

# Architekturpsychologische Evaluation der Ersteinrichtung des Leit- und Informationssystems für das neue Eingangsgebäude zur Berliner Museumsinsel

*Nicola Moczek & Riklef Rambow*

## Zusammenfassung

Es wird die Vorgehensweise einer architekturpsychologischen Evaluation geschildert, in deren Rahmen das zukünftige Leit- und Informationssystem der James Simon-Galerie, des neuen zentralen Eingangsgebäudes der Museumsinsel Berlin, einer Prüfung unterzogen wurde. 80 Besucher\*innen der Museumsinsel wurden vor Ort zur Studienteilnahme eingeladen. Ihre Aufgabe war, in drei Experimentalgruppen verschiedene Elemente des Leitsystems zur Bewältigung von Orientierungsaufgaben zu nutzen. Verschiedene Methoden der qualitativen und quantitativen Befragung kamen zum Einsatz. Es konnten konkrete Anregungen für eine Optimierung des Leitsystems abgeleitet und dem Auftraggeber übergeben werden. Der Bericht fokussiert auf die Planung und Durchführung einer solchen Evaluation und weniger auf die konkreten Ergebnisse.

Schlüsselwörter: Bebaute Umwelt, Wegfindung, Räumliche Orientierung, Umweltpsychologie, Architektur

## Nicola Moczek

(Diplom-Psychologin) gründete 1997 gemeinsam mit Riklef Rambow PSY:PLAN, Institut für Umwelt- und Architekturpsychologie. Aktuelle Projekte liegen in den Bereichen Naturschutzkommunikation, Evaluation, Citizen Science.

## Riklef Rambow

(Diplom-Psychologe seit 1992, Dr. phil. nat. seit 1999) leitet, nach längerer Tätigkeit im Bereich der Pädagogischen Psychologie (JWGU Frankfurt/Main und WWU Münster) und der Architekturtheorie (BTU Cottbus) seit Oktober 2009 das Fachgebiet Architekturkommunikation am Karlsruher Institut für Technologie (KIT). Schwerpunkte in Forschung und Lehre sind die Wahrnehmung, Nutzung und Vermittlung von Architektur und Stadt.

## Abstract

### **Building Performance Evaluation of a Preliminary Guidance and Information System for the New Entrance Building to the Museum Island in Berlin**

The article describes the procedure of an architecture-psychological evaluation. Its object was the planned guidance and information system for James Simon-Gallery, i.e. the new entrance building to Berlin's Museum Island. 80

visitors to the Museum Island were asked on site to participate in the study and assigned to one of three experimental conditions. The task was to use different elements of the guidance system for specially designed, complex wayfinding tasks. Various methods of qualitative and quantitative questioning were used. Several suggestions for optimization of the guidance system were derived and communicated to the client. The report focuses on the planning and implementation of such an evaluation, less on the tangible results.

Keywords: built environment, wayfinding, spatial orientation, environmental psychology, architecture

### 1. Ein Leit- und Informationssystem für die James Simon-Galerie

Die von dem international renommierten Büro David Chipperfield Architects<sup>1</sup> geplante James Simon-Galerie (JSG) wurde ergänzend zu den bestehenden Gebäuden als neues, zentrales Eingangsgebäude auf der Museumsinsel Berlin errichtet und wird nach Eröffnung in 2019 vielfältige Serviceaufgaben übernehmen. Unter anderem befinden sich auf der knapp 11.000 qm großen Gebäudefläche die zentralen Kassen, Garderoben, ein Café mit Aussichtsterrasse, ein Museumshop, Sonderausstellungsräume und ein Auditorium. Besucher\*innen gelangen von der JSG aus direkt in das Pergamonmuseum und das Neue Museum und nach Fertigstellung der unterirdischen sogenannten „Archäologischen Promenade“ auch in das Bodemuseum und das Alte Museum.

