen in den Audioguides der Studie vorkommen, ist es möglich die Reaktionen der Probandinnen miteinander zu vergleichen. Bei Velazquez kommen diese Ausdrücke sogar kurz hintereinander in demselben Audioguide vor. Hierbei ist eine Steigerung der Blickfokussierung von *„wir sehen es“* (60%) zu *„beachten Sie, wie“* (70%) erkennbar. Der Unterschied besteht aber nicht nur in der Personaldeixis, sondern darin, dass die zweite Formulierung eine konkrete Aufforderung darstellt.
Dass die Distanzform *Sie* allein keinen erkennbaren Unterschied macht, lässt sich im Vergleich mit anderen Bildern aufzeigen. In der Beschreibung der *Vier Kontinente* wird die Form *„sehen Sie“* in Kombination mit Verortungen mehrmals verwendet, wobei in der Blicklenkung kein Unterschied zu den Elementen, die ohne Adressatenbezug lokalisiert werden, auszumachen ist. Das Personalpronomen *wir* bzw. *uns* wird meist in Situationen

[88] Nardi 2013, S. 155-156.

verwendet, in denen die Betrachterin konkret mit dem Bild in Beziehung gesetzt wird (z.B. *„aus einem dunklen Raum blicken wir in ein helles Atelier“*). Eine gesteigerte Blickvereinheitlichung ist in diesem Falle allerdings nur bei *„die Jäger wenden uns den Rücken zu“* (Bruegel1, 65%) *„wir sehen es am Krug herabrinnen“* (Velazquez, 60%) auszumachen. Das spricht eher dafür, dass der sprachliche Bezug zwischen Bild und Betrachterin nicht grundlegend den Blick einer Gruppe lenkt.

Das Indefinitpronomen *man* kommt in den Audioguides dieser zehn Bilder nur einmal im Text zu Vermeers *Malkunst* (*„man glaubt wirklich in einen Raum zu blicken“*) und einmal bei Bellotto (*„hier blickt man“*) vor. Popp sieht durch diese Form einen „generalisierten Betrachter“ geschaffen, der potentiell alle denkbaren Betrachterinnen des jeweiligen Bildes miteinschließt.[89] Die Soziologin bezeichnet diese Form kritisch als „abstrakt“ und äußert sich dazu:

> „Er [der neutrale Sprecher] suggeriert mit dem Verweis auf den generalisierten Betrachter, dass nicht er selbst, sondern „man“, also ausnahmelos jeder, das Bild auf die von ihm beschriebene Weise betrachten würde“.[90]

Die kritische Haltung gegenüber der Verwendung dieses Pronomens in Audioguides scheint durchaus legitim, jedoch kann anhand dieses einen Beispiels kein Urteil darüber gefällt werden, wie der Ausdruck allgemein ankommt.

Der Gebrauch der Lokaldeixis *hier* stellt einen Bezug zwischen Betrachterin und Gemälde her. Nardi spricht von dem Verweis auf das Kunstwerk als Orientierungsraum, der von Rezipientinnen sinnlich wahrgenommen wird.[91] Die Betrachterin wird in das Geschehen stärker miteinbezogen. In den Audioguides zu Bellotto und Rubens leitet diese Deixis die Erzählung ein, so ist der Bezug gleich von Anfang an gegeben. Stärker blickleitend wirkt das Wort im Audioguide zu *Diana und Callisto*. Die Betrachterin wird durch *„wie hier beim Bad entdeckt wird“* gerade durch die Lokaldeixis stark in die Handlung miteinbezogen.

Die Verben Sehen, Blicken und Beachten wirken sich unterschiedlich auf die Betrachtung aus. *Sehen* eint den Blick, so das Element, welches gemeint ist, bis dahin von den Betrachterinnen nicht identifiziert oder gesehen wurde, jedoch nicht, wenn dadurch kein neues Wissen generiert wird (z.B. Afrika/Rubens im Gegensatz zu Haare Samsons/van Dyck). *Blicken* stellt in den meisten Fällen einen direkteren Bezug zum Gemälde her und

[89] Popp 2013, S. 134-136.
[90] Popp 2013, S. 136.
[91] Vgl. Nardi 2013, S. 152.

integriert die Betrachterin in das Geschehen (*„hier blickt man vom Oberen Schloss Belvedere“*). *Beachten* geht immer mit einer direkten Aufforderung einher und wirkt sich auf die Blickvereinheitlichung stärker als die anderen beiden Verben aus. Im Werk Tizians steigt die Prozentzahl des geeinten Blickes durch *„Beachten Sie auch die Nymphe rechts von Diana“* auf 80%, bei Velazquez aufgrund *„Beachten Sie, wie sich die Farbe und auch die materielle Oberfläche des Tonkrugs durch das Wasser verändern“* auf 70%. Das zeigt, dass die Aufforderungen der Sprecherin den Blick der gesamten Gruppe stark lenken. Bereits Fandrych und Thurmair definierten die auffordernden Passagen als den Rezeptionsprozess steuernd und die Orientierung der Bildwahrnehmung synchronisierend.[92]

Es gibt somit sprachliche Gestaltungsmöglichkeiten, um die individuelle Betrachterin stärker an das Bild anzunähern. Teilweise wird dadurch auch der Blick einer größeren Gruppe auf einzelne Elemente gelenkt, jedoch zeigt sich gerade in der Anwendung unterschiedlicher deiktischer Ausdrücke keine eindeutige Auswirkung.

[92] Fandrych/Thurmair 2016, S. 398.

4.3 Subjektive Beurteilung durch die Betrachterin

Die Feststellung, dass der Blick einer größeren Gruppe an Menschen durch auditive Informationen geleitet werden kann, gibt keine Auskunft, ob dieser Eingriff von der individuellen Kunstbetrachterin als positiv wahrgenommen wird. Ohne die Einschätzung der Besucherin selbst, lässt sich darüber keine Aussage machen, ob die im vorigen Kapitel aufgestellten Methoden der Audioguidegestaltung Anwendung finden sollten. Deswegen wurde im Fragebogen der Studie zu jedem Bild einzeln um eine Beurteilung des dazugehörigen Audioguides gebeten. Die Berechnungsweisen und Ergebnisse der Überprüfungen der Hypothesen sind in weiterer Folge einzeln dargelegt, um eine Antwort darauf zu finden.

> **Hypothese:** Das Interesse am Bild ist in Gruppe A aufgrund des Audioguides stärker als in Gruppe B.

Verstärkt ein Audioguide mit bildrelevanten Informationen das Interesse am Bild mehr als einer mit allgemeinen Informationen? Um darauf eine Antwort zu bekommen, wurde im Fragebogen zu jedem Bild separat die Frage gestellt, inwiefern der Audioguide das Interesse am Bild gesteigert hat, wobei die Antwortmöglichkeiten als 7-stufige Skala gestaltet waren.[93] Es wurde im Fragebogen zwar auch das allgemeine Interesse am Bild abgefragt, jedoch ist durch die Bezugnahme auf den Audioguide in der Fragestellung die Auseinandersetzung mit dem Gehörten und dessen Beurteilung notwendig. So kann die Beeinflussung präziser durch den Audiotext analysiert werden, auch wenn diese auf der Selbsteinschätzung der Probandinnen beruht.

In der Analyse wurden die den Antworten auf der Skala zugeordneten Werte aller zehn Bilder jeder Person separat summiert und davon die Mittelwerte berechnet. Diese Werte wurden als abhängige Variable herangezogen, während die Gruppenzuordnung zu Audio A oder B als unabhängige Variable fungierte. Um die Hypothese zu überprüfen, wurde mit diesen zwei Werten eine multivariate Varianzanalyse berechnet.

Der Signifikanzwert (**p = 0,00026**) zeigt, dass die bildrelevanten Informationen von Audio A (M=5,0, SD= 0,6) das Interesse der Probandinnen am Bild im Vergleich zu den allgemeinen Informationen von Audio B (M = 4,1, SD = 0,9) signifikant steigert.

[93] „Der Audioguide hat mein Interesse am Bild verstärkt.“ Antwortmöglichkeiten dazu waren: Trifft überhaupt nicht zu, Trifft nicht zu, Trifft eher nicht zu, Weder noch, Trifft eher zu, Trifft zu, Trifft sehr zu. Als Ausweichmöglichkeit gab es zusätzlich die Antwortmöglichkeit: Kann ich nicht sagen.

Der Mittelwert 5,0 der Gruppe A ist der Antwort *Trifft eher zu* zuzuordnen und zeigt somit eine sehr geringe Interessenssteigerung. Dennoch ist ein Unterschied zum Audioguide B, zu dem mit dem Mittelwert 4,1 die durchschnittliche Antwort *Weder noch* fällt, greifbar und so bestätigt sich die Relevanz der bildbeschreibenden Information als positiver Einfluss auf die Kunstbetrachtung.

Die Art der Berechnungsweise der beiden weiteren Hypothesen, ist mit dem gerade beschriebenen ident, weswegen diese nicht erneut im Detail dargelegt wird.

> **Hypothese:** Das Verständnis des Bildes ist aufgrund des Audioguides in Gruppe A größer als in Gruppe B.

Versteht die Betrachterin das Bild aufgrund der ihr zugespielten Information des Audioguides A besser? Die im Fragebogen zu jedem Bild separat gestellte Frage ist nicht auf tatsächliches Verständnis des Bildinhalts ausgelegt, sondern auf die individuelle Einschätzung jeder Probandin, ob sie das Bild besser verstehe.[94]
Der Signifikanzwert (**p = 0,00032**) zeigt, dass die bildrelevanten Informationen von Audio A (M = 5,7, SD = 0,6) das Verständnis des Bildes der Probandinnen im Gegensatz zu den Informationen von Audio B (M = 4,2, SD = 0,9) signifikant verbessern.
Der Mittelwert 5,7 der Gruppe A ist der Antwort *Trifft zu* zuzuordnen, wodurch eindeutig zu sagen ist, dass die individuellen Probandinnen einen Mehrwert in der gelieferten Information sahen. Hingegen ist der Gruppe B mit dem Mittelwert 4,2 der Antwort *Weder noch* zuzuordnen, wodurch eine gewisse Indifferenz des Mehrwerts der Informationen für das Verständnis ausgedrückt ist.

- **Hypothese:** Der Inhalt des Audios A wird von der Versuchsgruppe A als interessanter wahrgenommen als der Inhalt des Audios B von der Gruppe B.

Mit der Frage "Den Inhalt des Audioguide finde ich interessant"[95] wurde zusätzlich die Einschätzung der Information im Allgemeinen kalkuliert. Der Signifikanzwert (**p = 0,001**) zeigt auch in diesem Fall einen signifikanten Unterschied zwischen den zwei Gruppen. Der Inhalt des Audios A (M= 5,6, SD= 0,7) wurde hierbei wiederum von den Probandinnen als interessanter als der von Audio B (M= 4,8, SD = 0,9) eingestuft.
Hier ist mit dem Mittelwert 5,6, die durchschnittliche Antwort der Gruppe A *Trifft zu* und mit 4,8 die der Gruppe B *Trifft eher* zu. Die Bildbeschreibung wird als interessanter

[94] „Der Audioguide hat mir dabei geholfen das Bild besser zu verstehen.", Antwortmöglichkeiten s. FN 92.
[95] Antwortmöglichkeiten s. FN 92.

empfunden als die zusätzlichen Informationen zu Künstler, Stil oder Epoche. Trotzdem wird auch diese sehr allgemeine Information grundsätzlich als interessant angesehen.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse dieser drei Hypothesen, dass die Betrachterinnen den deskriptiven, bildrelevanten Informationen einen größeren Mehrwert zusprechen als der allgemeineren. Die positive Einschätzung des Audios A bedeutet, dass die individuelle Kunstbetrachterin die Beschreibung des Kunstwerkes in dieser Weise nicht als negativ empfindet und diese Art der Information sogar bevorzugt.

4.4 Zusammenwirken von Betrachtung und Beurteilung

Die finale Folgeuntersuchung geht noch einen Schritt weiter, indem die Ergebnisse der individuellen Bewertung des Audioguides mit den Aufzeichnungen des Blickbewegungsverhaltens verknüpft werden. Es soll gezeigt werden, ob ein Zusammenhang der Dauer der Betrachtung in Gruppe A und der Beurteilung des Audioguides besteht. Dafür werden erneut die Fragen, die bereits im vorigen Kapitel analysiert wurden, aufgegriffen.

> **Hypothese:** Personen, die länger auf die genannten Objekte schauen, finden das Bild aufgrund des Audioguide interessanter.

Ausgehend von der Hypothese, dass die Dauer der Betrachtung der im Audio A genannten Elemente eine Auswirkung auf die anschließende Beurteilung eines gesteigerten Interesses am Bild aufgrund des Audioguides hat, wurde eine Regression zu deren Überprüfung berechnet. Dazu wurde die durchschnittliche Betrachtungsdauer als unabhängige Variable herangezogen. Von allen zehn Bildern wurde die Summe der Gesamtfixationsdauer im Bereich *Genannt* kalkuliert und davon unter Berücksichtigung der Missing Data der Durchschnitt berechnet. Gleicherweise wurde der Durchschnitt der Werte für die Antwort im Fragebogen für *Verstärktes Interesse* aller zehn Bilder berechnet. Jedes Mal, wenn Daten des Eye-Trackers (Gesamtdauer) fehlten, wurden die korrespondierenden Daten im Fragebogen als Missing umcodiert. Der Mittelwert des *Verstärkten Interesse* wurde in der Regression als abhängige Variable mit einbezogen.

Das daraus resultierende Ergebnis zeigt keine signifikante Auswirkung der Betrachtungsdauer auf das Interesse. Der Signifikanzwert liegt bei $\mathbf{p = 0{,}5}$ ($R^2 = 0{,}018$). Die Hypothese lässt sich also nicht bestätigen. Es kann zwar sein, dass aufgrund der niedrigen Effektgröße kein Zusammenhang gefunden werden konnte und eine größere Anzahl an Probandinnen die Effektgröße steigern könnte, so dass doch eine signifikante Beeinflussung

gezeigt werden kann. Jedoch ist der Wert 0,5 sehr hoch, weswegen davon auszugehen ist, dass es grundsätzlich keinen Zusammenhang gibt.

Aufgrund der unterschiedlichen Komposition der zehn Bilder, wurde zusätzlich für jedes einzelne eine Regression zur Überprüfung der Hypothese berechnet. Die Ergebnisse zeigen auch in diesem Fall keine signifikanten Zusammenhänge (vgl. Abb. 28). Nur bei dem Gemälde von Frans van Mieris liegt der Signifikanzwert bei **p = 0,03** und rund 18,9% der Varianz von *Verstärktes Interesse* können durch *Betrachtungsdauer* erklärt werden. Das bedeutet, im Allgemeinen hat die Betrachtungsdauer der genannten Elemente keine Auswirkung auf das durch den Audioguide gesteigerte Interesse. Jedoch kann bei einzelnen Gemälden das genauere Hinschauen auf die beschriebenen Elemente das Interesse steigern.

Bild	Signifikanz	R^2
Bellotto	0,12	0,098
Bruegel 1	0,86	0,001
Bruegel2	0,46	0,0256
Dyck	0,11	0,114
Mieris	0,03	0,189
Raphael	0,44	0,026
Rubens	0,50	0,019
Tizian	0,50	0,019
Velazquez	0,51	0,018
Vermeer	0,36	0,035

Abb. 28: Ergebnisse der Regression Betrachtungsdauer-Verstärktes Interesse.

Bei *Der Kavalier im Verkaufsladen* könnte die Begründung darin liegen, dass die im Audioguide erwähnten Teile wie das Gemälde im Hintergrund und der Schriftzug auf dem Stoff eher versteckt liegen. Das Gemälde verschwindet im dunklen Innenraum und erst durch die Erklärung der dargestellten Szene kann man sich davon ein genaueres Bild machen. Der Schriftzug ist hingegen in die bunte Draperie eingebaut und bedarf einer genauen Betrachtung, um darauf aufmerksam zu werden. Zusätzlich erschwert wird das Lesen durch die lateinische Formulierung. Hier bietet der Audioguide mit der Übersetzung einen tieferen Einblick. Solche versteckten, bedeutungsschwangeren Elemente werden bei keinem der anderen neun Bilder über den Audioguide beschrieben.

Zwar kann diese Annahme nicht mit Sicherheit bestätigt werden, da nicht mit der Betrachtungsdauer der einzelnen AOIs gerechnet wurde, sondern mit der Gesamt-

betrachtungszeit aller genannten Bildteile, trotzdem stechen diese zwei AOIs auf dem Histogramm A2 (vgl. S. 46) bereits hervor. Die Nennung des Gemäldes lässt immerhin den Blick von fast 85% der Betrachterinnen gleichzeitig auf dieses lenken. Und auch der Schriftzug hält zehn Sekunden lang die Aufmerksamkeit von 30-60% auf sich. Das gesteigerte Interesse an van Mieris Gemälde könnte somit durch die Information, die über den Audioguide A transportiert wurde und erst durch genauere Bildbetrachtung verständlich wird, erklärt werden. Diese Vermutung bedarf jedoch einer genaueren Überprüfung, welche erst im Rahmen einer Folgestudie möglich wäre.

> **Hypothese:** Personen, die länger auf die genannten Objekte schauen, verstehen aufgrund des Audioguides das Bild besser.

Ausgehend von der Hypothese, dass die Dauer der Betrachtung der im Audioguide A genannten Elemente eine Auswirkung auf das bessere Verständnis des Bildes aufgrund des Audioguides hat, wurde hier ebenso eine Regression zu deren Überprüfung berechnet. Die Berechnungsart war grundsätzlich mit der gerade beschriebenen ident, nur wurde mit dem Durchschnitt der Werte für die Antwort im Fragebogen für *Besseres Verständnis* als abhängige Variable gerechnet.
Die daraus resultierenden Ergebnisse zeigen keine signifikante Beeinflussung der Betrachtungsdauer auf das Verständnis. Der Signifikanzwert liegt bei **p= 0,5** (R^2 = 0,022). Die Hypothese lässt sich also nicht bestätigen. Dies kann wiederum an der Effektgröße aufgrund der geringen Probandinnenzahl liegen, doch wie bereits bei der vorigen Hypothese berichtet, scheint dies ob dem vergleichsweiße hohen Wert von 0,5 eher unwahrscheinlich.

Bild	Signifikanz	R^2
Bellotto	0,26	0,053
Bruegel 1	0,28	0,046
Bruegel 2	0,29	0,051
Van Dyck	0,02	0,227
Van Mieris	0,44	0,026
Raphael	0,36	0,037
Rubens	0,51	0,018
Tizian	0,69	0,007
Velázquez	0,78	0,003
Vermeer	0,45	0,024

Abb. 29: Ergebnisse der Regression Betrachtungsdauer-Besseres Verständnis.

Die Ergebnisse der Regressionen der einzelnen Bilder zeigen auch in diesem Fall nur bei einem Gemälde einen signifikanten Zusammenhang (vgl. Abb. 29). Bei der *Gefangennahme Samsons* von Anthonis van Dyck liegt der Signifikanzwert bei **p = 0,02**. Rund 22,7% der Varianz von *Verstärktes Interesse* kann bei diesem Gemälde durch Betrachtungsdauer erklärt werden.

Es überrascht, dass es gerade durch den Audiotext A zu van Dycks Gemälde einen Zusammenhang zwischen Betrachtungsdauer der genannten Elemente und dem Bildverständnis gibt, da dieser nur auf wenige der dargestellten Elemente genauer eingeht und anfangs ganz allgemein die Geschichte zu Samsons Festnahme erläutert. Um den Grund dieses Ergebnisses festzustellen, müsste eine Folgestudie gemacht werden, um mehr Daten diesbezüglich zu erheben. Vorweg ist zu vermuten, dass der Text essentiell für das Verständnis ist, da vor allem die Rolle der Delilah, obwohl prominent in Szene gesetzt, nicht eindeutig lesbar ist, so man die alttestamentarische Geschichte nicht kennt.

