Andrea Florez / Katharina Freyth-Weber

Inklusion in einer Sonderausstellung

Evaluation der Ausstellung „Leben in der Dunkelheit“ im LWL-Museum für Naturkunde
## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung ........................................................................................................................................... 5  
   1.1. Ziele der Evaluation der Ausstellung ......................................................................................... 5  
   1.2. Inhaltliches Konzept der Ausstellung ......................................................................................... 6  
      1.2.1. Einführung ............................................................................................................................. 7  
      1.2.2. Lebensräume und Anpassungen .......................................................................................... 7  
      1.2.3. Mensch und Dunkelheit ....................................................................................................... 7  
      1.2.4. Aspekt Blindheit .................................................................................................................. 8  
2. Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“ ..................................................................... 9  
   2.1. Prinzipielle Ansätze zur Barrierefreiheit ................................................................................... 9  
   2.2. Umsetzung des inklusiven Konzepts ....................................................................................... 10  
      2.2.1. Allgemeine inklusive Maßnahmen ....................................................................................... 11  
      2.2.2. Spezielle Maßnahmen für Blinde und Sehbehinderte .......................................................... 12  
      2.2.3. Kooperation mit der Irisschule Münster ............................................................................. 27  
3. Besucherresonanz .............................................................................................................................. 28  
   3.1. Methodischer Ansatz der Evaluation ......................................................................................... 28  
      3.1.1. Gruppengespräch ............................................................................................................... 29  
      3.1.2. Fragebögen ....................................................................................................................... 29  
      3.1.3. Meinungen der Begleitpersonen und Lehrer .................................................................... 30  
   3.2. Ergebnisse ................................................................................................................................. 31  
      3.2.1. Gruppengespräch ............................................................................................................... 31  
      3.2.2. Fragebogen ....................................................................................................................... 31  
      3.2.3. Sonstige Kommentare von Betroffenen und Begleitpersonen ......................................... 42  
      3.2.4. Zusammenfassung der Ergebnisse ................................................................................... 44
1. Einleitung


1.1. Ziele der Evaluation der Ausstellung


Aus den Erfahrungen, die während der Ausstellungszeit gemacht wurden, soll für zukünftige Ausstellungsprojekte gelernt werden. Die im Zuge dieser Ausstellung zumeist erstmals ergriffenen Maßnahmen wurden daher im Einzelnen eingehend analysiert, um
Einleitung

Optimierungsvorschläge aussprechen zu können. Fragen, die im Rahmen der Untersuchung beantwortet werden sollen, sind:

Können Besucher mit Behinderungen selbständig die Ausstellung besuchen?
- Sind die inklusiven Methoden zur Vermittlung der Inhalte der Ausstellung wirksam?
- Welche Aspekte können verbessert werden?

Zusätzlich zur Beantwortung der Fragen nach der Zugänglichkeit der Ausstellung und der Resonanz auf die getroffenen Maßnahmen, werden außerdem der Aufwand und die Kosten ermittelt, die durch die Umsetzung des inklusiven Konzepts zusätzlich entstanden sind.
- Welcher Zeit- und Materialaufwand steckt in den zusätzlichen Angeboten?
- Wie haltbar sind die Ausstellungsobjekte (Reparaturen)?
- Wieviel Mehrkosten verursachten die Maßnahmen zur Inklusion insgesamt?

Durch die Gegenüberstellung von Aufwand und Nutzen kann dann eine abschließende Bilanz gezogen werden, die es ermöglichen soll, Handlungsempfehlungen für zukünftige Projekte zu geben.