Für die JSG war durch polyform, Büro für Grafik und Produktdesign<sup>2</sup>, Berlin, ein Leit- und Orientierungssystem (LIS) entworfen worden. polyform ist bereits seit den frühen 2000er Jah-

ren für den grafischen Auftritt der gesamten Museumsinsel verantwortlich, das beinhaltet auch das Leitsystem, die digitalen Medien und die Baustellenkommunikation. Bei der hier vorgestellten Maßnahme handelte es sich also um eine Erweiterung in ein vorhandenes grafisches Gesamtkonzept. Das gestalterische Konzept der Architekt\*innen sah für die JSG vor, dass alle Elemente des Leitsystems direkt auf die Wände aufgebracht werden müssen und maximal zwei Farben eingesetzt werden dürfen. Dies schränkte den Gestaltungsspielraum für die Grafiker\*innen ein, sie konnten beispielsweise keine Schilder verwenden, die von der Decke herabhängen oder in den Raum hineinragen – obwohl solche für die späteren Nutzer\*innen durchaus vorteilhaft sein könnten.

Die Stiftung Preußischer Kulturbesitz (SPK) als Bauherrin, vertreten durch das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBR)<sup>3</sup>, schrieb in einem beschränkten Angebotsverfahren die formative Evaluation des Leit- und Orientierungssystems aus. PSY:PLAN erhielt im Februar 2017 den Auftrag für die Evaluation, auch weil es bereits 2004 eine Zusammenarbeit bei der Bewertung der ersten Stufe des Leitsystems für die gesamte Museumsinsel gegeben hatte. Die Evaluation sollte vor Ort und zu einem Zeitpunkt durchgeführt werden, der früh genug lag, dass mögliche Empfehlungen für Änderungen am Leitsystem noch übernommen werden konnten. Während dieser Pilotphase sollte geklärt werden, ob das Konzept und die geplante Umsetzung des Leitsystems für die Gäste der Museumsinsel verständlich, hilfreich und nützlich sind.

### 2. Methodik

Nach Auftragserteilung erstellten wir unter Berücksichtigung der geplanten Elemente des Leitsystems das Konzept der Evaluation. Zur Vorbereitung dienten auch zwei geführte Baustellenbesichtigungen im Mai 2017 und im

Dezember 2017. Konzept, Quotenplan und Durchführung wurde in mehreren Sitzungen mit den Verantwortlichen (also vor allem Vertreter\*innen von BBR, SPK, Architekturbüro, Bauleitung, Projektsteuerung und polyform) abgestimmt.

### *Zustand der Baustelle*

Für die geplante Vor-Ort-Evaluation musste die gesamte Baustelle in einem Zustand sein, der nah an der Fertigstellung war, und es durften keine Sicherheitsbedenken für die Baustellenbegehungen mit den Teilnehmenden an der Studie bestehen. Zudem mussten die Bauarbeiten für mindestens drei Tage ruhen, um die Vorbereitung und Durchführung nicht zu stören. Die Abstimmung über diesen Zeitpunkt stellte für alle Beteiligten eine große Herausforderung dar. Die Vor-Ort-Befragungen konnten schließlich an einem Wochenende im Februar 2018 durchgeführt werden. An den beiden Tagen war es mit etwa  $-5^{\circ}\text{C}$  zwar sehr kalt, aber sonnig und trocken.

Der Innenausbau der JSG war zum Befragungszeitraum noch nicht abgeschlossen. Die Böden waren teilweise verlegt und mit Platten abgedeckt. Es gab noch keine Einbauten wie Garderoben- oder Toilettenanlagen, es fehlten Ticketcounter, Wandverkleidungen aus Holz, elektrisches Licht, welche alle später ergänzend zum Leitsystem eine richtungslenkende Funktion haben werden. Die zu testenden Beschilderungen waren auf transparente Trägerfolie gedruckt und vor Ort provisorisch auf den Wänden befestigt worden. Daraus folgte ein teilweise eingeschränkter Farbkontrast und es gab gelegentlich ungünstige Reflektionen. Trotz der Baustellensituation und der provisorischen Umsetzung des Leitsystems konnte ein recht guter Eindruck der späteren Situation erzielt werden.