> **Hypothese:** Personen, die den Audioguide interessant finden, schauen länger auf die genannten Objekte.

Ausgehend von der Hypothese, dass das Interesse am Audioguide A eine Auswirkung auf die Dauer der Betrachtung der genannten Elemente hat, wurde erneut eine Regression zu deren Überprüfung berechnet. Dazu wurde die Durchschnitts-Betrachtungsdauer als abhängige Variable herangezogen. Der Mittelwert von *Inhalt Interesse* wurde in der Regression als unabhängige Variable miteinbezogen.
Die daraus resultierenden Ergebnisse zeigen keine signifikante Beeinflussung des Interesses am Audioguide an der Betrachtungsdauer der genannten Elemente. Der Signifikanzwert liegt bei **p= 0,3** ($R^2 = 0{,}042$). Die Hypothese lässt sich also nicht bestätigen. Auch ist hier erneut der Wert 0,3 vergleichsweise hoch, weswegen davon auszugehen ist, dass auch bei einer größeren Effektstärke kein Zusammenhang gefunden werden kann.

Die Ergebnisse der Regressionen der einzelnen Bilder zeigen erneut nur bei einem Bild einen signifikanten Zusammenhang (vgl. Abb. 30). Nur bei dem Gemälde von Anthonis van Dyck liegt der Signifikanzwert bei **p = 0,03**. Rund 19,1% der Varianz von *Betrachtungsdauer* kann durch *Inhalt Interesse* erklärt werden. Der Audioguide-Text ist also so gestaltet, dass die Probandinnen, aufgrund des Interesses daran, länger die darin genannten Elemente betrachteten. Wie bereits bei der vorigen Hypothese, ist der Text zur Gefangennahme Samsons somit ein Ausnahmefall unter den 10 Gemälden. Die Vedute von Bellotto liegt mit

einem Signifikanzwert von 0,056 knapp nicht mehr im signifikanten Bereich, außer diesen sind alle Bilder eindeutig nicht signifikant. Der Grund, warum bei van Dycks Bild dieser Zusammenhang feststellbar ist, könnte wie bei der vorigen Hypothese mit dem erzählerischen Charakter des Audiotextes zu tun haben. Ein solcher kommt in dieser Form sonst nicht vor. Dies müsste in einer separaten Studie jedoch noch überprüft werden.

Bild	Signifikanz	R^2
Bellotto	0,06	0,144
Bruegel 1	0,50	0,018
Bruegel 2	0,87	0,001
Van Dyck	0,03	0,191
Van Mieris	0,81	0,003
Raphael	0,36	0,036
Rubens	0,34	0,038
Tizian	0,93	0,0004
Velázquez	0,95	0,0002
Vermeer	0,46	0,023

Abb. 30: Ergebnisse der Regression Betrachtungsdauer- Interesse.

Bei allen drei überprüften Hypothesen zeigten sich in der allgemeinen Berechnung keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Dauer der Betrachtung der genannten Elemente und der Bewertung des Audioguides. Daraus kann geschlossen werden, dass die während der Kunstbetrachtung genannten Bildelemente nicht angesehen werden müssen, um den Text positiver zu bewerten. Das spricht dafür, dass die positivere Wirkung der Audioguides A nicht aufgrund deren blickführenden Qualitäten besteht, sondern dass die Information an sich Verständnis schafft und Interesse weckt.

5 Diskussion

Die einzelnen Analyseschritte schaffen zusammengenommen ein sehr klares Bild davon, welche Auswirkungen die Audioguide-Informationen auf die Kunstbetrachtung haben. Während im ersten Schritt berechnet wurde, dass es einen signifikanten Unterschied in der Verteilung der Aufmerksamkeit gibt, je nachdem welche Art von Information eine Gruppe erhielt, zeigte die Detailanalyse der Histogramme worin dieser Unterschied besteht. Die allgemeinen Audioguides zu Künstler, Epoche, Technik oder Stil schufen keine Fokussierung der Blicke der Probandinnen, die nicht bereits aufgrund der Bildkomposition gegeben war. Durch die bildbeschreibenden und -erklärenden Audioguides kam es hingegen zu ähnlichem Blickverhalten innerhalb der Versuchsgruppe A. Die genaue Analyse zeigte auch bei den Gemälden von van Mieris, Raphael und Vermeer, bei welchen im ersten Berechnungsschritt kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen festzustellen war, die systematische Lenkung des Blickes durch den Audioguide in der Gruppe A.

Im Detail machten die Histogramme von A2 deutlich, wodurch der Blick der gesamten Gruppe gleichzeitig auf Bildelemente gelenkt wurde. Die Verortung der Elemente bildet die Basis, wohingegen der Inhalt des Audioguides Aufmerksamkeit durch Identifizierungen, Benennen versteckter Details und Hervorheben unscheinbarer Elemente schafft, aufgrund dessen die Blicke der Probandinnen diese gleichzeitig fixieren.
Die sprachliche Gestaltung mittels deiktischer Ausdrücke, welche in der linguistischen Audioguideforschung bis jetzt im Zentrum stand, hat keine ersichtlichen, direkten Auswirkungen auf die Fokussierung. Konkrete Aufforderungen der Sprecherinnen, ein bestimmtes Bilddetail zu beachten, werden von den Probandinnen jedoch angenommen. Gerade in der Analyse der sprachlichen Gestaltung würde es sich lohnen, mittels separater Studie zu überprüfen, ob die deiktischen Ausdrücke und Infinitivformen unterschiedliche Wirkungen auf Audioguidenutzerinnen haben.

Anders als die Resultate der psycholinguistischen Studien des *Visual World Paradigm* bisher vermuten ließen, lenk die Nennung eines Bildteils nicht zwangsweise den Blick auf diesen. Dies ist nicht allein durch die Komplexität des Bildes zu erklären, da auch Elemente, welche klar am Bild verortet und somit leicht zu finden waren, nicht von allen Probandinnen angesehen wurden. Die anfänglich aufgestellte Behauptung, Kunstbetrachtung könne nicht mit dem alltäglichen Sehen verglichen werden, wird durch diese Ergebnisse gestützt. Diese Erkenntnis spricht auch für die individuelle Kunstbetrachterin, welche sich nicht einfach naiv durchs Bild leiten lässt. Erst wenn deren Aufmerksamkeit geweckt ist, hat die

Information Auswirkungen auf ihr Blickverhalten. So zeigen diese Ergebnisse nicht nur deren Relevanz für die Besucherforschung, sondern sind diese auch als Erweiterung des psycholinguistischen Felds des *Visual World Paradigm* zu sehen.

Im Großen und Ganzen werden die bildbeschreibenden Audioguide-Texte positiver bewertet als jene mit allgemeinen Informationen. Die Probandinnen fanden sowohl den Inhalt der Audios A interessanter, ihr Interesse am Gemälde wurde dadurch verstärkt und die Darstellung war besser verständlich. Was allerdings der letzte Berechnungsschritt zeigt, ist, dass diese Beurteilungen nicht aufgrund der längeren Fokussierung der genannten Elemente zustande kommen. Die Bewertung scheint sich auf den Textinhalt selbst zu beziehen und nicht dessen blickführende Qualität. Der Inhalt an sich schafft besseres Verständnis und auch größeres Interesse. Die Lenkung des Blickes ist nur eine Folge dessen.

Somit konnte die grundlegende Hypothese bestätigt werden. Die finale Conclusio lautet:

> Blicke von Kunst-Laiinnen können durch bildbeschreibende auditive Informationen gelenkt werden, so der Inhalt Interesse weckt und einen Mehrwert für die Betrachterinnen bietet.

Die vorliegende Studie liefert damit einen wichtigen Beitrag zur wissenschaftlichen Erforschung äußerer Einflüsse auf die Kunstbetrachtung und ist als Erweiterung der Besucherinnenforschung zu sehen. Die Auswirkungen der erhaltenen auditiven Informationen sind von großer Relevanz für die museale Kunstvermittlungsarbeit, da dadurch Facetten des Verhaltens der Museumsbesucher aufgezeigt werden.
Die simultan zur Betrachtung erhaltenen Beschreibungen und Erklärungen unterstützen das Schauen, ohne dieses zu unterbrechen, wie es bei einem Wandtext oder Ausstellungs-begleitheft der Fall wäre. Das Wissen darum, wie die Aufmerksamkeit von Menschen in einem so kurzen Zeitraum wie einer Minute auf einzelne Bildelemente eines Gemäldes fokussiert werden kann, ist entscheidend für die Gestaltung von Audioguides und Audiospuren in Apps und Multimediaguides. Die ausgearbeiteten Methoden sollen als Hilfestellung für die Textgestaltung solcher Audiospuren dienen.

Die Betonung der Relevanz der deskriptiven Inhalte bedeutet nicht, dass allgemeine Information zu Künstler, Epoche, Stil etc. zu verwerfen sind. Dieses Zusatzwissen wurde von den Probandinnen durchaus positiv bewertet, was folglich einen klaren Mehrwert dieser Information aufzeigt. Jedoch ist gerade in den kurzen Zeitsegmenten der Audioguides die

bildbeschreibende und erklärende Information vorrangig, wenn ein Gemälde besprochen wird, da diese zu besserem Verständnis und stärkerem Interesse führt.

Diese Arbeit ist keineswegs als Plädoyer für den Audioguide als zwingendes Vermittlungsmedium für jeden zu verstehen. Es galt aufzuzeigen, wie sich die auditive Information auf die Kunstbetrachtung auswirkt. Die Ergebnisse zeigen zwar eine positive Bewertung der auditiven Informationen, allerdings verbleibt die Entscheidung, ob ein Kunstwerk mit Unterstützung eines Audioguides erfahren wird oder nicht, beim Besucher selbst.

Die klare Reglementierung dessen, was der Museumsbesucherin zugespielt wird, wird allerdings nicht nur positiv gesehen. Hausendorf sagt in seiner Auseinandersetzung mit dem Audioguide:

> „Die Audioguide-Kommunikation partizipiert […] am schlechten Ruf, in dem die Praxis der Kunstführung nicht selten steht. Insbesondere ist sie in der Beschreibung dessen, was der Hörende auch selbst sehen kann […] angreifbar“[96]

Hier verweist er auf Thomas Bernhards *Alte Meister* von 1985, in dem der Schriftsteller scheinbar seinen Ärger über das „übliche üble Kunstgeschwätz“, welches sich in aneinandergereihten Äußerungen des Typs „Da sehen Sie“ manifestiert, zeigt:

> „Als ob nicht jeder auch ohne diese stupiden Bemerkungen alles das auf den Tintorettobildern gesehen hätte. Die Führer in unseren Museen behandeln die ihnen Anvertrauten doch immer mehr als Dummköpfe, immer mehr als die größten Dummköpfe.“[97]

Was allerdings von Hausendorf außer Acht gelassen wird, ist, dass der Schriftsteller diese Worte dem Hauptcharakter des Stücks in den Mund legt und somit anzuzweifeln ist, ob diese Äußerung die Meinung von Bernhard selbst wiederspiegelt. Hausendorf geht nicht weiter auf die Aussage ein, jedoch findet sich eine negative Einstellung gegenüber der Bildbeschreibung in der Kunstvermittlung nicht nur bei Bernhard.[98] Gerade was den Audioguide anbelangt, zeigt Brandl eine sehr kritische Haltung. Sie sieht durch diesen ein autoritäres Verhältnis zwischen Guide und Besucherin geschaffen.[99] Unter anderem auf Schriften von Foucault und Rancière aufbauend, sieht sie das Museum als Ort der Disziplinierung und die Kommunikationssituation des Audioguides als Einbahnstraße.

[96] Hausendorf 2013, S. 52.
[97] Hausendorf 2013, S. 52 nach Thomas Bernhard, Alte Meister, 1985, S.130.
[98] Vgl. Sturm 1996, S. 223-241.
[99] S. Brandl 2011.

Deswegen sei es nicht möglich eine selbstermächtigende, pädagogische Situation anhand eines Audioguides zu schaffen, so Brandl.[100] Die Philosophin spricht der Museumsbesucherin somit jegliche kritische Herangehensweise an die Informationen des Audioguides ab.

Museumsbesucherinnen entscheiden sich im Regelfall freiwillig für den Audioguide. Die Flexibilität des Mediums überlässt es der Kunstinteressierten bei jedem Kunstwerk erneut, ob sie sich die zusätzlichen Informationen holt, oder nicht. Genauso liegt es bei ihr, ob sie sofort mit dem Audioguide in das Bild einsteigt, oder sich selbst zuvor noch an die eigenständige Betrachtung macht.
Mögen die Expertinnenmeinungen auch auseinanderdriften, letztendlich ist es der Besucherin selbst überlassen, welchen Zugang sie wählt, sei es personelle Vermittlung durch eine Expertin, Audioguide, Wandtext, Ausstellungskatalog oder eigenständige Interaktion mit dem Werk. Der Audioguide ist nur eine von vielen Möglichkeiten, sich mit einem Bild auseinanderzusetzen und Zusatzinformationen zu beschaffen, jedoch gerade die breite Wahlmöglichkeit kommt den individuellen Bedürfnissen der Besucherinnen zugute. Die Entscheidung liegt schlussendlich in der Eigenverantwortung der Besucherin.

Seien es neue mediale Mittel wie Apps und Multimediaguides oder der alte Audioguide, auditive Informationen sind als integraler Bestandteil der Vermittlungsarbeit zu sehen. So ist der Audioguide auch noch nach 60 Jahren, trotz aller neuen Entwicklungen, von Relevanz.

[100] Brandl 2011, S. 201.

Literaturverzeichnis

Ahlfeldt 2011

Andreas Ahlfeldt, eGuides in kulturellen Einrichtungen: Deutschsprachige Museums-Apps, 2011, in: SIMAT Arbeitspapiere, 03-11-015, http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0226-simat03110153 (letzter Zugriff: 1.4.2017).

Allopenna/Magnuson/Tanenhaus 1998

Paul D. Allopenna/ James S. Magnuson/ Michael K. Tanenhaus, Tracking the time course of spoken word recognition using eye movements. Evidence of continuous mapping models, in: *Journal of Memory and Language* 38, S. 419-439.

Altmann/Kamide 1999

Gerry T. M. Altmann/ Yuki Kamide, Incremental interpretation of verbs. Restricting the domain of subsequent reference, in: *Cognition* 73, 1999, S. 247-264.

Altmann/Kamide 2007

Gerry T. M. Altmann/ Yuki Kamide, The real-time mediation of visual attention by language and world knowledge. Linking anticipatory (and other) eye movements to linguistic processing, in: *Journal of Memory and Language* 57, 2007, S. 502-518.

Andersson/Ferreira/Henderson 2011

Richard Andersson/ Fernanda Ferreira/ John M. Henderson, I see what you're saying. The integration of complex speech and scenes during language comprehension, in: *Acta Psychologica* 137, 2011, S. 208-216.

Brandl 2011

Katharina Brandl, Macht im Museum. Kritik an der Vermittlungsform Audio-Guide, phil. Dipl., Universität Wien, Wien 2011.

Brieber et al. 2014

David Brieber/ Marcus Nadal/ Helmut Leder/ Raphael Rosenberg, Art in Time and Space: Context Modulates the Relation between Art Experience and Viewing Time, in: PLoS ONE 9(6), 2014.

Brinkmann et al. 2014

Laura Commare/ Hanna Brinkmann/ Helmut Leder/ Raphael Rosenberg, Abstract Art as a Universal Language?, in: *Leonardo* 47(3), 2014, S. 256-257.

Brinkmann/Commare 2015

Hanna Brinkmann/ Laura Commare, Blick_folgen: Zur Visualisierung von Augenbewegungen bei der Kunstbetrachtung. Beitrag im digitalen Tagungsband der Konferenz "Die Kunst der Rezeption. The Art of Reception", hg. von: Jacobus Bracker/ Ann-Kathrin Hubrich, in: Visual Past 2.1, 2015, S. 389-405.

Brüner 2017

Pia Brüner, Ich sehe was, was du nicht siehst. Eine empirische Studie zum kindlichen Blick auf die Kunst, phil. Dipl. (m.s.), Wien 2017.

Buswell 1935

Guy T. Buswell, How people look at pictures. A study of the psychology of perception in art, Chicago, Ill., 1935.

Carpenter/Just 1972

Patricia A. Carpenter/ Marcel A. Just, Semantic control of eye movements during picture scanning in a sentence-picture verification task, in: *Perception & Psychophysics* 12, 1972, S. 61-64.

Coco/Keller/Malcom 2015

Moreno I. Coco/ Frank Keller/ George L. Malcolm, Anticipation in real-world scenes. The role of visual context and visual memory, in: *Cognitive Science*, 2015, S. 1995-2024.

Cohen 1988

Jacob Cohen, Statistical power analysis for the behavioural sciences, Hillsdale 1988.

Commare/Brinkmann 2016

Laura Commare/ Hanna Brinkmann, Aesthetic Echoes in the Beholder's Eye? Empirical evidence for the divergence of theory and practice in the perception of abstract art, in: Michael Zimmermann (Hg.), Vision in Motion. Streams of Sensation and Configurations of Time, diaphanes Berlin 2016, S. 221-234.

Cooper 1974

Roger Cooper, The Control of Eye Fixation by the Meaning of Spoken language. A new Methodology for the Real-Time Investigation of Speech Perception, Memory and Language Processing, in: *Cognitive psychology* 6, 1974, S. 84-107.

De Teffé/Müller-Hagedorn 2008

Carola de Teffé/ Lothar Müller-Hagedorn, Zur Wirkung von emotional und sachlich gestalteten Audio-Guides in Museen, in: Verena Lewinski-Reuter/ Stefan Lüddemann (Hg.^{innen}), Kulturmanagement der Zukunft. Perspektiven aus Theorie und Praxis, Wiesbaden 2008, S. 219-247.

Dech 2014

Uwe C. Dech, Aufmerksames Sehen. Konzept einer Audioführung zu ausgewählten Exponaten, Bielefeld 2004.

Eggert 2009

Barbara Eggert, Der Audioguide als Element der Lernkultur im Museum. Untersuchungen zum intendierten Hörer, in: Wiltrud Gieseke/ Steffi Robak/ Ming-Lieh Wu (Hg.innen) Transkulturelle Perspektiven auf Kulturen des Lernens, Bielefeld 2009, S. 215–242.

Eggert 2010

Barbara Eggert, Der Audioguide als Medium der Erwachsenenbildung im Museum. Exemplarische Analysen von Hörtexten hinsichtlich der Sprecherrolle und der Rolle des impliziten Zuhörers, Berlin 2010.

Fandrych/ Thurmair 2016

Christian Fandrych/Maria Thurmair, Audioguides. Die Inszenierung von Kunst im Hörtext, in: Heiko Hausendorf/ Marcus Müller (Hg.), Handbuch Sprache in der Kunstkommunikation, Berlin 2016, S. 380-400.

Grottian 2014

Etta Grotrian, Erfolgsfaktor Benutzerfreundlichkeit. Medieneinsatz im Museum, in: Andrea Hausmann/ Linda Frenzel (Hg.innen) Kunstvermittlung 2.0. Neue Medien und ihre Potenziale, Wiesbaden 2014, S. 123-131.

Haag 2014

Sabine Haag (Hg.in), Jahresbericht 2013. KHM Museumsverband, Wien 2014

Haag 2015

Sabine Haag (Hg.in), Jahresbericht 2014. KHM Museumsverband, Wien 2015.