1.2. Inhaltliches Konzept der Ausstellung


Ein zweiter Bereich, thematisch in den ersten integriert, beschäftigt sich im weitesten Sinne mit dem Thema „Umgang des Menschen mit Dunkelheit“. Hier wird beantwortet, wie sich der Mensch im Umgang mit der Dunkelheit verhält und er sich im Laufe der Menschengeschichte durch Modifizierung seiner Umwelt daran angepasst hat. Außerdem werden Themen wie Erforschung und Nutzung natürlicher dunkler Lebensräume, als auch die Erschaffung künstlicher Hohlräume, wie zum Beispiel für die Rohstoffgewinnung oder den
Einleitung


1.2.1. Einführung

Zu Beginn soll der Besucher ins Thema eingeführt werden, indem die Begriffe Dunkelheit und Finsternis voneinander abgegrenzt werden. Es werden die Fragen beantwortet, was Dunkelheit beziehungsweise Licht überhaupt ist und wie der Tag-Nacht-Zyklus entsteht. Die Frage, welche Voraussetzungen Lebewesen mitbringen müssen, um sich zu orientieren, nämlich die Sinne, ermöglicht den Einstieg in die Themenbereiche.

1.2.2. Lebensräume und Anpassungen


1.2.3. Mensch und Dunkelheit

Ein zweiter thematischer Bereich bezieht sich auf den Umgang der Menschen mit der Dunkelheit. Im Gegensatz zu vielen Tieren, die an ihren jeweiligen dunklen Lebensraum angepasst sind, ist der Mensch ursprünglich nicht für das Leben bei Nacht oder in Dunkelheit
Einleitung

gemacht. Trotzdem begann er bereits früh dunkle Orte aufzusuchen und schließlich mehr und mehr für sich zu nutzen. Daraus ergeben sich verschiedene Fragestellungen: Wie hat der Mensch es geschafft, sich dunkle Lebensräume zu erschließen? Welche Entwicklungen waren grundlegend für die Erforschung von dunklen, schwer zugänglichen Orten?

1.2.4. Aspekt Blindheit

Einleitung

intensiv geschulten Personen eine gute Orientierung und in Einzelfällen sogar das Fahrradfahren ermöglicht.

2. Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

2.1. Prinzipielle Ansätze zur Barrierefreiheit


Die Erfahrung anderer Museen und Institutionen zeigt, dass die Berücksichtigung mehrerer Prinzipien für die barrierefreie Gestaltung einer Ausstellung sinnvoll ist:

- Das Zwei-Sinne-Prinzip

- Gestaltung für alle
Alternativen anbieten
Für Objekte, Inhalte oder Vermittlungsmittel die aufgrund ihrer Beschaffenheit nicht für alle geeignet sind, sollten Alternativen angeboten werden (Gaube, 2008).

2.2. Umsetzung des inklusiven Konzepts
Um blinden und sehbehinderten Personen die Möglichkeit zu einem möglichst eigenständigen Besuch zu geben, wurden im Vorbereitungsprozess verschiedenste Elemente zur Hilfe bei Orientierung und Erschließung der Ausstellung überlegt, die auf den oben genannten Prinzipien der Barrierefreiheit beruhen.
Für den Sonderausstellungsbereich ist neben der allgemeinen Orientierung (Wege, Kreuzungen, Treppen und dergleichen) auch wichtig, dass Informationen zum Standort der Exponate, die besonders zugänglich gemacht wurden, gegeben werden. Dies soll über handliche Tastpläne, also tragbare Relief-Übersichtspläne, in Kombination mit einem Audioguide erzielt werden.
Zusammengefasst sorgen folgende Elemente für den barrierefreien Zugang zur Ausstellung:
- mehr als 100 Tastmodelle und anfassbare Originalpräparate
- 6 Audiostationen
- atmosphärische Geräuschkulisse in 3 Ausstellungsbereichen
- Audioguide mit Audiodeskription zu 34 Stationen
Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

- 2 Riechstationen
- 40 Texttafeln in Punktschrift
- 130 Objektbeschriftungen in Punktschrift
- Tastplan zur Übersicht

### 2.2.1. Allgemeine inklusive Maßnahmen

Viele Stationen in der Ausstellung wurden im Sinne des Inklusionsgedankens konzipiert. So gibt es nicht jedes Objekt für alle, aber möglichst etwas für jeden. Hörstationen, Riechstationen und Taststationen sind über die Ausstellung verteilt. Um die Ausstellung für alle Besucher zugänglich zu machen, wurde die Barrierefreiheit bei verschiedenen Aspekten der Gestaltung der Ausstellung berücksichtigt:

**Möbel**

Um die Objekte für Kinder und Besucher im Rollstuhl zugänglich zu machen, werden alle tastbaren Objekte auf einer Höhe von 75 Zentimetern präsentiert. In diesem Sinne wurden auch die Exponate in den Vitrinen arrangiert.