### *Vorgehensweise bei der Evaluation*

Wir führten halbstandardisierte Interviews mit und ohne Orientierungsaufgaben in deutscher und englischer Sprache im Gebäude. Für die Befragungen standen sieben trainierte Interviewer\*innen bereit (sechs Psycholog\*innen, eine Architektin). Es gab drei Experimentalgruppen und für jede der in Folgenden dargestellten Aufgaben gab es eine konkrete Zielvorgabe. 35 Testpersonen (Gruppe 1) wurden gebeten, an verschiedenen Positionen im Gebäude Verständnis- und Orientierungsaufgaben zu ausgewählten *Wegweisern* (in zwei Varianten), *Piktogrammen* (teilweise in Varianten) und *Orientierungsplänen* (in zwei Varianten) zu lösen. Im Mittelpunkt standen die Verständlichkeit der Piktogramme mit und ohne begleitenden Text, die Lesbarkeit der Wegweiser, und hier insbesondere der Farbkontrast, die Bedeutung der verwendeten Farben, die Schriftgröße und die Bedeutung bzw. Verständlichkeit der Begriffe (wie beispielsweise „Auditorium“, „Archäologische Promenade“) sowie die subjektive Bewertung des Leitsystems als verständlich und ästhetisch ansprechend. Weitere 25 Personen (Gruppe 2) erhielten direkt hinter dem Eingang eine von vier unterschiedlichen Aufgaben, die eine typische Nutzung des Gebäudes und seiner Funktionen simulierte. Die Testpersonen wurden einzeln und nacheinander gebeten, diese Orte eigenständig aufzusuchen und dabei laut auszusprechen, wie und woran sie sich im Raum orientieren. Beispielsweise sollten sie zunächst ins Café gehen, dann ein Ticket für Einzelpersonen kaufen, das Pergamonmuseum besichtigen, die Garderobe aufsuchen und anschließend das Gebäude über einen der beiden Ausgänge wieder verlassen. Je zwei Interviewer\*innen folgten den Testpersonen (Methode „shadowing“) und notierten deren Strategien, die Nutzung der Elemente, das Verhalten an kritischen Entscheidungspunkten, die Orientierung auf und zwischen den Ebenen, die Orientierung zu Ausgängen und Übergängen auf einem vorbereiteten Beobachtungsbogen. Die

jeweilige Teilaufgabe galt als korrekt erfüllt, wenn die Testperson beispielsweise den Übergang zum Pergamonmuseum ohne fremde Hilfe gefunden hatte. Falls die Testpersonen einen Ort nicht fanden und die Interviewer\*innen um Hilfe baten, wurde auch das notiert. Die Testaufgaben waren so konzipiert, dass sie die Tatsache berücksichtigten, dass Menschen unterschiedliche Strategien zur Orientierung benutzen (Arthur & Passini, 1992). Nach Abschluss des eigenständigen Rundgangs wurden den Testpersonen an ausgewählten Stationen Fragen zu Elementen gestellt, das Vorgehen war das gleiche wie bei Experimentalgruppe 1. Dabei wurden gezielt auch solche Aspekte angesprochen, die durch die Interviewer\*innen zuvor als problematisch beobachtet worden waren. Ergänzend wurden weitere 20 Personen nur zu den Piktogrammen befragt (Gruppe 3).

### *Stichprobe*

Insgesamt 80 Besucher\*innen der Museumsinsel nahmen an der Evaluation teil. Dazu wurden ad hoc Personen nach dem Quotenplan angesprochen: 50 % der Besucher sollten ihren Wohnsitz in Deutschland haben, davon wiederum höchstens 20 % in Berlin. Die restlichen Befragten sollten aus dem internationalen Ausland stammen. Da die Interviews auf Deutsch oder Englisch durchgeführt wurden, war die Kenntnis einer dieser beiden Sprachen Voraussetzung zur Teilnahme. Die Anzahl der teilnehmenden Männer und Frauen sollte ausgewogen sein. Rund 5 % der Teilnehmenden sollte zwischen 15 und 19 Jahren, 20 % zwischen 20 und 29 Jahren, 45 % zwischen 30 und 59 Jahren und 30 % über 60 Jahre alt sein. Der Quotenplan wurde ständig mit der tatsächlichen Beteiligung abgeglichen und die anschließende Suche nach neuen Teilnehmenden entsprechend ausgerichtet, so dass alle Auflagen erfüllt werden konnten. Als Dankeschön erhielten die Teilnehmenden ein VIP-Eintrittsticket für alle 15 staatlichen