Haag 2016

Sabine Haag (Hg.in), Jahresbericht 2015. KHM Museumsverband, Wien 2016

Hausendorf 2005

Heiko Hausendorf, Die Kunst des Sprechens über Kunst. Zur Linguistik einer riskanten Kommunikationspraxis, in: Peter Klotz/ Christine Lubkoll (Hg.innen), Beschreibend wahrnehmen – wahrnehmend beschreiben. Sprachliche und ästhetische Aspekte kognitiver Prozesse, Freiburg 2005, S. 99-134.

Hausendorf 2007

Heiko Hausendorf (Hg.), Vor dem Kunstwerk. Interdisziplinäre Aspekte des Sprechens und Schreibens über Kunst, München 2007.

Hausendorf 2013

Heiko Hausendorf, je länger man hinschaut. Der Betrachter ist im Audioguide, in: Heike Roll (Hg.[in]), Kunst durch Sprache – Sprache durch Kunst, Duisburg 2013, S. 37-55.

Hausendorf/Müller 2015

Heiko Hausendorf/ Marcus Müller, Sprache in der Kunstkommunikation, in: Ekkchard Felder/ Andreas Gardt (Hg.), Handbuch Sprache und Wissen, Berlin/Boston 2015, S. 135-151.

Hausmann/Frenzel 2014

Andrea Hausmann/ Linda Frenzel, Kunstvermittlung 2.0. Konzeptionelle Überlegungen und empirische Ergebnisse, in: Andrea Hausmann/ Linda Frenzel (Hg.[innen]), Kunstvermittlung 2.0. Neue Medien und ihre Potenziale, Wiesbaden 2014, S. 1-16.

Huettig/Altmann 2005

Falk Huettig/ Gerry T.M. Altmann, Word meaning and the control of eye fixation. Semantic competitor effects and the visual world paradigm, in: *Cognition* 96, 2005, S. 23-32.

Huettig/Olivers/Hartsuiker 2011

Falk Huettig/ Christian N. L. Olivers/ Robert J. Hartsuiker, Looking, language and memory. Bridging research from the visual world and visual search paradigms, in: *Acta Psychologica* 137, 2011, S. 138-150.

Huettig/Rommers/Meyer 2011

Falk Huettig/ Joost Rommers/ Antje S. Meyer, Using the visual world paradigm to study language processing: A review and critical evaluation, in: *Acta Psychologica* 2011.

Holmqvist 2011

Kenneth Holmqvist et al., Eye tracking: a comprehensive guide to methods and measures, Oxford 2011.

Klein et al. 2014

Christoph Klein/ Juliane Betz/ Martin Hirschbuehl/ Caroline Fuchs/ Barbara Schmiedtova/ Martina Engelbrecht/ Julia Mueller-Paul/ Raphael Rosenberg, Describing Art – An Interdisciplinary Approach to the Effects of Speaking on Gaze Movements during the Beholding of Paintings, PLoS ONE 9(12), 2014.

Kübler et al. 2015

Thomas C. Kübler/ Katrin Sippel/ Wolfgang Fuhl/ Guilherme Schievelbein/ Johanna Aufreiter/ Raphael Rosenberg/ Wolfgang Rosenstiel/ Enkelejda Kasneci, Analysis of eye movements with EyeTrace, in: A. Fred/ H. Gamboa/ D. Elias (Hg.) Biomedical Engineering Systems and Technologies. Communications in Computer and Information Science, 574, 2015, S. 458-471.

Mandel 2012

Birgit Mandel, Audience Development als Aufgabe von Kulturmanagementforschung, in: Jahrbuch Kulturmanagement, Hg. im Auftrag des Fachverbandes für Kulturmanagement, Bielefeld 2012, S.15-27.

Nardi 2013

Antonella Nardi, Sprachliche Handlungen in Audio-Guide-texten zur bildenden Kunst, in: Doris Höhmann (Hg.[in]), Tourismuskommunikation. Im Spannungsfeld von Sprach- und Kulturkontakt, Frankfurt am Main 2013, S. 141-160.

Neider/Zelinsky 2006

Mark B. Neider/ Gregory J. Zelinsky, Scene context guides eye movements during visual search, in: *Vision Research* 46, 2006, S. 614-621.

Penzias 2006

Elisabeth Penzias, Audielle Informationsmedien in Museen und Ausstellungen: Hat der Audioguide Zukunft?, phil. Dipl. (m.s.), Wien 2006.

Popp 2013

Kathrin Popp, Das Bild zum Sprechen bringen. Eine Soziologie des Audioguides in Kunstausstellungen, Bielefeld 2013.

Rosenberg 2000

Raphael Rosenberg, Beschreibungen und Nachzeichnungen der Skulpturen Michelangelos. Eine Geschichte der Kunstbetrachtung, München/Berlin 2000.

Rosenberg 2008

Raphael Rosenberg, Bausteine zu einer empirischen Bildwissenschaft, in: Wissenschaftskolleg zu Berlin, Jahrbuch 2007/2008, S. 177-182.

Rosenberg/Betz/Klein 2008

Raphael Rosenberg/ Juliane Betz/ Christoph Klein, Augensprünge, in: Bildwelten des Wissens. Kunsthistorisches Jahrbuch für Bildkritik 6 (1), 2008, S. 127-129.

Rosenberg 2011

Raphael Rosenberg, Dem Auge auf der Spur. Blickbewegungen beim Betrachten von Gemälden – historisch und empirisch, in: Jahrbuch der Heidelberger Akademie der Wissenschaften für 2010, Heidelberg 2011, S. 76-89.

Rosenberg/Klein 2015

Raphael Rosenberg/ Christoph Klein, The moving eye of the beholder: Eye-Tracking and the Perception of Paintings, in: Joseph Huston et al. (Hg.), Art, Aesthetics and the Brain, Oxford 2015, S. 79-108.

Sippel et al. 2015

Katrin Sippel/ Thomas C. Kübler/ Wolfgang Fuhl/ Guilherme Schievelbein/ Raphael Rosenberg/ Wolfgang Rosenstiel, Eyetrace2014: Eyetracking Data Analysis Tool. 8th International Conference on Health Informatics, 2015.

Spieß 2013

Constanze Spieß, „Texte im Ohr“ – Sprachliche Strategien der Kunstvermittlung im Textformat Audioguide für Kinder und Jugendliche, in: Heike Roll (Hg.^{in}), Kunst durch Sprache – Sprache durch Kunst, Duisburg 2013, S. 57-73.

Staub et al 2012

Adrian Staub/ Matthew Abbott/ Richard Bogartz, Linguistically guided anticipatory eye movements in scene viewing, in Visual Cognition 20, 2012, S. 922-946.

Sternfeld 2005

Nora Sternfeld, Der Taxifahrertrick. Vermittlung zwischen Selbstregulierung und Selbstermächtigung, in: Beatrice Jaschke/ Charlotte Martinz-Turek/ Nora Sternfeld (Hg.^{innen}), Wer spricht? Autorität und Autorschaft in Ausstellungen, Wien 2005, S. 15-33.

Sturm 1996

Eva Sturm, Im Engpass der Worte. Sprechen über moderne und zeitgenössische Kunst, Berlin 1996.

Tanenhaus et al. 1995

Michael K. Tanenhaus/ Michael J. Spivey-Knowlton/ Kathleen M. Eberhard/ Julie C. Sedivy, Integration of visual and linguistic information in spoken language comprehension, in: Science 268, 1995, S. 1632-1634.

Tanenhaus et al. 2000

Michael K. Tanenhaus/ James S. Magnuson/ Delphine Dahan/ Craig Chambers, Eye movements and lexical access in spoken-language comprehension. Evaluating a linking hypothesis between fixations and linguistic processing, in: *Journal of Psycholinguistic Research* 29, 2000, S. 557-580.

Williams 1966

L. G. Williams, The effect of target specification on object fixated during visual search, in: *Perception & Psychophysics* 1, 1966, S. 314-318.

Yarbus 1967

Alfred L. Yarbus, Eye Movements and Vision. New York 1967.

Yu/Tsai 2016

Wan-Yun Yu/ Jie-Li Tsai, Modulation of scene consistency and task demand on language-driven eye movements for audio-visual integration, in: *Acta Psychologica* 171, 2016, S. 1-16.

Web-Links:

https://kunstgeschichte.univie.ac.at/studium/bachelor/ (letzter Zugriff: 13.4.2017).

Textverzeichnis

Text 1 – Text 20:

Alle Audioguide-Texte stammen aus dem Kunsthistorischen Museum in Wien und wurden von Dr. Natalie Lettner verfasst. Teilweise sind die fertigen Audioguides gekürzt oder aus zwei getrennten Texten kombiniert, so dass zu jedem Bild zwei vergleichbar lange Hörtexte entstanden. Der Vermerk zur Textbearbeitung ist in den Bildunterschriften zu finden.

Abbildungsnachweis

Abb. 1: Cooper 1974, S. 93.

Abb. 2: Diagramm, erstellt von Pitnik.

Abb. 3: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 4: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 5: Diagramm, erstellt von Pitnik.

Abb. 6: Diagramm, erstellt von Pitnik.

Abb. 7: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 8: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 9: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 10: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 11: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 12: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 13: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 14: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 15: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 16: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 17: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 18: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 19: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 20: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 21: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 22: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 23: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 24: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 25: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 26: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 27: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 28: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 29: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 30: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 31: Dokument, erstellt von Pitnik.

Abb. 32: Dokument, erstellt von Pitnik.

Abb. 33: Folie, erstellt von Pitnik.

Abb. 34: Kunsthistorisches Museum Wien.

Abb. 35: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 36: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 37: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 38: Kunsthistorisches Museum Wien.

Abb. 39: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 40: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 41: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb.42: Kunsthistorisches Museum Wien.

Abb. 43: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 44: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 45: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 46: Kunsthistorisches Museum Wien.

Abb. 47: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 48: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 49: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 50: Kunsthistorisches Museum Wien.

Abb. 51: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 52: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 53: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 54: Kunsthistorisches Museum Wien.

Abb. 55: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 56: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 57: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 58: Kunsthistorisches Museum Wien.

Abb. 59: Kunsthistorisches Museum Wien.

Abb. 60: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 61: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 62: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 63: Sabine Haag (Hg.[in]), Velázquez (Kat. Ausst., Kunsthistorisches Museum, Wien 2014-2015), Wien 2014, S. 147.

Abb. 64: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 65: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 66: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 67: Kunsthistorisches Museum Wien.

Abb. 68: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 69: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Abb. 70: Visualisierung mit EyeTrace (2017), erstellt von Pitnik.

Tabelle 1-10: Ergebnisse der multivariaten Varianzanalyse, berechnet und erstellt von Pitnik.

Appendix

Kunstinteressierte Studierende für Studie gesucht

Du interessierst dich für Kunst und willst einen wichtigen Beitrag zur Forschung leisten?

Am Institut für Kunstgeschichte führen wir gerade eine Studie zur individuellen Kunsterfahrung durch, für die wir noch Probandinnen und Probanden suchen!

Du bist sowieso oft am Campus und hast 60 min Zeit, komm doch bei uns im Labor vorbei! **Als Dankeschön gibt es dafür 10€!**

Voraussetzungen für die Teilnahme:

- Interesse an Kunst
- Alter: 18 - 30 Jahre
- keine Brille (Kontaktlinsen sind erlaubt)
- Deutschkenntnisse

Bei Interesse meldet euch (gleich mit Terminvorschlag) per Email an:

claudia.pitnik@univie.ac.at

Institut für Kunstgeschichte
Universität Wien
Zimmer 3F.Z1.31
Universitätscampus Hof 9
Spitalgasse 2
A-1090 Wien

universität wien

Abb. 31: Ausschreibung, Probandinnensuche.

Einverständniserklärung

Untersuchungsgegenstand ist die ästhetische Wahrnehmung bei der Betrachtung von Gemälden. Die Untersuchung umfasst einen Termin mit einer Dauer von insgesamt circa 60 Minuten.

Die erhobenen Messdaten werden anonym und unter Wahrung der Datenschutzbestimmungen ausgewertet. Die Ergebnisse dienen ausschließlich zu wissenschaftlichen Zwecken. Es werden nur die Messdaten elektronisch gespeichert. Ausschließlich Mitarbeiter_innen des „Labor für empirische Bildwissenschaften“ haben Zugang zu den erhobenen Daten.

Erklärung des Probanden

Ich kann die Untersuchung jederzeit abbrechen. Mir ist bekannt, dass nur eine abgeschlossene Untersuchung wissenschaftlich verwertbar ist und deswegen die 10€ nur bei vollendeter Studie ausgezahlt werden.

Ich stimme zu, dass alle aufgezeichneten Daten ausgewertet werden können, sofern dies anonym und zu wissenschaftlichen Zwecken geschieht. Mit meiner Unterschrift bestätige ich, dass ich die Einverständniserklärung gelesen und verstanden habe und mich zur aktiven Teilnahme an der oben beschriebenen Untersuchung einverstanden erkläre.

Name: .....

Ort, Datum: .....

_____

Unterschrift

Abb. 32: Einverständniserklärung.

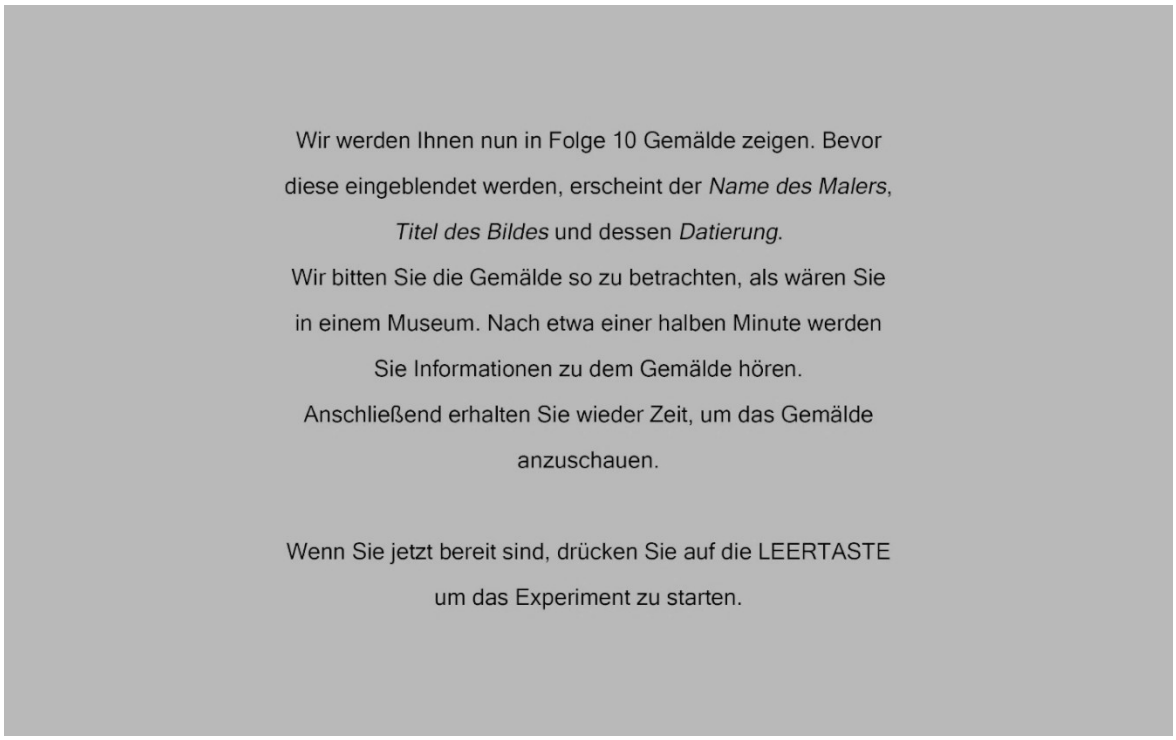

Abb. 33: Einleitungsfolie zur Kunstbetrachtung am Bildschirm.

Abb. 34: Bernardo Bellotto, Wien, vom Belvedere aus gesehen, 1758/1761, Öl auf Leinwand, 135 x 213 cm, KHM Wien.

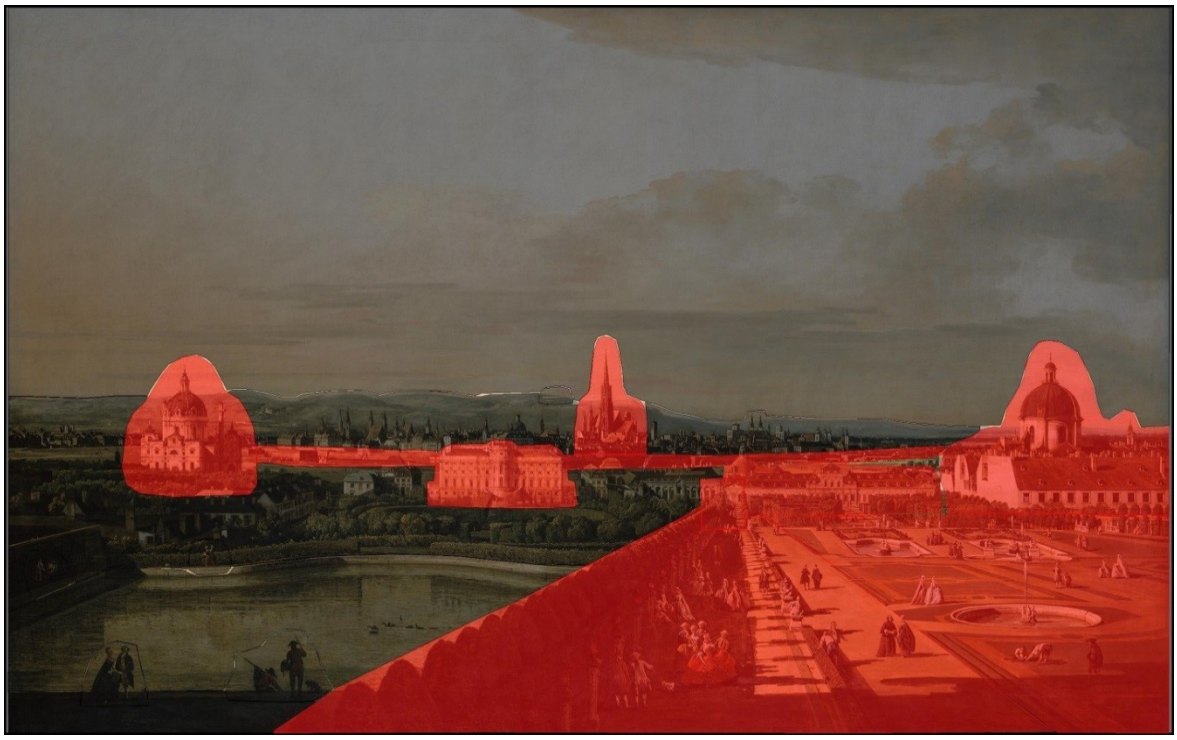

Abb. 35: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt*, Bernardo Bellotto, Wien vom Belvedere aus gesehen.