**Texte**

Die Ausstellungstexte in Schwarzschrift haben eine klare Hierarchie. Es gibt verschiedene Kategorien von Ausstellungstexten, was auch gestalterisch erkennbar ist:

Übergeordnet sind die sogenannten „Bereichstexte“, die zu Beginn der einzelnen Ausstellungsbereiche auf farblich unterschiedlichen Stofffahnen den gesamten Ausstellungsbereich zusammenfassen. Diese Fahnen sind auf einer Höhe von 2,20 Metern (obere Kante) angebracht und mit einer Schriftgröße von 24 Millimetern (Überschrift) und 18 Millimetern (Fließtext) beschrieben.

Die nächste Stufe bilden die „Thementexte“, die die Unterthemen im jeweiligen Ausstellungsbereich präsentieren. Diese Texte sind an der Wand auf einer Höhe von 1,85 Meter (obere Kante) angebracht und haben eine Schriftgröße von 20 mm (Überschrift) und 16 Millimetern (Fließtext).

Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

Zuletzt sind die Objektbeschriftungen zu nennen. Hier stehen Name und Herkunft des ausgestellten Objekts. Die Schriftgröße beträgt 9 Millimeter.

Untertitel in Filmen

Um auch hörgeschädigten Menschen die Inhalte von Filmen vermitteln zu können, sind in fast allen Filmen der Ausstellung Untertitel zu finden. Dieses bietet auch für Menschen ohne Behinderungen den Vorteil, im Falle von akustischer Beeinträchtigung durch hohes Besucheraufkommen oder Führungen, den gesprochenen Inhalt von Filmen verfolgen zu können.

Atmosphäre


2.2.2. Spezielle Maßnahmen für Blinde und Sehbehinderte

Tastobjekte

Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

Abbildung 1: Piktogramm zur Kennzeichnung von tastbaren Exponaten in der Ausstellung (Grafik: Mara Kangeris)


Ergänzt werden sie durch Hör- und Riechstationen, die allen Besuchern Abwechslung bieten und durch das Ansprechen der anderen Sinne auch besonders gut für blinde oder sehbehinderte Menschen geeignet sind.

Im Folgenden werden alle Taststationen mit haptischen Modellen oder Originalpräparaten der Sonderausstellung „Leben in der Dunkelheit“ vorgestellt, die speziell für Blinde und Sehbehinderte entwickelt wurden. Sie werden nach Ausstellungsbereichen geordnet aufgeführt.

Ausstellungsbereich Einführung:


Prinzip der Sinne: Am tastbaren Umriss eines menschlichen Kopfes und den Abgüssen der Sinnesorgane werden die fünf grundlegenden Sinne des Menschen und die


Ausstellungsbereich Nacht:


Waldkauz: Am Präparat eines Waldkauzes wird sein Körperbau verdeutlicht. Das Tier kann als Ganzes mit allen Einzelheiten und Besonderheiten angefasst werden. Eulen haben
Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

gleich mehrere gut entwickelte Fähigkeiten beziehungsweise besondere Merkmale, wodurch sie bestmöglich an die Nacht angepasst sind. Der in Punktschrift verfasste Text daneben erklärt eben diese Anpassungen der Vögel.

Infrarotsinn: Diese Station bietet dem Besucher die Möglichkeit, seinen eigenen Wärmetastsinn auszuprobieren. Dazu wurde ein Kuhfell mit einer Thermomatte so präpariert, dass die wärmste Stelle des Fells ein gut durchblutetes (somit warmes) Blutgefäß symbolisiert und ertastet werden kann.