Museen zu Berlin mit der Gültigkeit von drei Tagen. Es gab wenige Absagen, etwa 95 % der Angesprochenen erklärten sich spontan zur Teilnahme bereit und wurden per Zufall auf die Experimentalgruppen verteilt.

Bei einer formativen Evaluation wie dieser, deren Ziel vor allem darin bestand, die Gestaltung so zu optimieren, dass gravierende Missverständnisse und Fehler vermieden werden, müssen die Daten sowohl quantitativ als auch qualitativ interpretiert werden. Die Quotierung hatte also weniger zum Ziel, die Verteilungsverhältnisse der späteren Besucher\*innen möglichst realistisch abzubilden, als vielmehr deren Vielfalt widerzuspiegeln, so dass Hinweise auf Besucher\*innengruppen mit besonderen Bedürfnissen gewonnen werden können.

## 3. Ergebnisse

Die erhobenen Daten wurden zunächst in ein Excel-Format (Version 15.29.1) übertragen, mit diesem wurden auch die deskriptiven Auswertungen vorgenommen. Zur Prüfung der Fragestellungen wurden einerseits die Abweichungen zu den Zielvorgaben und andererseits Auswertungen der qualitativen Daten vorgenommen. Die Ergebnisse wurden getrennt nach den zu evaluierenden Elementen aufbereitet, damit konstruktive Empfehlungen zu deren Überarbeitung für alle Beteiligten möglichst nachvollziehbar waren. Die Ergebnisse wurden von uns in einer abschließenden Sitzung allen am Projekt beteiligten Akteuren vorgestellt.

Die *Wegweiser* funktionierten im Wesentlichen gut. Viele internationale Gäste konnten aber Begriffe und Gebäudenamen ohne Übersetzung nicht lesen/verstehen und hatten insbesondere Schwierigkeiten mit langen, zusammengesetzten Worten wie Pergamonmuseum. Die Bedeutung der farbigen und typografischen Codierung war komplex und führte bei ausgewählten Zuordnungen zu Verständnisschwie-

rigkeiten, was an welchem Ort zu finden ist. Ein Wegweiser auf Ebene 2 wies sieben Ziele aus, das stellte sehr hohe Anforderungen an das Erfassen der Informationen.

Auf den *Orientierungsplänen* war die Legende rechts neben dem Ebenenplan platziert, viele Befragte „übersahen“ diese und versuchten sich nur anhand der Piktogramme zu verorten. Der Legendeneintrag „Sie sind hier“ war ganz unten platziert, wurde aber auf der jeweils aktuellen Ebene gesucht. Die Bedeutung der freien (im Plan weißen) Flächen war nicht immer eindeutig (ist es Luftraum, Wand, nicht begehbare Raum, Säule?). Die Darstellung der Treppen war nicht einheitlich und eindeutig, insbesondere auf den Ebenen 1 und 0. Die Ein- und Ausgänge waren nicht eindeutig, weil Straßennamen von vielen internationalen Gästen nicht automatisch mit Ausgang assoziiert wurden und das Piktogramm „Ausgang“ räumlich weit entfernt vom Straßennamen platziert war. Die Gebäudeumrisse waren insbesondere auf der rechten Seite von Ebene zu Ebene verschieden; das erschwerte das Verständnis für die Verbindung der Ebenen und verursachte besonders in Ebene 1 Unsicherheiten über die tatsächliche Gestaltung und Nutzbarkeit des Außenraums (Neuer Hof, Kolonnaden). Die Befragten bevorzugten auf Nachfrage und im Vergleich eindeutig die Variante mit gestrichelten Verbindungslinien zwischen den Ebenen, da diese die Verortung im Raum erleichterten.