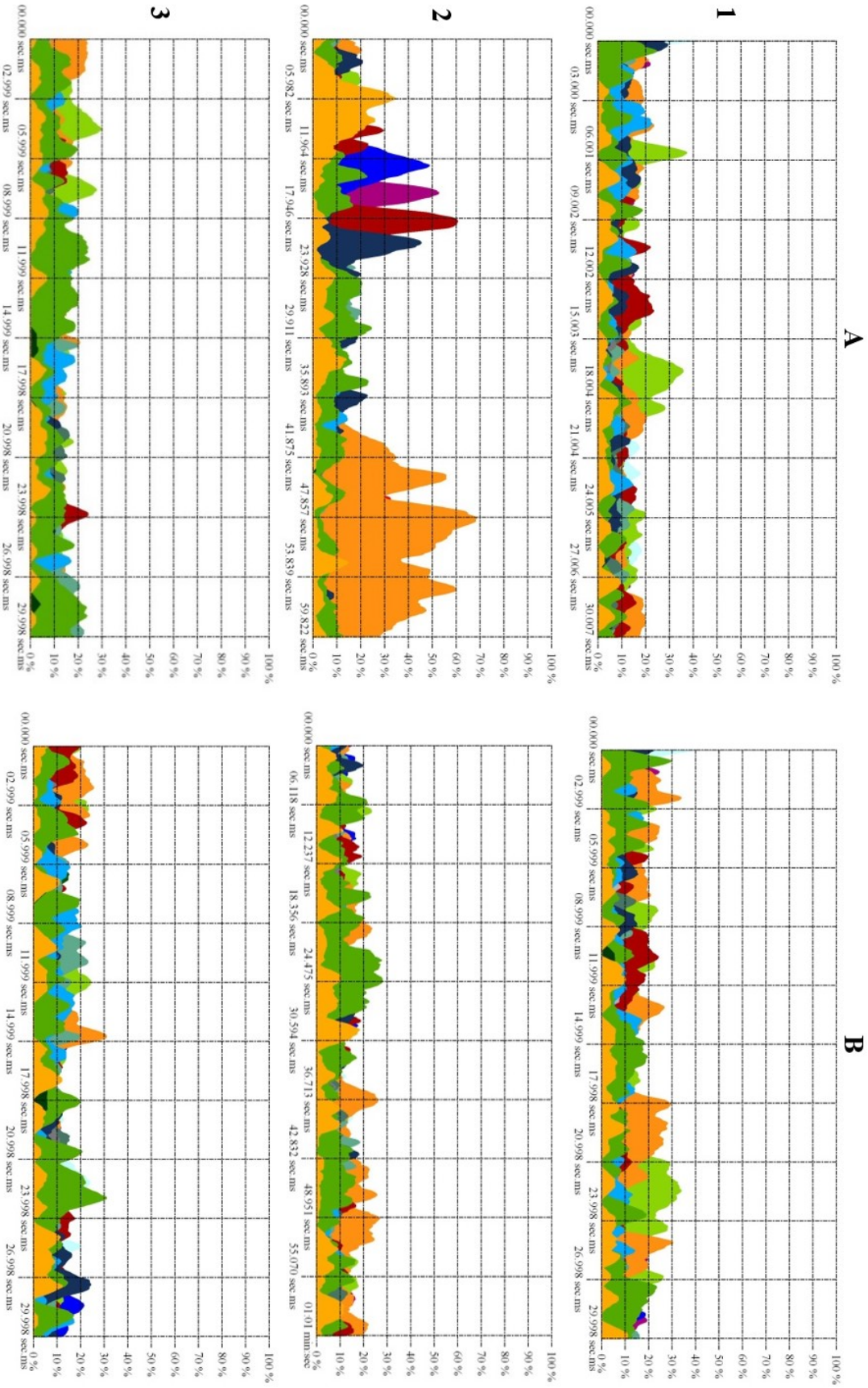

Abb. 36: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Bernardo Bellotto, Wien, vom Belvedere aus gesehen.

Bellotto	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	26
Gruppe B	20

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Bellotto, Teil 1: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	25,3350	15,61953	26
	Gruppe B	25,7233	25,45790	20
	Gesamt	25,5038	20,22920	46
Bellotto, Teil 2: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	36,5471	14,79114	26
	Gruppe B	20,2918	17,97377	20
	Gesamt	29,4796	18,00896	46
Bellotto, Teil 3: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	7,3708	20,90240	26
	Gruppe B	13,1580	30,59943	20
	Gesamt	9,8870	25,42594	46

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	8,708[b]	0,00067	0,28826	Allgemeiner Test (General Test)
1,8	9,642	0,00033	0,17975	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)[101]
1	0,866	0,35728	0,01929	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	10,749	0,00204	0,19633	Interaktion: Gruppe als Zwischensubjektfaktor

Tabelle 1: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Bernardo Bellotto, Wien, vom Belvedere aus gesehen.

[101] Werte nach Huynh-Feldt Korrektur.

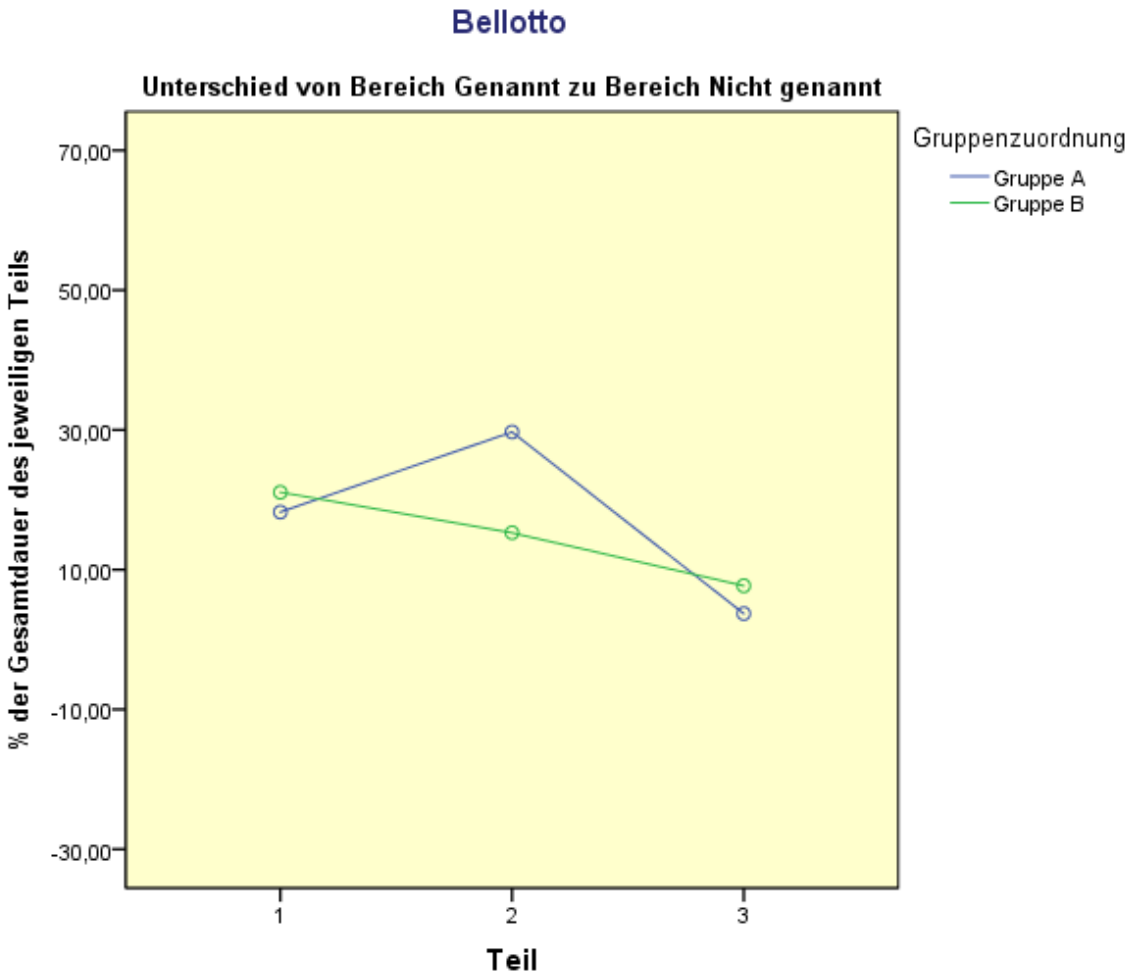

Abb. 37: Profildiagramm, Varianzanalyse, Bernardo Bellotto, Wien, vom Belvedere aus gesehen.

Die Camera obscura war bei Vedutenmalern weit verbreitet. Fest steht, dass Bellottos Onkel Antonio Canal eine Camera obscura verwendet hat. Da Bellotto bei ihm gelernt hat, wird angenommen, dass auch er dieses Hilfsmittel benutzt hat. Meistens verfügten die Künstler über Kameras in verschiedenen Größen. Man kann sich den Prozess ungefähr so vorstellen: Zunächst fertigte der Künstler mithilfe einer Handkamera eine kleine schematische Umrisszeichnung an, die nur die Hauptlinien der Komposition festhielt. Anschließend unterteilte er das Blatt in kleine, nebeneinanderliegende Streifen. Diese Teilansichten nahm der Künstler nun mit einer größeren und genaueren Kamera auf, wobei er dafür unterschiedliche Standpunkte wählte. Diese Zeichnungen umfassten bereits ausführliche Details, Hinweise auf die Staffage und oft auch Angaben zu den geplanten Farben. Diese Teilskizzen wurden schließlich zur endgültigen Vorzeichnung für das Gemälde zusammengefügt.

Text 11: Audioguide-Text B, Wien, vom Belvedere aus gesehen, Bernardo Bellotto, Text von Natalie Lettner (KHM Wien).

Abb. 38: Pieter Bruegel d. Ä, Die Jäger im Schnee (Winter), 1565, Öl auf Eichenholz, 117 x 162 cm, KHM Wien.

Abb. 39: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt,* Pieter Bruegel, Die Jäger im Schnee.

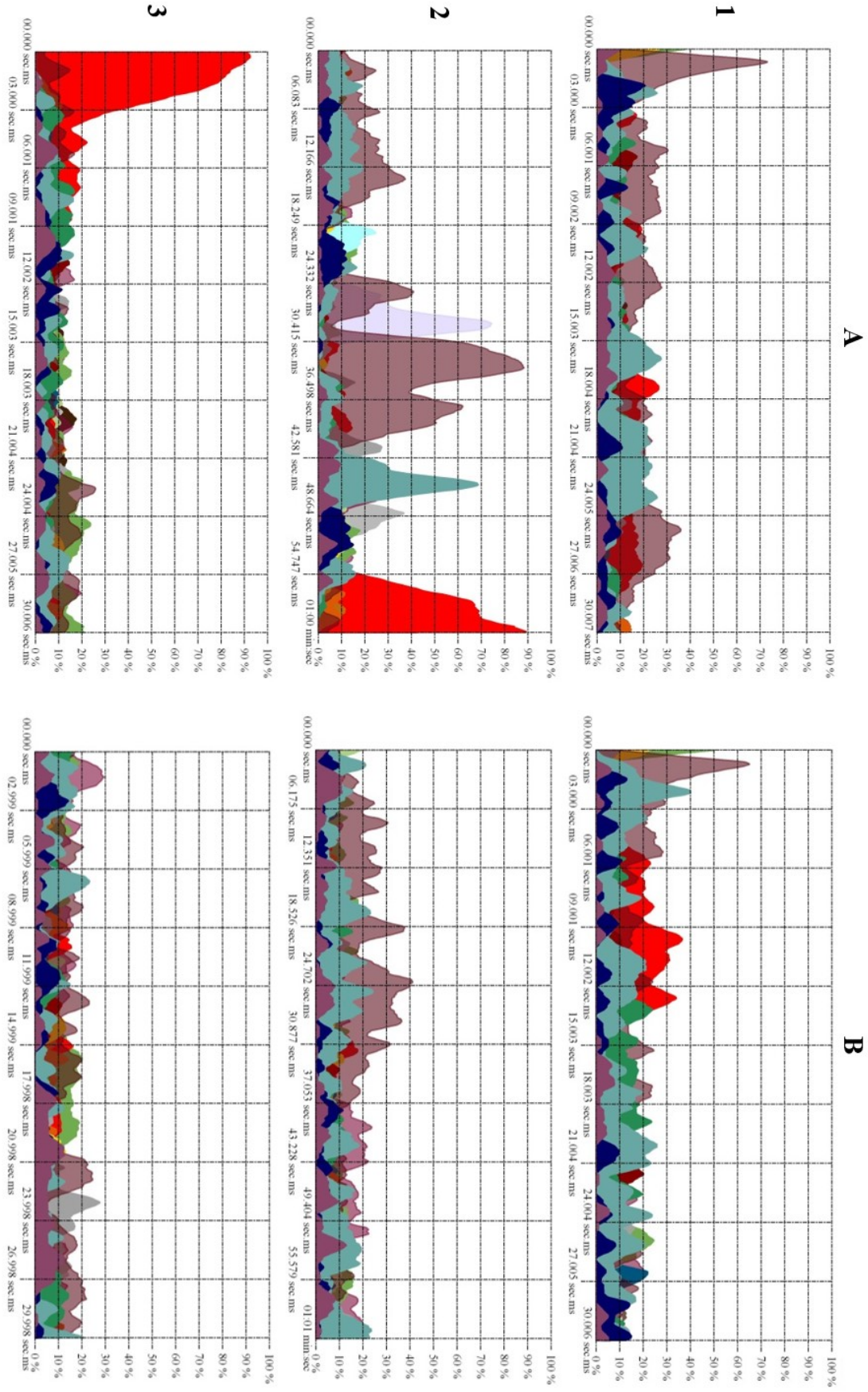

Abb. 40: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Pieter Bruegel, Die Jäger im Schnee.

Bruegel 1	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	27
Gruppe B	20

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Bruegel1, Teil 1: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	7,9716	23,64818	27
	Gruppe B	2,5397	24,31104	20
	Gesamt	5,6601	23,82393	47
Bruegel1, Teil 2: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	11,721	15,63979	27
	Gruppe B	-11,5355	19,01459	20
	Gesamt	1,8246	20,55927	47
Bruegel1, Teil 3: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	-17,2358	33,14361	27
	Gruppe B	-21,8672	32,21216	20
	Gesamt	-19,2066	32,47817	47

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	12,177	0,00006	0,3563	Allgemeiner Test (General Test)
1,76	17,558	0,000003	0,2807	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)[102]
1	4,078	0,0494	0,0831	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	9,611	0,0033	0,1760	Interaktion: Gruppe als Zwischensubjektfaktor

Tabelle 2: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Pieter Bruegel, Die Jäger im Schnee.

[102] Werte nach Huynh-Feldt Korrektur.

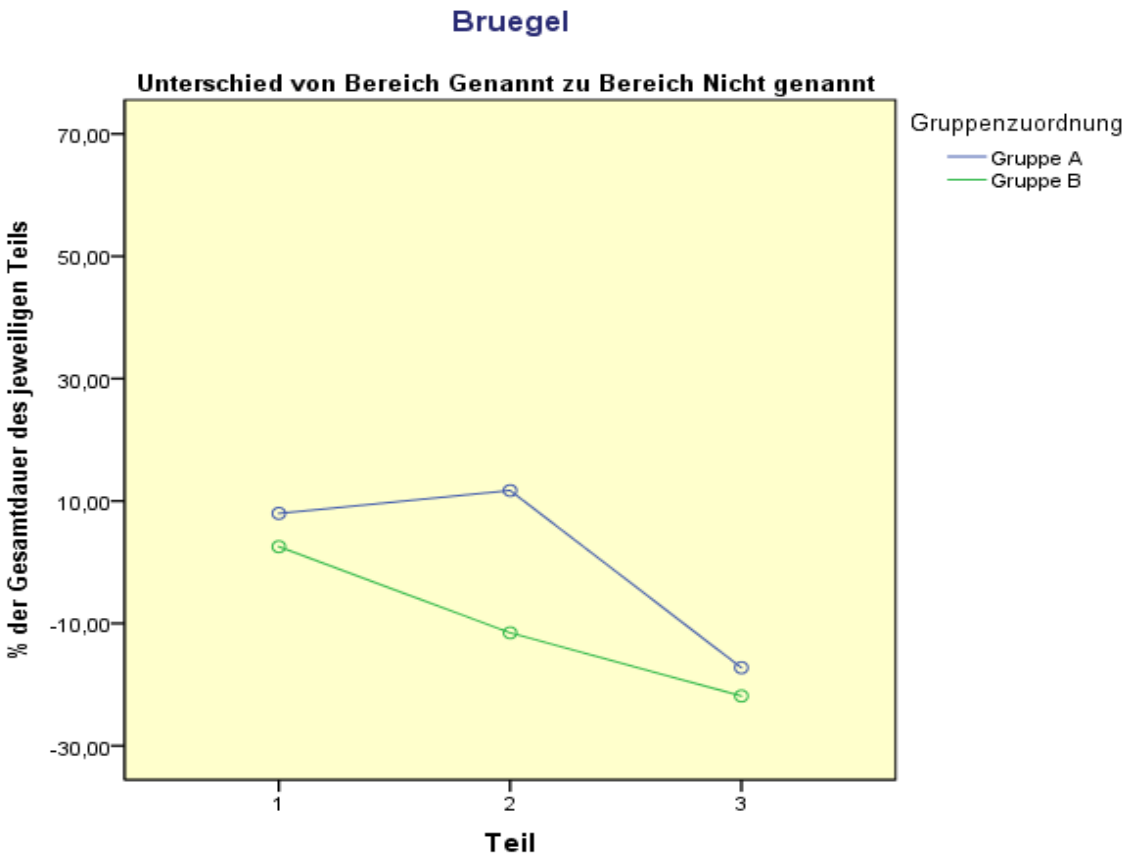

Abb. 41: Profildiagramm, Varianzanalyse, Pieter Bruegel, Die Jäger im Schnee.

Pieter Bruegels Jahreszeitenzyklus gilt als Höhepunkt der Landschaftsmalerei des 16. Jahrhunderts. Bruegel baut dabei auf so genannten Monatsdarstellungen auf, die seit dem Mittelalter bekannt sind und die bäuerlichen Arbeiten in den unterschiedlichen Monaten schildern. Bruegels Zugang zum Thema ist allerdings völlig neu. Das Verhältnis von Figuren und Landschaft ist nun umgekehrt: Die Menschen und ihre Tätigkeiten treten in den Hintergrund und die Landschaft wird zum Hauptthema. Erstmals in der europäischen Malerei zeigt Bruegel den jeweiligen atmosphärischen, jahreszeitlich bedingten Zustand der Natur. Auch die Anzahl der Bilder ist neu. Bruegel malte nicht zwölf, sondern sechs Gemälde – entsprechend den sechs Jahreszeiten, die man in den Niederlanden zu seiner Zeit unterschied. Bereits 1594 gelangten die Bilder in habsburgischen Besitz. Drei davon Vorfrühling, Herbst und Winter – befinden sich heute im Kunsthistorischen Museum.

Text 12: Audioguide-Text B, Die Jäger im Schnee, Pieter Bruegel, Text von Natalie Lettner (KHM), bearbeitet von Pitnik.

Abb. 42: Pieter Bruegel d. Ä., Die Kreuztragung Christi, 1564, Öl auf Eichenholz, 124 x 170 cm, KHM Wien.

Abb. 43: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt*, Pieter Bruegel, Die Kreuztragung Christi.