Tag und Nachtfalter: An den Modellen der Flügel von Tag- und Nachtfalter aus Holz werden die unterschiedlichen Faltpositionen der Flügel dargestellt und somit eines der Unterscheidungsmerkmale dieser beiden Gruppen veranschaulicht.

Augen/Pupillenformen: Zum Thema Sehen bei Nacht werden vergrößerte und stark vereinfachte Modelle der Pupillen verschiedener Tiere gezeigt, deren Formen sich unterscheiden können und ein Merkmal für die Anpassung an das Sehen bei wenig Licht sind. Der Abguss des Schädels eines Schlankloris veranschaulicht die Relation von Augenhöhlen zu Schädelgröße und ist somit ein Beispiel für die Anpassung nachtaktiver Tiere durch große Augen.
Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“


Fledermäuse:


Abbildung 5: Tastmodell einer Fledermaus (Großes Mausohr).
Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

Ausstellungsbereich Tiefsee:

Relieftkarte Weltmeere: An der Relieftkarte können Meeresgräben und Unterwassergebirge der Ozeane ertastet werden, die eine entscheidende Rolle für das Ökosystem Tiefsee spielen.


Dinoflagellat und 3D-Druck-Isopode: Am vergrößerten Modell eines Dinoflagellaten und des 3D-Drucks eines Isopoden können jeweils die Besonderheiten und Strukturen dieser beiden Arten erkannt werden.

Seitenlinienorgan: Am Modell des Panzerknurrrhahns werden der Körperbau und die Lage des Seitenlinienorgans verdeutlicht, welches für die Wahrnehmung von mechanischen Bewegungen im Wasser genutzt wird.

Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

Ausstellungsbereich Höhle:


Höhlengrille: Anhand des vergrößerten Modells einer Höhlengrille werden Besonderheiten im Körperbau und Anpassungen von höhlenlebenden Insekten verdeutlicht.

Pilzmückenlarve: Am Modell der Pilzmückenlarve kann die Larve der Art *Arachnocampa luminosa* ertastet werden. Diese Art nutzt die typischen klebenden Fäden ihrer Gespinst und selbst erzeugtes Licht zum Beutefang in Höhlen.

Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

Ausstellungsbereich Boden:


Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

Ausstellungsbereich Mensch und Dunkelheit:


Abbildung 9: Ausschnitt eines Knochenstapels der Pariser Katakomben (Abgüsse).

Texte in Punktschrift (Braille)

Die Ausstellungstexte in Punktschrift sind in Vollschrift verfasst und folgen der gleichen Hierarchie wie die sogenannten Schwarzschrifttexte. Aufgrund der starken Beanspruchung der Punktschriftplatten wurden diese aus Metall, auf 1 Millimeter dicken, eloxierten Aluminiumplatten, gefertigt.
Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“


**Audiodeskription**

Unter einer Audiodeskription versteht man die gesprochene Beschreibung von visuellen Eindrücken. Sie ergänzt meist Filme und visuelle Elemente wie Bilder, Personen oder Objekte um Informationen, die das Sichtbare beschreiben und insbesondere auch für das Verständnis dieser Elemente erforderlich sind (Hörfilm e.V. 2015).


**Tastplan**

Der Zweck des Tastplans ist es, blinden und sehbehinderten Besuchern einen groben Überblick über die Ausstellung „Leben in der Dunkelheit“ anzubieten. Es handelt sich um einen tastbaren Grundrissplan der Ausstellungsräumlichkeiten. Der Tastplan besteht aus
Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“


Museumspädagogische Programme

Der Inklusionsgedanke in „Leben in der Dunkelheit“

Auch in der weitestgehend barrierefrei gestalteten Ausstellung stellt die spezielle Führung eine wichtige Ergänzung des inklusiven Angebots des Museums dar. Neben dem durch geschulte Museumspädagogen angeregtem und gestütztem intensiven Erfahren ermöglicht dieses Angebot Blinden und Sehbehinderten ebenso, wie jeder anderen geführten Gruppe auch, Ausstellungen in Gemeinschaft zu erleben.