Bei der eigenständig zu bearbeitenden Aufgabe, Ziele zu finden, konnten die Personen zur Orientierung alle Elemente des Leitsystems nutzen: Piktogramme, Wegweiser und Orientierungspläne. Überprüft wurde also, wie das Zusammenspiel der Elemente funktionierte. Sechs der neun Ziele wurden problemlos gefunden. Bei drei Zielen gab es Schwierigkeiten (Garderobe, Shop und Gruppenkasse), die sich aber weitgehend durch die provisorische Situation auf der

Baustelle erklären ließen und nur teilweise durch die Beschilderung begründet waren.

Insgesamt 17 Piktogramme wurden getestet, es gab für den Shop drei und für das Auditorium zwei verschiedene Varianten. Sie wurden alle ohne ergänzenden bzw. erläuternden Text präsentiert. Sieben Piktogramme waren gut bis sehr gut verständlich. Für den Shop zeigte sich das „Geschenk“ als das verständlichste Symbol und für das Auditorium eine Gruppe von Menschen. Es gab Missverständnisse bei den Piktogrammen Sammelpunkt und Ausgang.

## 4. Diskussion

Das Leit- und Informationssystem funktionierte im Zusammenspiel seiner Elemente insgesamt gut, auch unter den erschwerten Testbedingungen auf der Baustelle. Nach Fertigstellung des Gebäudes sollte es seine richtungslenkenden Funktionen noch besser erfüllen.

Es bedient verschiedene (psychologische) Strategien des Orientierens durch die Kombination von geschriebenen Worten, Grafiken/Plänen und Piktogrammen. Das führt zu einem überwiegend guten Verständnis des Gebäudes und seiner Funktionen – auch bei internationalen Gästen, die weder Englisch noch Deutsch lesen können. Gleichwohl wies die Untersuchung auch verschiedene Quellen von Missverständnissen und Fehlern auf, die aber nicht systemisch bedingt sind und daher durch gezielte Anpassungen der Gestaltung gut korrigiert werden können. Dazu wurden von uns konkrete Empfehlungen abgeleitet und mit den Grafiker\*innen besprochen. Die meisten dieser Empfehlungen betrafen die Orientierungspläne, besonders wichtig waren aber auch die Optimierungen der Wegweiser, da diese für die meisten Besucher\*innen das primäre Element des Leitsystems bilden werden und – stärker als die Orientierungspläne – schnell und beiläufig genutzt werden. Ihre Gestaltung muss deswegen

besonders eindeutig und klar erfassbar sein. In diesem Zusammenhang wurden auch Benennungs- und Übersetzungsfragen noch einmal diskutiert.

Das beschriebene Projekt ist einerseits ein Glücksfall für eine wissenschaftlich fundierte umweltpsychologische Praxis, zugleich stellt es aber auch Herausforderungen, welche die Grenzen einer solchen Praxis deutlich machen. Es ist ein Glücksfall, weil die Bedeutung der Ergebnisse kaum größer sein könnte: Die Berliner

### **Die Berliner Museumsinsel ist einer der meistbesuchten öffentlichen Orte in Deutschland**

Museumsinsel ist einer der meistbesuchten öffentlichen Orte in Deutschland, das neue Eingangsgebäude ist mit einer Bausumme von knapp 200 Millionen Euro Teil einer Um- und Neustrukturierung des Geländes, bei der über einen Zeitraum von ca. 30 Jahren weit über eine Milliarde Euro verbaut werden. Eines der wesentlichen Ziele dieser Gesamtmaßnahme liegt in der verbesserten Lenkung und Steuerung der Besucherströme sowie in der Vermittlung einer klaren und attraktiven Identität. Sowohl die ausgestellten Sammlungen als auch die beteiligten Architekt\*innen und Gestalter\*innen operieren auf dem höchsten Niveau, Bezugspunkte sind Einrichtungen wie der Louvre in Paris oder das Metropolitan Museum in New York. Die Gestaltung des Leit- und Orientierungssystems ist kein unbedeutender Nebenaspekt, sondern integraler Bestandteil dieser Aufgabe, das Resultat werden täglich mehrere Tausend Menschen benutzen und es wird ihr Besuchererlebnis wesentlich beeinflussen.