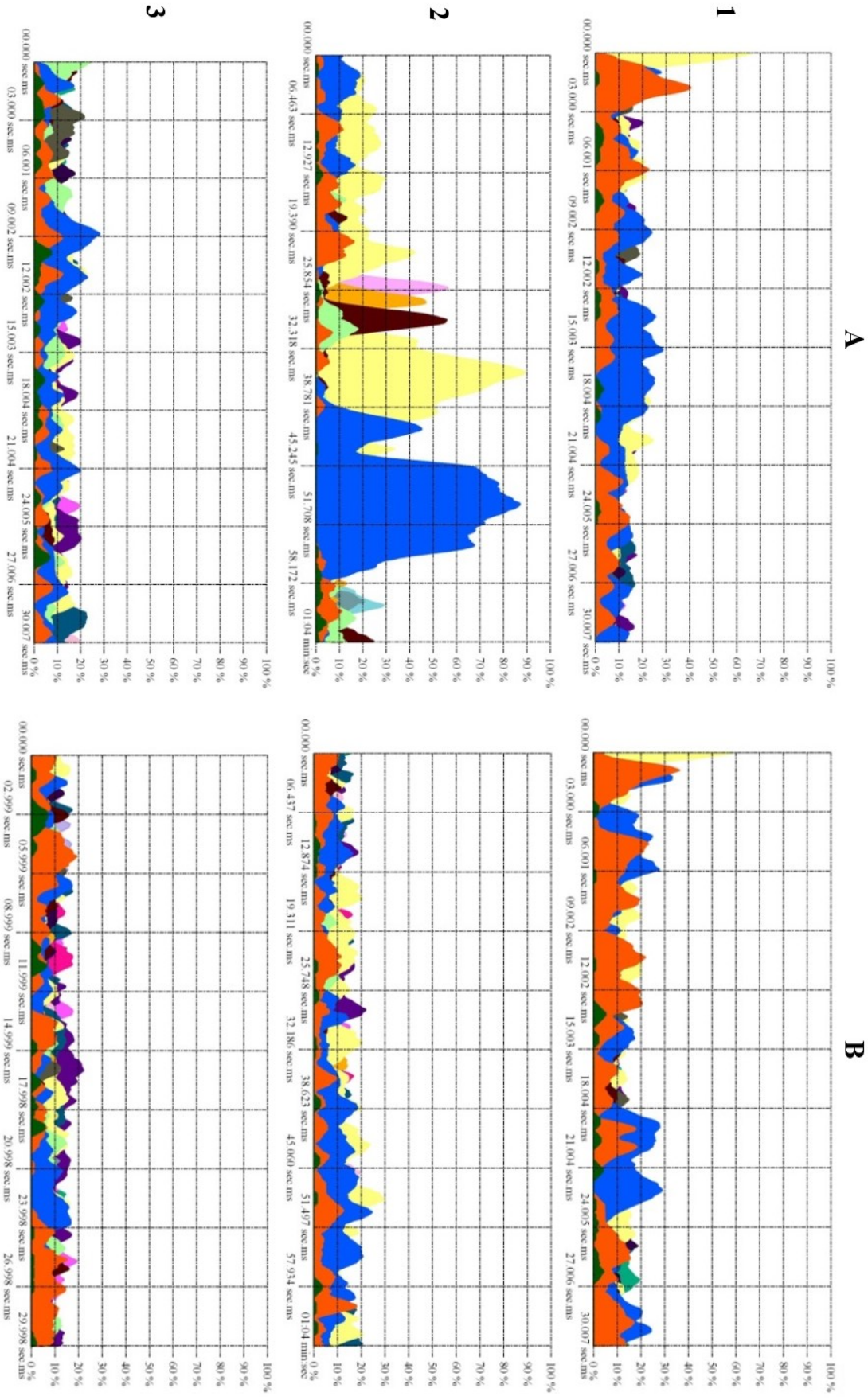

Abb. 44: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Pieter Bruegel, Die Kreuztragung Christi.

Bruegel 2	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	24
Gruppe B	23

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Bruegel2, Teil 1: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	-8,8646	19,90935	24
	Gruppe B	-14,4746	23,24122	23
	Gesamt	-11,6099	21,55369	47
Bruegel2, Teil 2: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	13,3599	15,12294	24
	Gruppe B	-19,0191	19,64372	23
	Gesamt	-2,4851	23,80290	47
Bruegel2, Teil 3: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	-18,1553	24,98922	24
	Gruppe B	-32,1470	25,52986	23
	Gesamt	-25,0023	25,96019	47

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	14,559	0,00001	0,3982	Allgemeiner Test (General Test)
1,8	11,811	0,00006	0,2079	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)[103]
1	26,128	0,000006	0,3673	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	13,332	0,0007	0,2286	Interaktion: Gruppe als Zwischensubjektfaktor

Tabelle 3: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Pieter Bruegel, Die Kreuztragung Christi.

[103] Werte nach Huynh-Feldt Korrektur.

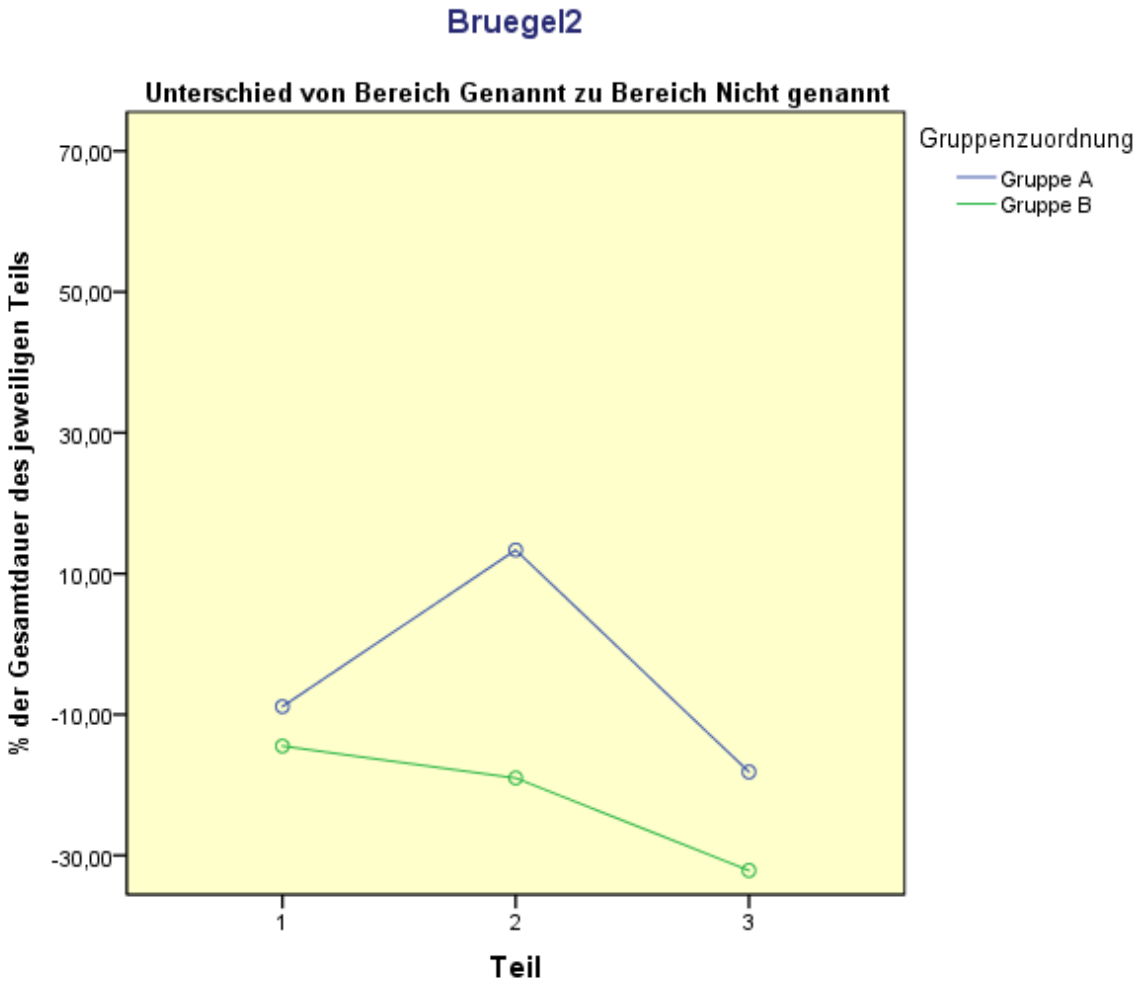

Abb. 45: Profildiagramm, Varianzanalyse, Pieter Bruegel, Die Kreuztragung Christi.

Pieter Bruegel d. Ä., der die flämische Malerei in der zweiten Hälfte des 16. Jahrhunderts repräsentiert, zählt zu den bedeuteten Künstlern in der Geschichte der Malerei. Über das Leben von Pieter Bruegel ist wenig bekannt, sein Name wird 1551 zum ersten Mal in Zusammenhang mit einem heute verloreneren Flügelaltar für die Zunft der Handschuhmacher in Mechelen erwähnt. Im selben Jahr wurde er als Meister in der Antwerpener Sankt Lukas Gilde aufgenommen. Wenig später Führte ihn eine mehrjährige Reise bis nach Neapel, wie dies verschiedene Zeichnungen belegen. Unmittelbar nach seiner Rückkehr nach Antwerpen, begann eine fruchtbare Zusammenarbeit mit dem Drucker und Verleger Hieronymus Cock. Ab 1559 widmete Bruegel sich hauptsächlich der Ölmalerei. Das Kunsthistorische Museum besitzt mit 14 Gemälden weltweit die größte Sammlung von Arbeiten dieses herausragenden Malers, denn die Habsburger bekleideten mehrere Jahrzehnte lang das Amt des Statthalters der spanischen Niederlande.

Text 13: Audioguide-Text B, Die Kreuztragung Christi, Pieter Bruegel, Text von Natalie Lettner (KHM), bearbeitet von Pitnik.

Abb. 46: Anthonis van Dyck, Die Gefangennahme Samsons, um 1628/30, Öl auf Leinwand, 146 x 254 cm, KHM Wien.

Abb. 47: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt*, Anthonis van Dyck, Die Gefangennahme Samsons.

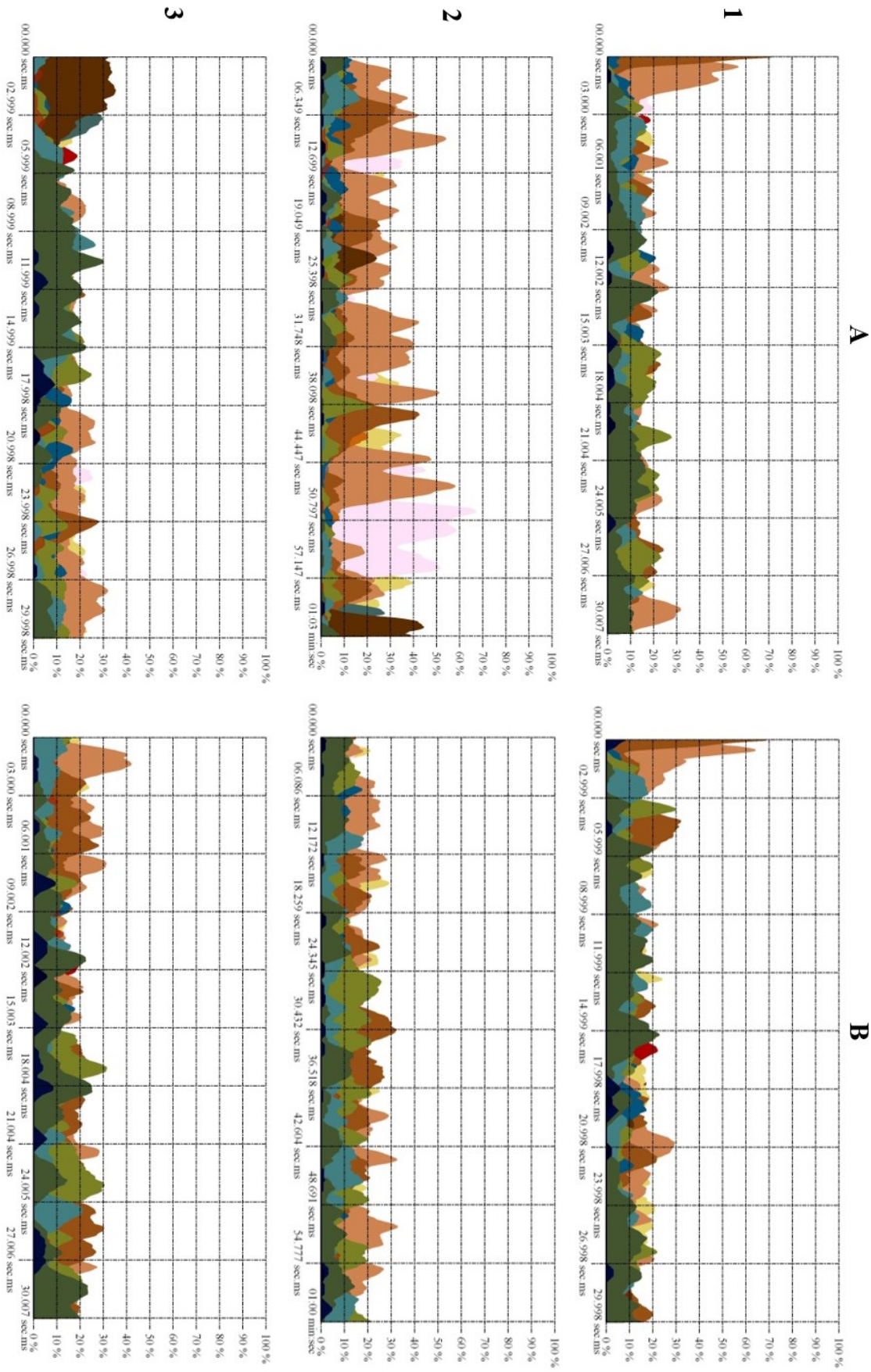

Abb. 48: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Anthonis van Dyck, Die Gefangennahme Samsons.

Van Dyck	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	24
Gruppe B	20

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Van Dyck, Teil 1: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	-4,8867	25,17472	24
	Gruppe B	-2,0528	21,67305	20
	Gesamt	-3,5986	23,42178	44
Van Dyck, Teil 2: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	43,1877	18,30186	24
	Gruppe B	4,1152	29,49412	20
	Gesamt	25,4274	30,83590	44
Van Dyck, Teil 3: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	-5,2783	26,40579	24
	Gruppe B	-3,8122	27,69594	20
	Gesamt	-4,6119	26,69152	44

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	28,976	0,00000001	0,5857	Allgemeiner Test (General Test)
2	22,341	0,00000002	0,3472	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)[104]
1	5,065	0,029709	0,1076	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	32,113	0,000001	0,433	Interaktion: Gruppe als Zwischensubjektfaktor

Tabelle 4: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Anthonis van Dyck, Die Gefangennahme Samsons.

[104] Werte nach Huynh-Feldt Korrektur.

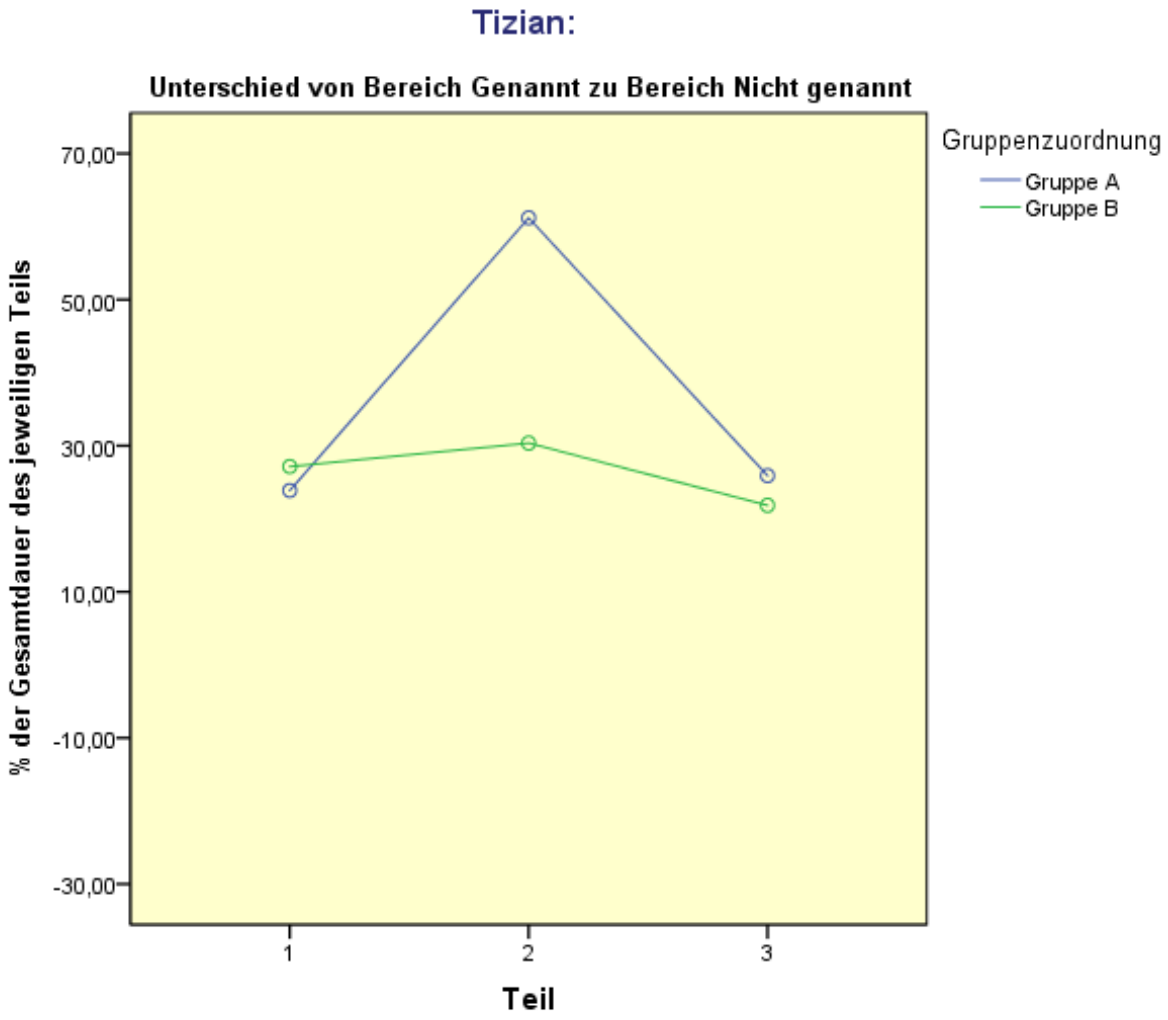

Abb. 49: Profildiagramm, Varianzanalyse, Anthonis van Dyck, Samsons Gefangennahme.

Im Kunsthistorischen Museum Wien befinden sich sechs verschiedene Sammlungen. Die Gemäldegalerie ist eine der berühmtesten und gehört zu den weltweit bedeutendsten ihrer Art. Ihre Entstehung verdankt sie dem Jahrhunderte langen, politischen Einfluss des Hauses Habsburg in der europäischen Geschichte. Unter den Familienmitgliedern gab es eine Vielzahl von wahren Kunstkennern, die nicht nur den ästhetischen Reiz der Kunstgegenstände zu schätzen wussten, sondern vor allem auch deren Wert für repräsentative Zwecke erkannten. Zur Inszenierung von Macht und Reichtum, gewann das Sammeln daher eine immer wichtigere Rolle. So erzählen die Gemälde in einzigartiger Weise Geschichte und Geschichten. Einer der Schwerpunkte der Sammlung liegt daher auf der niederländischen Malerei, deren Meisterwerke von Jan van Eyck, Pieter Bruegel d. Ä., Peter Paul Rubens und Anthonis van Dyck den Bogen vom späten 15. bis zum 17. Jahrhundert spannen.

Text 14: Audioguide-Text B, Samsons Gefangennahme, Anthonis van Dyck, Text von Natalie Lettner (KHM), bearbeitet von Pitnik.

Abb. 50: Frans van Mieris, Der Kavalier im Verkaufsladen, 1660, Öl auf Eichenholz, 54,5 x 42,7 cm, KHM Wien.

Abb. 51: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt*, Frans van Mieris, Der Kavalier im Verkaufsladen.