2.2.3. **Kooperation mit der Irisschule Münster**

Besucherresonanz

3. Besucherresonanz

Um Meinungen der betroffenen Zielgruppe hinsichtlich der zur Verfügung gestellten Maßnahmen abzufragen und Rückschlüsse daraus ziehen zu können, wurde eine Evaluation durchgeführt. Die Resonanz der Besucher wurde durch Besucherbefragungen ermittelt.

3.1. Methodischer Ansatz der Evaluation

Ziel dieser Untersuchung war es, die ergriffenen Maßnahmen zur Inklusion zu analysieren und die Einschätzungen und Meinungen von blinden oder sehbehinderten Besuchern über das barrierefreie Angebot zu erfassen. Dafür wurde ein Fragebogen entwickelt, der möglichst umfassende Antworten über die Zweckmäßigkeit verschiedener Maßnahmen und die Akzeptanz des Angebots liefern soll.

Aufgrund des begrenzten Zeitrahmens wurde für den Fragebogen ein angemessener Kompromiss aus offenen Fragen, Multiple-Choice und Fragen zur Erfassung demographischer Daten entwickelt. Im Mittelpunkt der Konzeption des Fragebogens stand das Ziel einer möglichst einfachen Handhabung für die Zielgruppe. Zusätzlich wurde dieser Fragebogen auch in einer Screen-Reader-kompatiblen Onlineversion für sehbehinderte Menschen verfügbar gemacht.


Zusätzlich wurden Einzelbesucher des Museums, die dieser Zielgruppe angehören, befragt oder es wurde ihnen der Fragebogen zur Verfügung gestellt.
3.1.1. Gruppengespräch


3.1.2. Fragebögen

Im Rahmen der Konzeption des Fragebogens wurde auf folgende Punkte eingegangen:

- Wirkung: Allgemeine Bewertung der Ausstellung? Hat die Ausstellung das Interesse am Thema gefördert?
- Nutzung: Werden die Ausstellungsobjekte wahrgenommen und genutzt? Gibt es Kritik und welche Anregungen wurden geäußert?
- Barrierefreiheit: Konnten sich die Besucherinnen und Besucher mithilfe des Tastplans in der Ausstellung orientieren? Wie und wie oft werden die Punktschrift- beziehungsweise Schwarzschrift-Texte genutzt? Welche Probleme sind dabei eventuell aufgetreten?
- Öffentlichkeitsarbeit: In welchem Rahmen hat die Zielgruppe bereits von der Ausstellung gehört? Welche Kommunikationskanäle sind am effektivsten? Wie oft besucht die Zielgruppe ein Museum?

Der Fragebogen wurde im Format DIN A4 doppelseitig angelegt. Er ist in drei aufgabenbezogene Teilbereiche untergliedert: (1) Angaben zur Person für die demographische Auswertung, (2) geschlossene Test-Items mit „10 Rating-Skalen-Kategorie“ sowie (3) offener Antwortbereich für Anmerkungen der Besucher (kompletter Fragebogen siehe Anhang).

Für die Beantwortung der gestellten Fragen wird demnach einerseits eine Skala von 1 bis 10 zur Einschätzung genutzt („10 Rating-Skalen-Kategorie“). Der Wert 1 bedeutet „schlecht“ und der Wert 10 „sehr gut“. Andererseits gibt es auch Fragen, die ausschließlich mit „ja“ oder „nein“ beantwortet werden konnten sowie Bereiche mit offenen Fragen.
3.1.3. Meinungen der Begleitpersonen und Lehrer

Die Begleitpersonen und Lehrer, die zusammen mit den Gruppen die Ausstellung besuchten, haben keinen Fragebogen ausgefüllt, da dieser auf die Einschätzungen der Betroffenen abgestimmt ist. Da die Meinung dieser Personen aufgrund ihrer Kenntnisse im Umgang mit Sehbehinderten und ihre Erfahrungen bezüglich Inklusion aber ebenfalls sehr wertvoll ist, konnten sie ihre Ansichten zur Ausstellung auch anonym auf einem Kommentarzettel mitteilen.