Die Schattenseite dieser enormen realweltlichen Bedeutung und Komplexität liegt darin, dass Abstimmungs- und Koordinationsprozesse äußerst aufwändig werden. Diesbezüglich dürfen wir uns von vornherein keinen Illusionen

hingeben: Eine solche Evaluation steht bei einem solchen Großprojekt in der Bedeutungshierarchie an unterster Stelle, was sowohl bei der Anlage und Durchführung der Untersuchung äußerste Flexibilität erfordert als auch bei der Interpretation der Ergebnisse und der Formulierung der abgeleiteten Empfehlungen. Diese müssen in dezidiert konstruktiver Weise auf die zum Zeitpunkt der Übergabe noch bestehenden Spielräume fokussieren und an die jeweiligen Entscheidungsbefugten adressiert sein.

Vor diesem Hintergrund kann die beschriebene Untersuchung als äußerst erfolgreich gewertet werden. Für ein grafisches Leit- und Orientierungssystem, das sich zum Zeitpunkt der Evaluation bereits auf sehr hohem Niveau der Ausarbeitung befand und dessen gestalterischen Freiheitsgrade auf Grund der architektonischen und organisatorischen Vorgaben stark eingeschränkt waren, konnten wir dennoch eine ganze Reihe klarer und leicht umsetzbarer Empfehlungen ableiten, die zu einer merklich verbesserten Gesamtperformanz führen dürften. In Hinsicht auf die verwendete Methodik und das konkrete Vorgehen bei der empirischen Evaluation gibt es aus unserer Sicht nichts zu verbessern.

Darüber hinaus konnten wir empirisch gut gestützte Empfehlungen zu einer grundsätzlichen Überarbeitung der verwendeten Benennungen (in Deutsch und Englisch) für organisatorische und bauliche Einheiten des Gesamtsystems Museumsinsel geben. Diese Empfehlungen waren nicht expliziter Teil des anfänglichen Auftrags und es ist zu diesem Zeitpunkt noch offen, ob sie von der beauftragenden Stelle weiterverfolgt werden können. Für uns stellen sie aber eine wichtige zusätzliche Erkenntnis dar, die auch theoretisch relevant ist und die wir bei der Konzeption zukünftiger Untersuchungen im Bereich von Leit- und Orientierungssystemen berücksichtigen werden.

## Kontakt

PSY:PLAN GbR  
Institut für Architektur- und  
Umweltpsychologie  
Libauer Straße 14  
10245 Berlin  
Tel. 030 29350521  
moczek@psyplan.de  
www.psyplan.de

## 6. Literatur

- Arthur, P. & Passini, R. (1992). *Wayfinding. People, Signs, and Architecture*. New York: McGraw-Hill.
- Moczek, N. & Rambow, R., (2004). *Evaluation der Leit- und Informationssysteme der Museumsinsel, Berlin*. Unveröffentlichte Studie für die Staatlichen Museen Berlin.

## Endnoten

- 1) David Chipperfield Architects, Berlin: [https://davidchipperfield.com/project/james\\_simon\\_galerie](https://davidchipperfield.com/project/james_simon_galerie)
- 2) polyform planen und gestalten: [www.polyform-net.de](http://www.polyform-net.de)
- 3) Auftraggeber/Bauherrenvertreter: Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung im Namen Stiftung Preußischer Kulturbesitz und Staatliche Museen zu Berlin: [https://www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/Museumsinsel/museumsinselberlinmitte\\_node.html](https://www.bbr.bund.de/BBR/DE/Bauprojekte/Berlin/Kultur/Museumsinsel/museumsinselberlinmitte_node.html)

Wir danken sehr herzlich BSc Antonia Domke, BSc Nerina Kosenina, BSc Sarah Mayr, BSc Margarita Mishinova und BSc Jonas Röttger für die Unterstützung bei der Durchführung und Auswertung der Evaluation.

**Endversion des Manuskriptes eingegangen  
am 10.04.2019**