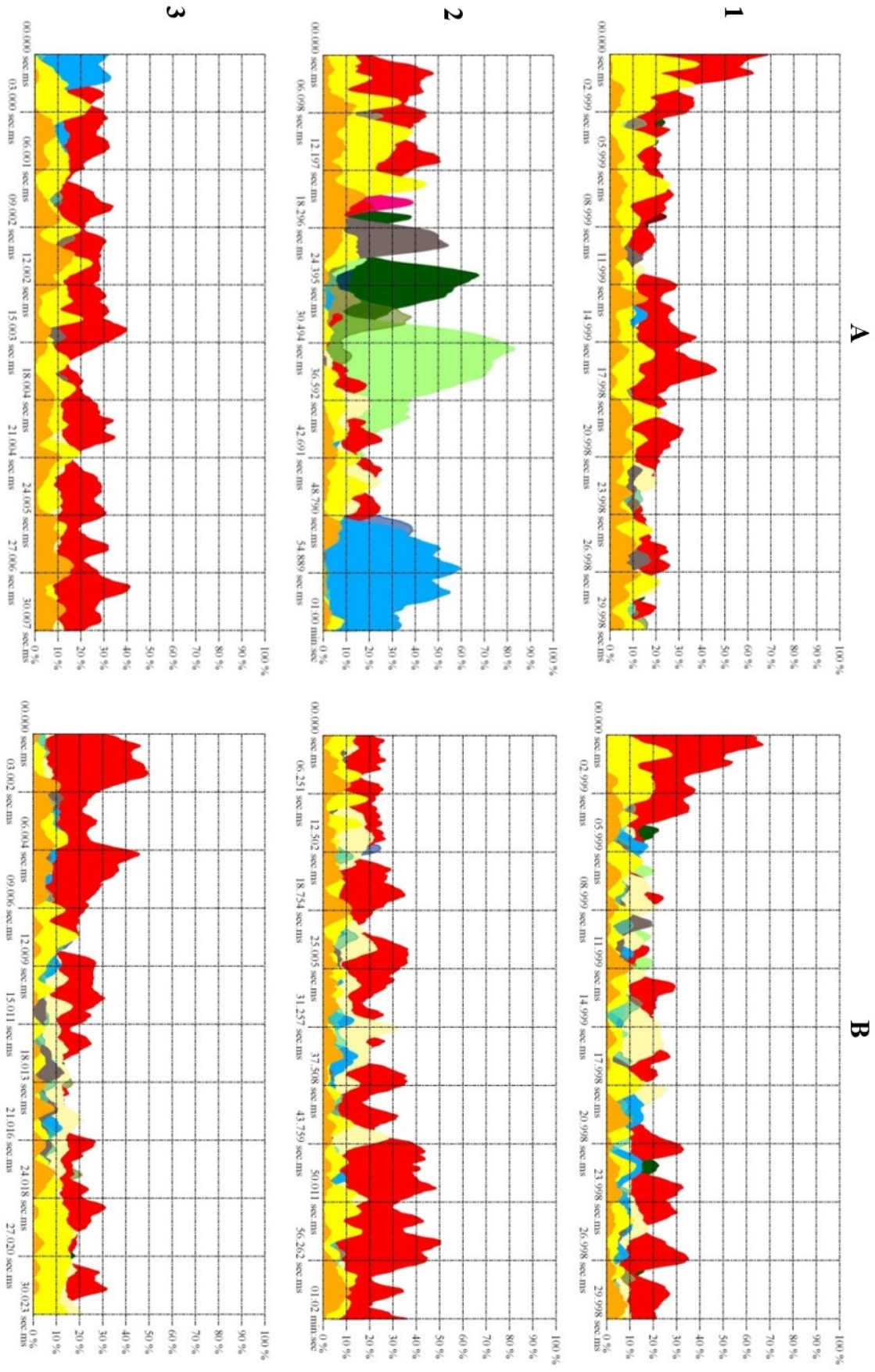

Abb. 52: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Frans van Mieris, Der Kavalier im Verkaufsladen.

Van Mieris	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	25
Gruppe B	22

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Van Mieris, Teil 1: Unterschied *Genannt - Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	39,3173	24,55484	25
	Gruppe B	31,1826	20,73459	22
	Gesamt	35,5096	22,97131	47
Van Mieris, Teil 2: Unterschied *Genannt - Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	50,4665	13,49329	25
	Gruppe B	31,6971	20,21874	22
	Gesamt	41,6808	19,26755	47
Van Mieris, Teil 3: Unterschied *Genannt - Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	32,7521	24,29177	25
	Gruppe B	24,1476	37,25656	22
	Gesamt	28,7245	30,99006	47

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	4,615	0,015	0,1734	Allgemeiner Test (General Test)
2	4,791	0,0105	0,0962	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)
1	4,961	0,031	0,0993	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	2,763	0,103	0,0578	Interaktion: Gruppe als Zwischensubjektfaktor

Tabelle 5: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Frans van Mieris, Der Kavalier im Verkaufsladen.

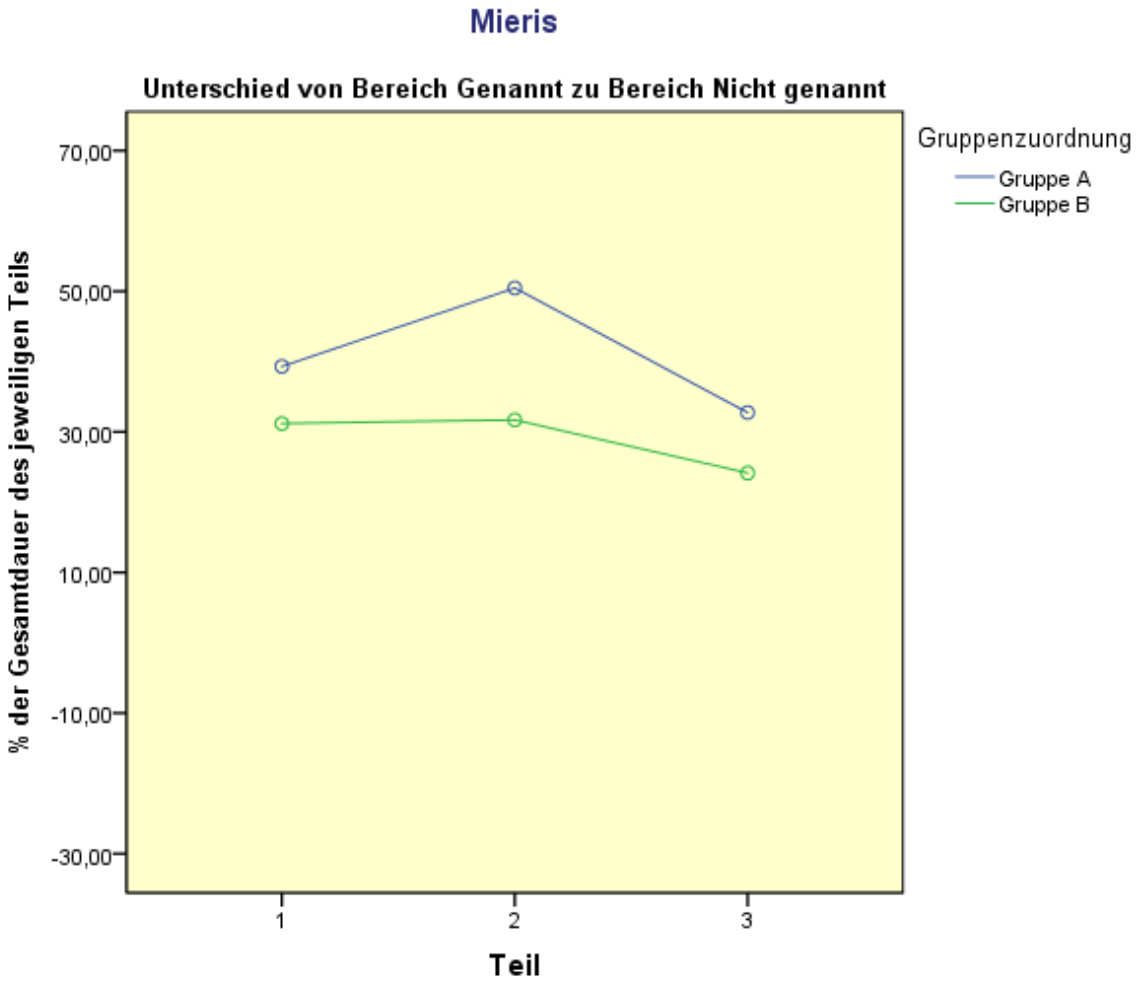

Abb. 53: Profildiagramm, Varianzanalyse, Frans van Mieris, Der Kavalier im Verkaufsladen.

Die Stadt Leiden war nicht nur ein Zentrum der Textilproduktion, sondern auch der sogenannten Feinmalerei. Charakteristisch sind das kleine Format, die brillanten Farben, der Detailreichtum und die perfekten Oberflächen. Kein Pinselstrich ist mehr wahrnehmbar. Genau diese minutiöse, emailartige Malweise brachte den Künstlern die Bezeichnung als „Feinmaler“ ein. Es gelang ihnen, Oberflächen und Materialien ausgesprochen illusionistisch zu schildern und mit Lichteffekten zu beleben. Als Begründer der Leidener Feinmalerei gilt Gerard Dou, der Lehrer des Frans van Mieris. Beide erzielten schon zu Lebzeiten astronomische Preise für ihre Bilder. Der „Kavalier im Verkaufsladen“ ist eines der bestbezahlten Gemälde der holländischen Genremalerei. Erzherzog Leopold Wilhelm, der ehemalige Statthalter der südlichen Niederlande, hatte Frans van Mieris damit beauftragt. Das Gemälde wanderte direkt aus dem Atelier in die Gemäldegalerie des Erzherzogs nach Wien

Text 15: Audioguide-Text B, Frans van Mieris, Der Kavalier im Verkaufsladen, Text von Natalie Lettner (KHM), bearbeitet von Pitnik.

Abb. 54: Raphael, Die Madonna im Grünen, 1505/1506, Öl auf Pappelholz, 113 x 88,5 cm, KHM Wien.

Abb. 55: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt*, Raphael, Die Madonna im Grünen.

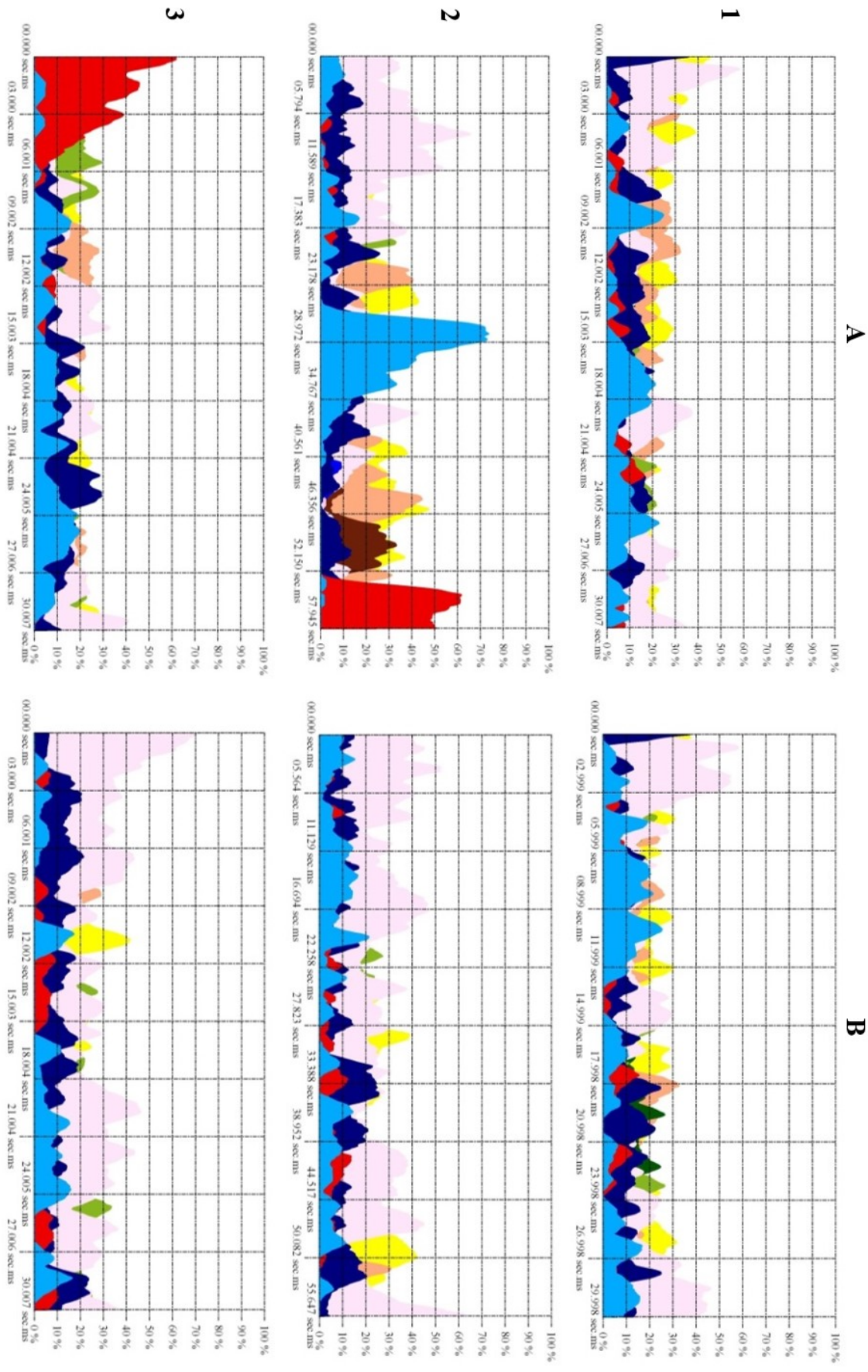

Abb. 56: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Raphael, Die Madonna im Grünen.

Raphael	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	25
Gruppe B	21

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Raphael, Teil 1: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	55,6927	17,06807	25
	Gruppe B	53,0789	20,47578	21
	Gesamt	54,4994	18,53212	46
Raphael, Teil 2: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	65,6498	14,59871	25
	Gruppe B	57,3671	18,57157	21
	Gesamt	61,8686	16,86283	46
Raphael, Teil 3: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	51,2376	27,44086	25
	Gruppe B	54,2140	27,54885	21
	Gesamt	52,5964	27,22414	46

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	3,477	0,040	0,1392	Allgemeiner Test (General Test)
2	3,897	0,024	0,0814	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)
1	0,275	0,603	0,0062	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	1,998	0,165	0,0434	Interaktion: Gruppe als Zwischensubjektfaktor

Tabelle 6: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Raphael, Die Madonna im Grünen.

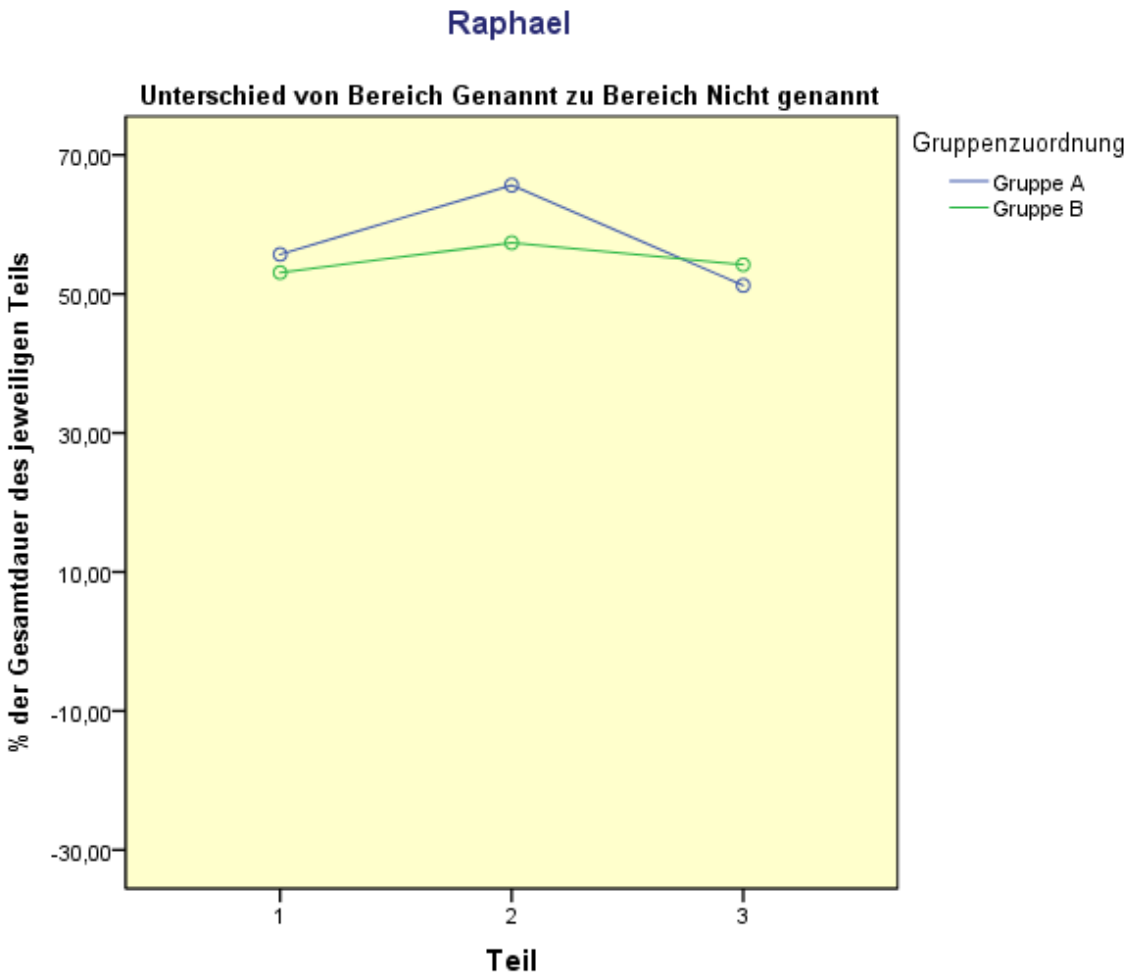

Abb. 57: Profildiagramm, Varianzanalyse, Raphael, Die Madonna im Grünen.

Dieses Bild von Raffael zählt zu den Meisterwerken der Hochrenaissance. Unter Hochrenaissance versteht man eine sehr kurze Zeitspanne, in etwa die Jahre von 1500 bis 1520, in denen die Maler ein Höchstmaß an Ausgewogenheit und Harmonie anstrebten. Mit diesem Werk stellte Raphael bereits in seiner frühen Schaffenszeit seine hervorragenden künstlerischen Qualitäten unter Beweis. Das Gemälde war für seinen Gönner, den Florentiner Patrizier Taddeo Taddei gedacht. Raphael wollte dem Humanisten und Kunstliebhaber für dessen großzügige Gastfreundschaft danken. Taddeo Taddei fügte dieses Werk wohl mit Stoltz seiner Sammlung hinzu, wusste aber sicher auch dessen Qualitäten als Andachtsbild zu schätzen. Die Intimität der Schilderung sollte dem Betrachter die Kontemplation, und vor allem das Nachempfinden des Gemütszustandes Mariens ermöglichen.

Text 16: Audioguide-Text B, Die Madonna im Grünen, Raphael, Text von Natalie Lettner (KHM), bearbeitet von Pitnik.

Abb. 58: Peter Paul Rubens, Die vier Weltteile, um 1615, Öl auf Leinwand, 208 x 283 cm, KHM Wien.

Nach seiner Lehrzeit bei Antwerpener Kleinmeistern wurde Rubens 1598 als Meister in die dortige St. Lukasgilde aufgenommen. Im Jahr 1600 reiste er nach Italien und wurde von Vincenzo II. Gonzaga, Herzog von Mantua, zum Hofmaler berufen. Ab 1609 lebte Rubens wieder in Antwerpen. Seine künstlerischen Fähigkeiten wussten zahlreiche adelige Auftraggeber wie das Statthalterpaar der Niederlande, der spanische und englische König, die französische Königin und viele andere zu schätzen. Diese intensive Tätigkeit veranlasste Rubens, einen Atelierbetrieb zu organisieren, der zu den größten seiner Zeit gehörte und höchst effizient geführt wurde. Rubens beherrschte alle damals gepflegten Bildgattungen wie das Altarbild, die Mythologie, das Porträt, die Landschaft, großflächige Dekorationen und Entwürfe für Wandtapisserien.