Abbildung 12: Blinde und sehbehinderte Besucher nutzen die verschiedenen inklusiven Maßnahmen in der Ausstellung „Leben in der Dunkelheit“.
3.2. Ergebnisse

3.2.1. Gruppengespräch

Das Gruppengespräch wurde mit Besuchern vom LWL-Berufsbildungswerk Soest geführt. Die vorbereiteten Fragen umfassten dieselben Themenbereiche wie der spätere Fragebogen. Somit diente das Gruppengespräch als Testlauf für die vorbereiteten Fragen. Die Fragestellungen schienen deutlich genug und es wurden zahlreiche Rückmeldungen gegeben, so dass die Fragen schließlich zur Erstellung des Fragebogens eingesetzt werden konnten.

Die Meinungen zur Ausstellung und Umsetzung des inklusiven Konzepts waren dabei mehrheitlich positiv und entsprachen in etwa den Ergebnissen der Fragebögen, so dass hier nicht näher darauf eingegangen wird. Die Transkription des gesamten Gespräches findet sich im Anhang.

3.2.2. Fragebogen


Ausgangspunkt der Auswertungen und Auswahl der Fragen sind die oben genannten der Evaluation zugrunde liegenden Fragestellungen.

Soziodemographische Daten

Besucherresonanz


Resonanz der Zielgruppe auf die Ausstellung allgemein

Insgesamt hatten die Befragten einen äußerst positiven Eindruck von der Ausstellung, was an Grafik 2 deutlich wird. 51 Prozent der Befragten haben die Ausstellung mit der höchstmöglichen Punktzahl von 10 bewertet. Weitere 36 Prozent vergaben die Punktzahlen 7, 8 und 9, womit ihnen die Ausstellung noch überdurchschnittlich „gut“ gefallen hat.

Abbildung 14: Bewertung des Gesamteindrucks der Ausstellung (n=109).

Positive Empfindungen während des Besuchs können die Motivation, sich überhaupt mit einem Thema zu beschäftigen, erhöhen. Dies spiegelt sich oft im Interesse der Befragten wider. 88 Prozent sagten, dass die Ausstellung das eigene Interesse am Thema geweckt hat.
Besucherresonanz


Abbildung 15: Selbsteinschätzung zum a: Interesse am Thema und zur b: Selbsteinschätzung des Lernerfolgs (n=109).


Insgesamt wurde die Ausstellung von den blinden und sehbehinderten Befragten sehr gut angenommen. Mehr als 80 Prozent fanden die Ausstellung für ihre Zielgruppe attraktiv und würden die nächste Ausstellung besuchen, wenn das Angebot dort vergleichbar wäre (siehe Abbildung 17).

Eine Befragte berichtete:

„Wenn es genauso gut wie "Leben in der Dunkelheit" gemacht würde, komme ich sicherlich wieder".

Abbildung 16: Bewertung der Angebote der Ausstellung „Leben in der Dunkelheit“ mit anderen Museen oder Ausstellungen (n=108).
Bewertung der speziellen Angebote für Blinde und Sehbehinderte

Die tastbaren Modelle und Tierpräparate wurden sehr positiv angenommen. Die meisten Befragten haben die Modelle und Tierpräparate mit „sehr gut“ bewertet. Knapp 75 Prozent der Befragten haben für die Tierpräparate die höchste Punktzahl von 10 vergeben (siehe Abbildung 18a). Weitere 20 Prozent vergaben 8 und 9 Punkte, insgesamt bewerteten also 95 Prozent der Besucher die Präparate als „gut“ und „sehr gut“.