Text 17: Audioguide-Text B, Die Vier Weltteile, Peter Paul Rubens, Text von Natalie Lettner (KHM), bearbeitet von Pitnik.

Rubens	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	26
Gruppe B	22

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Rubens, Teil 1: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	1,1863	19,09668	26
	Gruppe B	-3,5417	27,34555	22
	Gesamt	-,9807	23,10330	48
Rubens, Teil 2: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	53,7266	15,12223	26
	Gruppe B	5,4885	25,03517	22
	Gesamt	31,6175	31,49062	48
Rubens, Teil 3: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	-3,3637	42,49855	26
	Gruppe B	1,0927	37,10059	22
	Gesamt	-1,3212	39,75868	48

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	30,327	0,000000005	0,5741	Allgemeiner Test (General Test)
1,8	20,037	0,0000002	0,3034	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)[105]
1	8,827	0,0047	0,1610	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	36,085	0,0000003	0,4396	Interaction: group as a between-subject factor

Tabelle 7: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Peter Paul Rubens, Die vier Weltteile.

[105] Werte nach Huynh-Feldt Korrektur.

Abb. 59: Tizian (und Werkstatt), Diana und Callisto, um 1566, Öl auf Leinwand, 183 x 200 cm, KHM Wien.

Abb. 60: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt*, Tizian, Diana und Callisto.

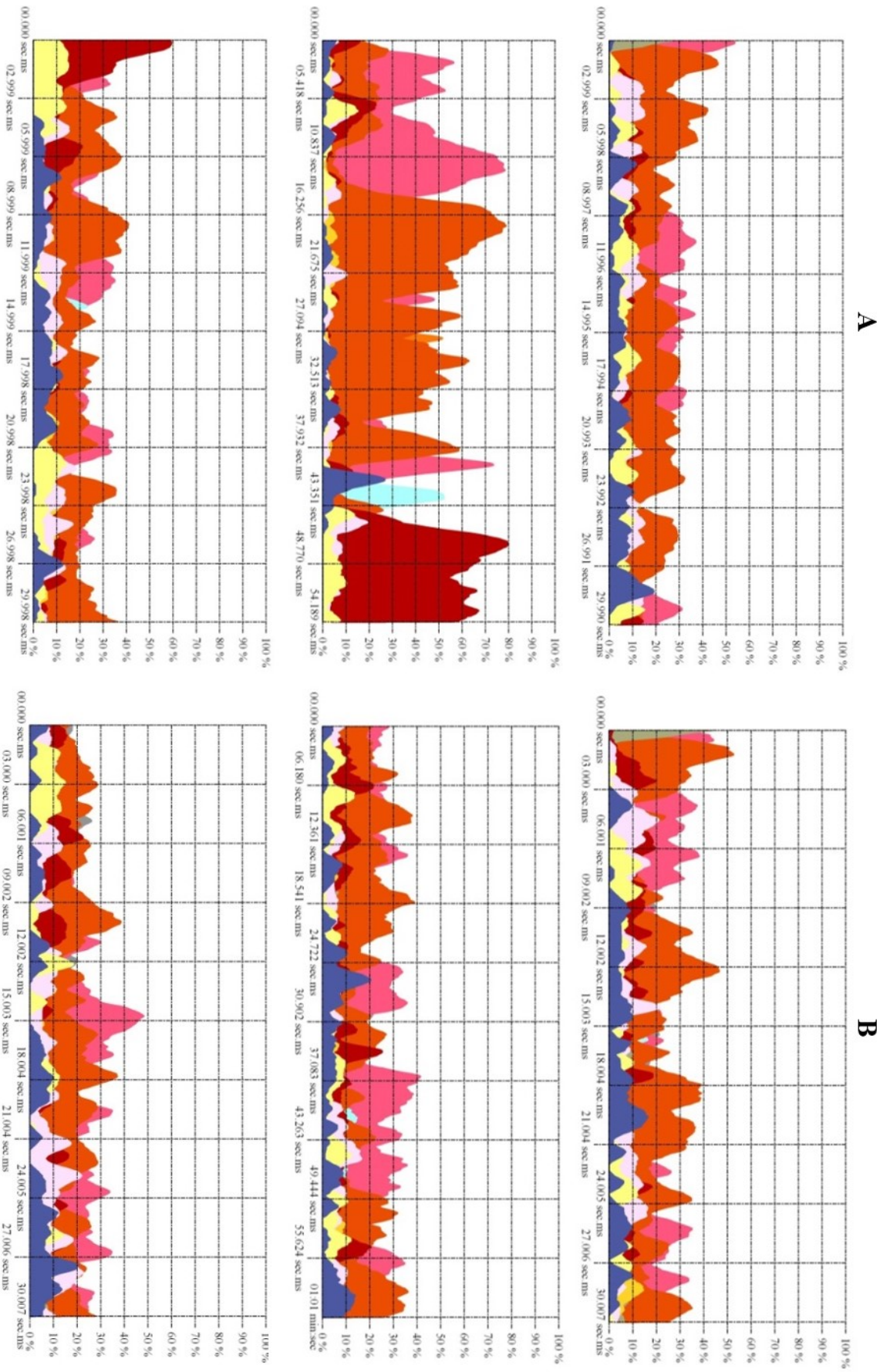

Abb. 61: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Tizian, Diana und Callisto.

Tizian	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	26
Gruppe B	22

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Tizian, Teil 1: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	23,8731	17,48496	26
	Gruppe B	27,1553	19,65805	22
	Gesamt	25,3774	18,38517	48
Tizian, Teil 2: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	61,1990	14,43139	26
	Gruppe B	30,3614	17,88061	22
	Gesamt	47,0651	22,24281	48
Tizian, Teil 3: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	25,9018	20,85379	26
	Gruppe B	21,8367	25,22207	22
	Gesamt	24,0386	22,79798	48

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	43,752	0,00000000002	0,6604	Allgemeiner Test (General Test)
1,8	24,825	0,00000002	0,3505	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)[106]
1	7,135	0,0104	0,1343	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	46,610	0,00000002	0,5033	Interaktion: Gruppe als Zwischensubjektfaktor

Tabelle 8: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Tizian, Diana und Callisto.

[106] Werte nach Huynh-Feldt Korrektur

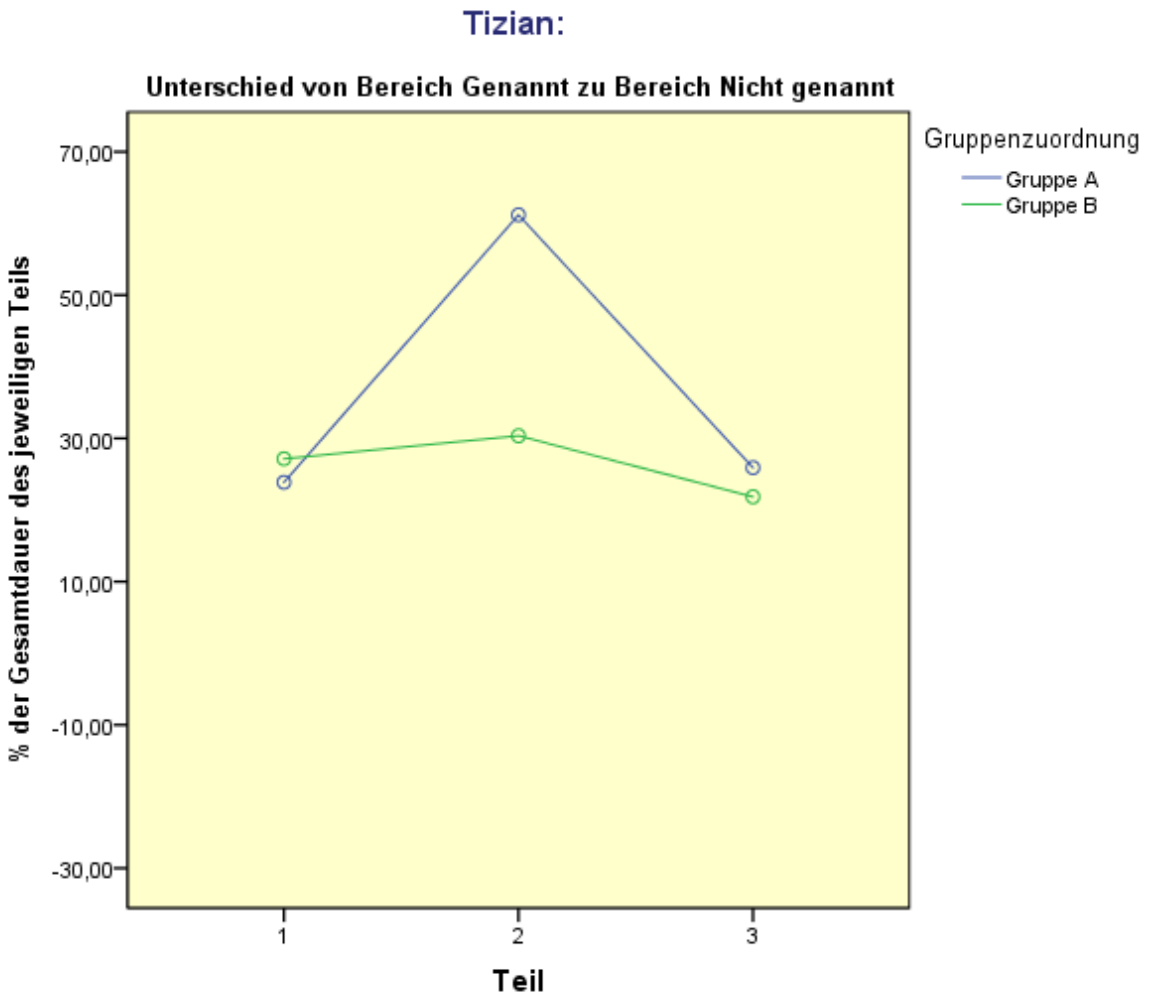

Abb. 62: Profildiagramm, Varianzanalyse, Tizian, Diana und Callisto.

In den 1550er Jahren malte Tizian sieben mythologische Bilder für König Philipp II von Spanien, seine sogenannten *Poesie*. Hier sehen Sie aber nicht das Bild für Philip II, sondern eine spätere Version, vielleicht für Kaiser Maximilian II. Anders als heute war in der Renaissance ein Gemälde nicht deswegen mehr wert, weil es einmalig war. Ganz im Gegenteil, oft bestellte man ein Bild, weil man es bei jemand anderem gesehen hatte. Die Malerei Tizian spielte in den intellektuellen Debatten eine wichtige Rolle. Man diskutierte das skizzenhafte und unabgeschlossene und fand dafür einen Begriff: *sprezzatura*. Das italienische Wort *sprezzatura* bedeutet so viel wie Geringschätzigkeit, Lässigkeit, Lockerheit, Leichtigkeit, Nonchalance. Der Begriff ist bei Tizian allerdings etwas irreführend. Tizian wendete große Mühe und viel Zeit auf, um den Eindruck der *sprezzatura* zu erwecken.

Text 18: Audioguide-Text B, Diana und Callisto, Tizian, Text von Natalie Lettner (KHM), bearbeitet von Pitnik.

Abb. 63: Diego Rodríguez de Silva y Velázquez, Der Wasserverkäufer von Sevilla, um 1620, Öl auf Leinwand, 107,7 x 83,3 cm, Apsley House, London.

Abb. 64: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt*, Diego Velázquez, Der Wasserverkäufer von Sevilla.

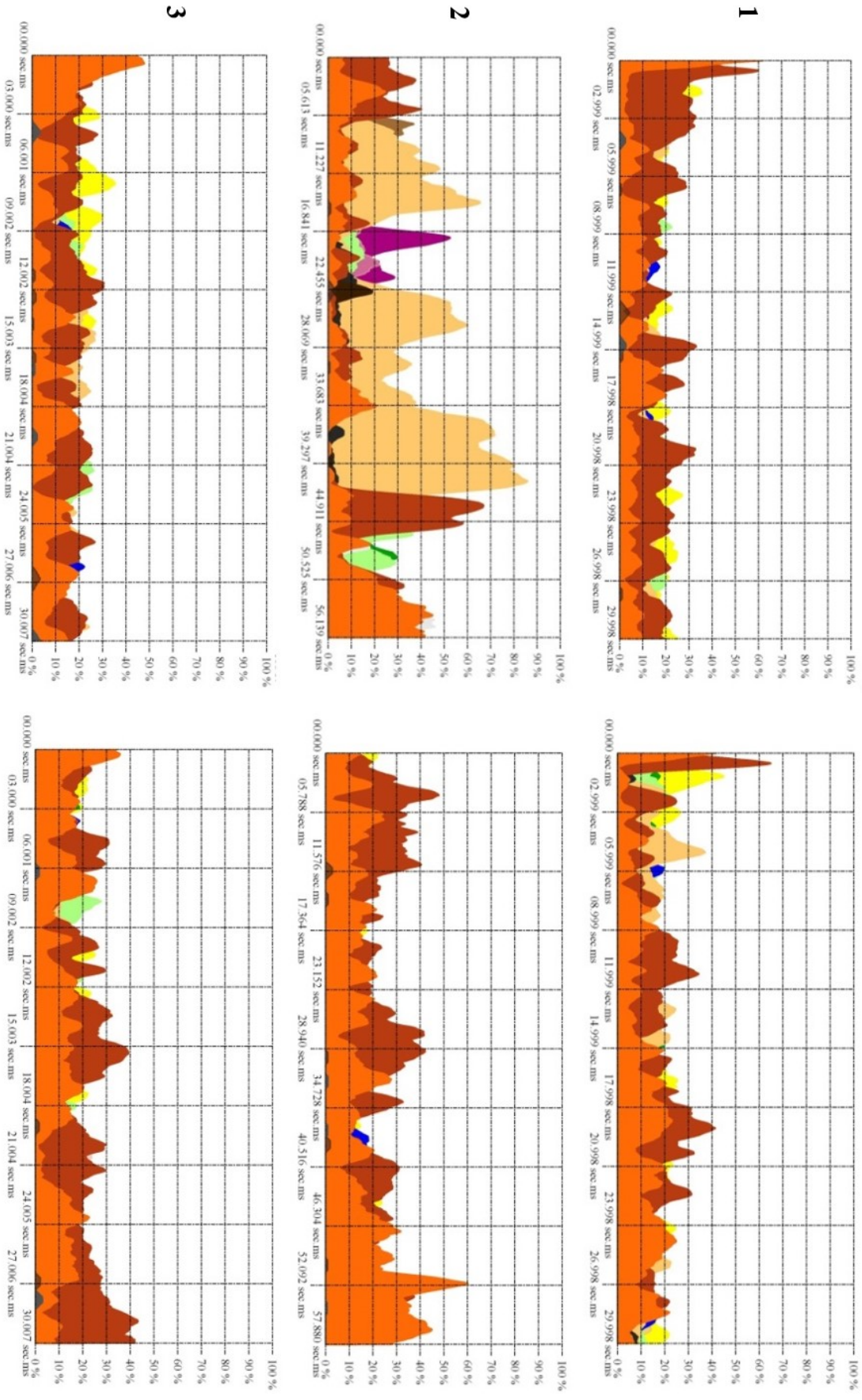

Abb. 65: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Diego Velázquez, Der Wasserverkäufer von Sevilla.

Velázquez	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	27
Gruppe B	22

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Velázquez, Teil 1: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	36,6678	18,46346	27
	Gruppe B	41,2444	17,29936	22
	Gesamt	38,7226	17,91294	49
Velázquez, Teil 2: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	63,0838	17,51677	27
	Gruppe B	49,5008	16,02352	22
	Gesamt	56,9853	18,03133	49
Velázquez, Teil 3: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	39,7507	22,26310	27
	Gruppe B	41,2898	21,86901	22
	Gesamt	40,4418	21,87028	49

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	32,364	0,000000002	0,5846	Allgemeiner Test (General Test)
1,6	15,641	0,000009	0,2497	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)[107]
1	0,43	0,5154	0,0091	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	16,344	0,0002	0,2580	Interaktion: Gruppe als Zwischensubjektfaktor

Tabelle 9: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Diego Velázquez, Der Wasserverkäufer von Sevilla.

[107] Werte nach Huynh-Feldt Korrektur

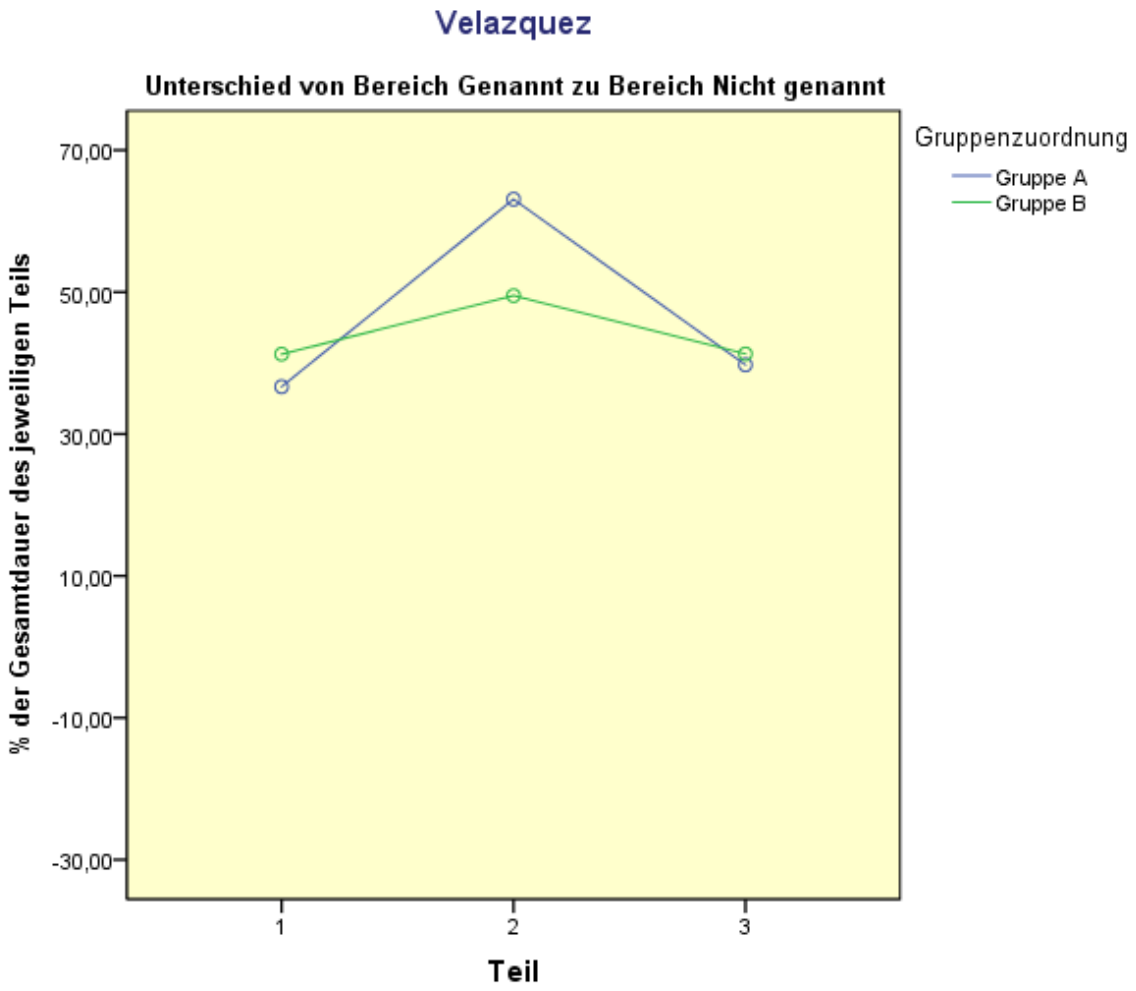

Abb. 66: Profildiagramm, Varianzanalyse, Diego Velázquez, Der Wasserverkäufer von Sevilla.

Diego Velázquez ist einer der bedeutendsten Vertreter der spanischen Malerei des 17.Jahrhunderts. Seine ersten künstlerischen Erfahrungen sammelte er in seiner Geburtsstadt Sevilla, einem damals blühenden geistigen und kulturellen Zentrum Spaniens. Sein Frühwerk, das sowohl religiöse Themen als auch Genreszenen umfasst, ist durch einen strengen, realistischen Malstil charakterisiert. 1623 wurde Velázquez an den Hof des spanischen Königs Philipp IV. nach Madrid berufen, wo er als dessen Vertrauter rasch eine Sonderstellung unter den Künstlern einnahm. Dank des Studiums der in der königlichen Sammlung vertretenen venezianischen Malerei begann sich Velázquez' bisher dunkle Farbpalette aufzuhellen und er fand zu der für ihn charakteristischen Malweise. Locker, kaum miteinander verbundene Pinselstriche bilden konturlose Farbflecken und fügen sich erst von weitem zu einem konkreten Bild zusammen.

Text 19: Audioguide-Text B, Der Wasserverkäufer von Sevilla, Diego Velázquez, Text von Natalie Lettner (KHM), bearbeitet von Pitnik.

Abb. 67: Jan Vermeer, Die Malkunst, um 1666/1668, Öl auf Leinwand, 120 x 100 cm, KHM Wien.

Abb. 68: Visualisierung Bereiche *Genannt* und und *Nicht genannt*, Jan Vermeer, Die Malkunst.

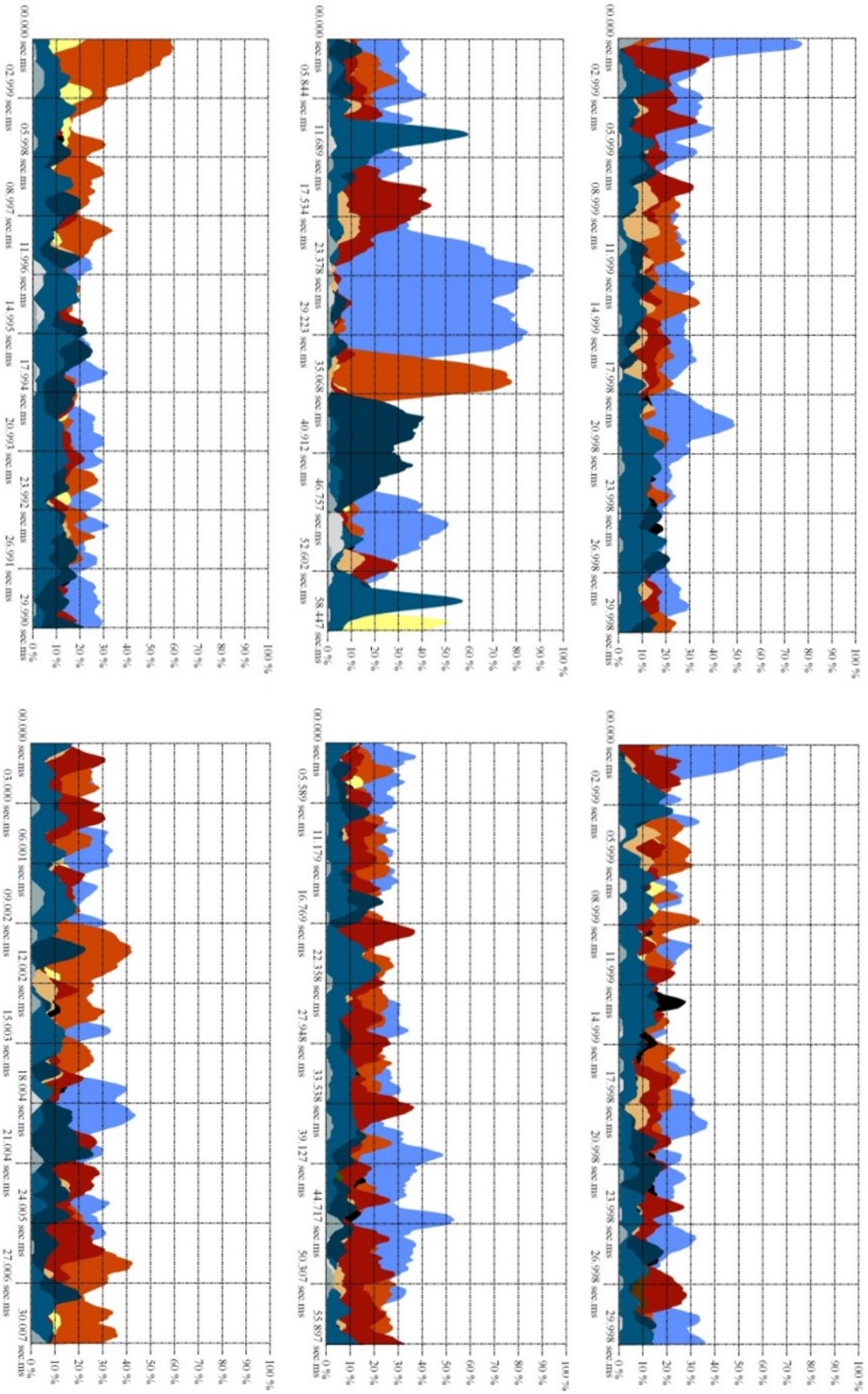

Abb. 69: Histogramme der 3 Teile der Gruppe A und B, Jan Vermeer, Die Malkunst.

Vermeer	
Zwischensubjektfaktoren	
Wertelabel	N
Gruppe A	26
Gruppe B	21

Deskriptive Statistiken				
Gruppe Gruppenzuordnung		Mittelwert	Standardabweichung	N
Vermeer, Teil 1: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	68,5488	14,99930	26
	Gruppe B	61,4862	15,59237	21
	Gesamt	65,3932	15,51043	47
Vermeer, Teil 2: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	63,0358	10,75242	26
	Gruppe B	67,1094	12,77965	21
	Gesamt	64,8559	11,74875	47
Vermeer, Teil 3: Unterschied *Genannt* - *Nicht genannt* in Prozent	Gruppe A	53,1455	19,63528	26
	Gruppe B	62,4425	20,79351	21
	Gesamt	57,2995	20,47805	47

Varianztest mit Messwiederholung				
df	F	Sig.	Partielles η^2	
2	2,626	0,0837	0,1066	Allgemeiner Test (General Test)
2	3,349	0,0396	0,0693	Haupteffekt der Zeit (Main effect of time)
1	0,532	0,4697	0,0117	Haupteffekt der Gruppe (Main effect of group)
1	0,372	0,5449	0,0082	Interaktion: Gruppe als Zwischensubjektfaktor

Tabelle 10: Ergebnisse des Varianztests mit Messwiederholung, Jan Vermeer, Die Malkunst.

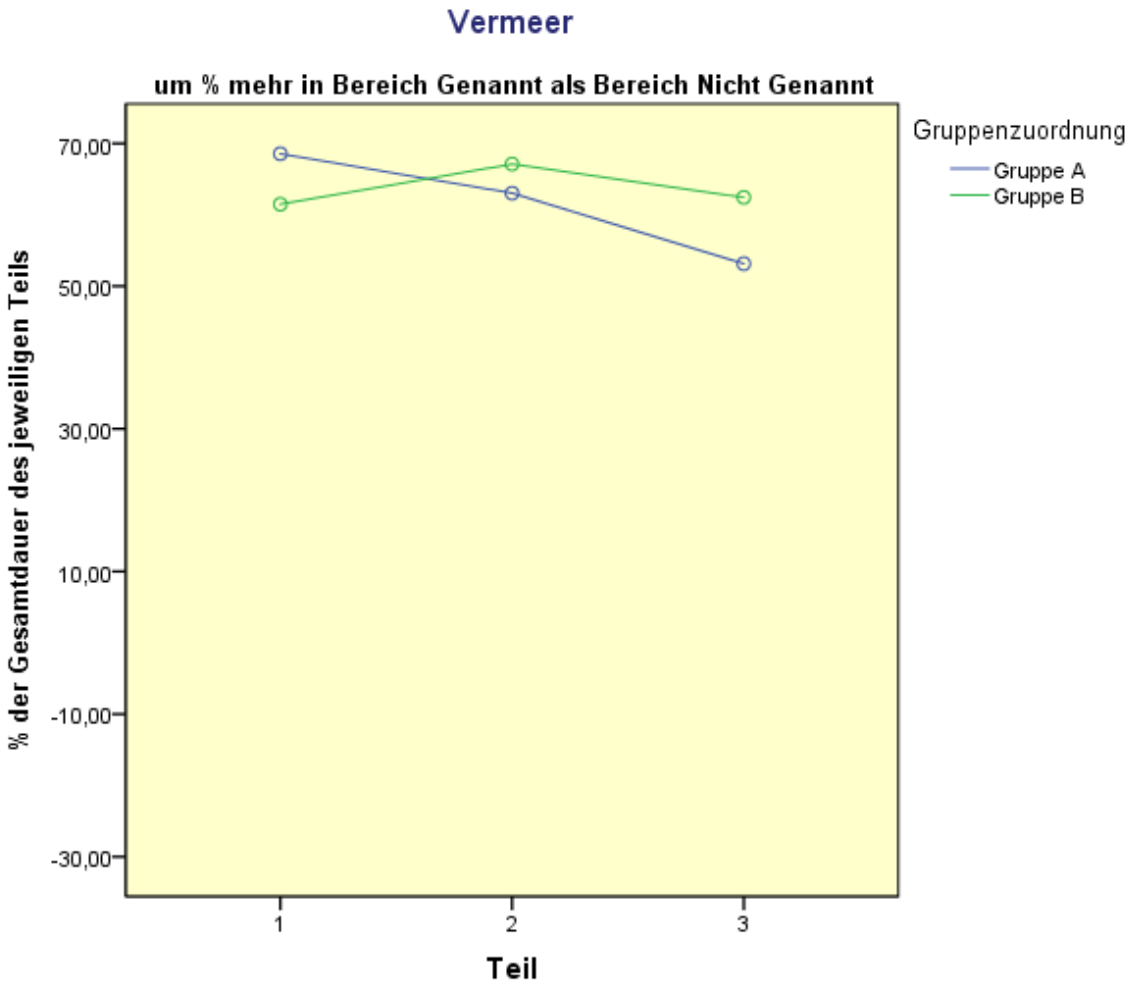

Abb. 70: Profildiagramm, Varianzanalyse, Jan Vermeer, Die Malkunst.

Vermeer ist einer der berühmtesten Maler der Kunstgeschichte und dennoch weiß man heute sehr wenig über ihn. Er wurde 1632 in Delft geboren und protestantisch erzogen. Sein Vater war Seidenweber und auch Kunsthändler. Das Kunsthandelsgeschäft hat Johannes Vermeer später von seinem Vater übernommen. Wir wissen nicht, wie und wann er entschied, Maler zu werden, bei wem er in die Lehre ging oder wie lange seine Ausbildung dauerte. Wir wissen nur, dass er im Alter von 21 Jahren Mitglied der St.-Lukas-Gilde wurde, also der Zunft der Maler. Im gleichen Jahr, also 1653, heiratete er Catharina Bolnes, eine Katholikin, und konvertierte selbst zum Katholizismus. Auch über seine Auftraggeber ist wenig bekannt, aber es dürften vor allem Delfter Bürger gewesen sein. Selbst die Anzahl seiner Bilder ist bis heute umstritten. Nur etwa 35 Werke gelten als gesichert.

Text 20: Audioguide-Text B, Die Malkunst, Jan Vermeer, Text von Natalie Lettner (KHM), bearbeitet von Pitnik.

Fragebogen

Der Fragebogen umfasste insgesamt 127 Fragen, wobei Frage 1 bis 113 spezifische Fragen zu den Bildern und Audioguides waren (hier an dem Bild von Velazquez exemplarisch dargestellt), und 114 bis 127 soziodemographische Daten abfragten.

> Vielen herzlichen Dank, dass Sie sich entschlossen haben an der Studie teilzunehmen, die ohne Ihren Beitrag nicht möglich wäre!
>
> Im Folgenden stellen wir Ihnen Fragen zu den 10 Bildern, die Sie soeben betrachtet haben.
>
> Bitte beantworten Sie die Fragen zu den Bildern spontan. Wir interessieren uns für Ihre ganz persönliche Einschätzung. Es gibt keine falschen oder richtigen Antworten.

Zutreffendes bitte ankreuzen!

1. Kannten Sie dieses Bild bereits?

Nein	Kommt mir bekannt vor	Habe ich schon gesehen	Ist mir gut bekannt	Ich habe mich intensiv damit beschäftigt	Kann ich nicht sagen
○	○	○	○	○	○

Gefallen und Interesse müssen nicht notwendigerweise Hand-in-Hand gehen. Bitte bewerten Sie folgende Aussagen:

2. Mir gefällt dieses Bild.

Trifft überhaupt nicht zu	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Weder noch	Trifft eher zu	Trifft zu	Trifft sehr zu	Kann ich nicht sagen
○	○	○	○	○	○	○	○

3. Ich finde das Bild interessant.

Trifft überhaupt nicht zu	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Weder noch	Trifft eher zu	Trifft zu	Trifft sehr zu	Kann ich nicht sagen
○	○	○	○	○	○	○	○

4. Bitte versetzen Sie sich nun in die Situation während der Bildbetrachtung zurück. Gibt es Bildelemente, die Sie besonders intensiv angesehen haben?

Nein	Ja	Kann ich nicht sagen
○	○	○

5. Wenn dies der Fall ist, benennen Sie diese bitte und beschreiben Sie, warum Sie gerade diese so intensiv betrachtet haben.

6. Wie fanden Sie die Zeit, die Sie zur Betrachtung des Bildes hatten?

Viel zu kurz	Zu kurz	Eher zu kurz	Genau passend	Eher zu lang	Zu lang	Viel zu lang	Kann ich nicht sagen
○	○	○	○	○	○	○	○

7. Den Inhalt des Audioguides habe ich interessant gefunden.

Trifft überhaupt nicht zu	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Weder noch	Trifft eher zu	Trifft zu	Trifft sehr zu	Kann ich nicht sagen
○	○	○	○	○	○	○	○

8. Der Audioguide hat mir dabei geholfen das Bild besser zu verstehen.

Trifft überhaupt nicht zu	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Weder noch	Trifft eher zu	Trifft zu	Trifft sehr zu	Kann ich nicht sagen
○	○	○	○	○	○	○	○

9. Der Audioguide hat mein Interesse am Bild verstärkt.

Trifft überhaupt nicht zu	Trifft nicht zu	Trifft eher nicht zu	Weder noch	Trifft eher zu	Trifft zu	Trifft sehr zu	Kann ich nicht sagen
○	○	○	○	○	○	○	○

10. Wie fanden Sie die Stimme der Sprecherin/des Sprechers?

Sehr unangenehm	Unangenehm	Weder noch	Angenehm	Sehr angenehm	Kann ich nicht sagen
○	○	○	○	○	○

11. Haben Sie noch Fragen zu dem Bild, die der Audioguide nicht beantwortet hat? Wenn ja, führen Sie diese kurz an.

Vielen Dank für Ihre bisherigen Angaben. Wir haben nun noch einige Fragen zu Ihrer Person.

114. Interessieren Sie sich für Kunst

Nein, überhaupt nicht	Nein	Eher nicht	Weder noch	Eher schon	Ja	Ja sehr
○	○	○	○	○	○	○

115. Wie oft besuchen Sie ein Kunstmuseum im Durchschnitt?

Mindestens einmal im Monat	Mindest einmal vierteljährlich	Mindestens einmal im Jahr	Selten	Nie
○	○	○	○	○

116. Wie oft besuchen Sie das Kunsthistorische Museum in Wien im Durchschnitt?

Mindestens einmal im Monat	Mindest einmal vierteljährlich	Mindestens einmal im Jahr	Selten	Nie
○	○	○	○	○

117. Verwenden Sie bei Ihren Museumsbesuchen Audioguides?

Immer	Bei den meisten	Ab und zu	Selten	Nie
○	○	○	○	○

118. Welches ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung?

- ○ Pflichtschule
- ○ Lehre:
- ○ Matura/Mittelschulabschluss
- ○ Universität/Hochschule/Fachhochschule, und zwar das Studium:
- ○ Andere, und zwar:

119. Sind Sie noch in Ausbildung?

- ○ Ja, und zwar:
- ○ Nein

120. Haben Sie in Ausbildung oder Beruf mit einem visuellen Schwerpunkt zu tun?

- ○ Kunstgeschichte
- ○ Kunst
- ○ Architektur/Graphik/Design
- ○ Nein
- ○ Andere, und zwar:

121. Würden Sie sich eher als visuellen oder auditiven Typen einordnen?

- Visuell
- Auditiv
- Kann ich nicht sagen

122. Alter:

123. Geschlecht:

- Weiblich
- Männlich
- Andere, und zwar:

124. Wo sind Sie geboren und aufgewachsen?

125. Was ist Ihre Muttersprache?

126. Sprechen Sie weitere Sprachen fließend und wenn ja, welche?

127. Wenn Sie noch Anmerkungen zur Studie haben, ist im folgenden Feld Platz dafür.

Abstract

Comparatively old media like Audioguides are still in use in the mediation work of Art museums, despite the technical advancement of the age of Social Media that also influences museums. In developing new devices like Museum Apps and Multimediaguides, the approach is not too different to the design of Audioguides. The clear advantage of this device, which can be used flexibly and easily, lies in using it simultaneously to looking at a painting. But does aural information change the way people look at a piece of art? Based on previous audioguide research and the results of studies from the psycholinguistic field of the Visual World Paradigm, the question of how such image-describing aural information impacts art perspective, was investigated through an eye tracking study in the Lab for Cognitive Research in Art History in Vienna. The results show that the gaze of visitors can be guided by aural information, if the content arouses interest and offers a surplus value for the viewers. This finding is of great relevance, especially for art education, as it is possible to draw conclusions about the form in which aural information should be designed for Audioguides or Apps in order to achieve a positive effect with as many visitors as possible.

Zusammenfassung

Vergleichsweise alte Medien wie Audioguides finden immer noch Anwendung in der Vermittlungsarbeit von Kunstmuseen, trotz der technischen Weiterentwicklung, die im Zeitalter der Social Web, auch in Museen Einzug genommen hat. Durch Entwicklung neuer Museums-Apps und Multimediaguides löst sich die mediale Vermittlung ohnedies nicht immens von der Methodik des Audioguides. Der klare Vorteil eines Gerätes, das flexibel genutzt werden kann und einfach zu bedienen ist, liegt in der simultan zur Betrachtung eines Gemäldes beziehbaren auditiven Information. Aber was genau bewirkt das Gehörte? Aufbauend auf bisheriger Audioguideforschung und den Forschungsergebnissen von Studien aus dem psycholinguistischen Feld des *Visual World Paradigm* wurde der Frage, wie sich solche bildbeschreibenden auditiven Informationen auf die Kunstbetrachtung auswirken, im Rahmen einer Eye-Tracking Studie im Labor für empirische Bildwissenschaft in Wien nachgegangen. Die Ergebnisse zeigen, dass Blicke von Kunst-Laiinnen durch bildbeschreibende auditive Informationen gelenkt werden können, so deren Inhalt Interesse weckt und einen Mehrwert für die Betrachterinnen bietet. Gerade für die Vermittlungsforschung ist diese Erkenntnis von großer Relevanz, da sich daraus Schlüsse ziehen lassen, in welcher Form auditive Informationen von Audioguides oder Apps gestaltet werden sollten, um eine positive Wirkung bei möglichst vielen Besucherinnen zu erzielen.