Auch zu den Modellen äußerten sich die Befragten sehr positiv (Abbildung 18b): 55 Prozent fanden die Modelle „sehr gut“ (Punktzahl 10), 31 Prozent „gut“ (Punktzahl 8 und 9).
Besucherresonanz

Einzelne Meinungen zu den Tastmodellen:

„die Tastmodelle waren sehr gut“

„sehr gut, dass man Sachen anfassen kann“

„Auswahl wirklich sehr gut. Noch nie wurden so viele Tastmodelle zur Verfügung gestellt“

„gut und aussagekräftig“

„Es könnten sogar noch mehr sein. Die beschriebenen Vitrinen wecken die Neugier“

Originalobjekte werden von vielen Befragten bevorzugt. Die Texturen und die teilweise individuelle Vertrautheit zu einzelnen Tieren wecken die Neugier. Außerdem ist die Möglichkeit ein „echtes“ wildlebendes Tier anzufassen sehr selten und wird deshalb gern angenommen. Allerdings sind auch Modelle eine gute Alternative zu Originalobjekten, die zu empfindlich oder zu klein zum Anfassen sind.


Zu erwähnen ist auch, dass die Präsentation einiger Objekte aufgrund der nicht immer gegebenen Unterfahrbarkeit der Tische für Rollstuhlfahrer mit sehr eingeschränkter Mobilität Schwierigkeiten bereite.

Auch die Bereitschaft zum Ertasten der Objekte der Ausstellung war sehr individuell und beeinflusste die Meinung der Befragten zu den Tastobjekten stark. Einzelne Äußerungen dazu:

„nicht alles angenehm anzufassen“

„man braucht viel Zeit“
Besucherresonanz

„ich habe nicht viel angefasst, zum Teil weil ich nicht wollte.“

Die Auswertung der Frage nach der Beurteilung des Tastplans war mit Schwierigkeiten verbunden. Mit 67 Prozent hat der Großteil der Befragten den zur Verfügung gestellten Tastplan nicht genutzt (Grafik nicht gezeigt). Gründe dafür sind: Museumbesuch mit Begleitperson, Teilnahme an einer Führung, individuelle Voraussetzung zur Erfassung des Plans nicht gegeben (zum Beispiel zu jung oder persönliche „Abneigung“ gegen taktile Pläne). Insgesamt fanden die meisten der Befragten es grundsätzlich gut, dass ein Tastplan angeboten wurde, viele fanden ihn jedoch „nicht zur Orientierung geeignet und unhandlich“. Dementsprechend sind die Bewertungen der Befragten, die den Tastplan nutzten, sehr unterschiedlich und Punktzahlen von 1 bis 10 vertreten. Immerhin 52 Prozent der Befragten vergaben noch zwischen 8 und 10 Punkten (siehe Abbildung 19).

![Abbildung 19: Bewertung der Nutzbarkeit des Tastplans (n=23).](image)

Der Audioguide mit Audiodeskription wurde von 68 Prozent der Befragten genutzt. Die Nichtnutzung des Audioguides ist vor allem durch die Teilnahme an einer Führung zu begründen. Von den Nutzern fanden 64 Prozent den Audioguide „sehr gut“ (Punktzahl 10),
weitere 28 Prozent vergaben 8 und 9 Punkte (siehe Abbildung 20). Viele der Befragten sagten aus, dass die Audiodeskription sehr interessant und hilfreich war und zusätzliche Informationen zu den Objekten bot. Einzelne Meinungen zur Audiodeskription:

„eine Audiodeskription ist hilfreich für Blinde und Sehbehinderte“
„Einfache Bedienung. Es hat mehr erzählt, als es zu lesen gab“
„eine gute Beschreibung der Objekte“

Abbildung 20: Bewertung der Audiodeskription des Audioguides (n=75).

Nutzbarkeit und Handhabung des Audiogeräts empfanden 85 Prozent der Befragten „gut“ bis „sehr gut“. Viele Befragte merkten jedoch an, dass die Nummern der Audioguidestationen an den Objekten nur schwer beziehungsweise gar nicht zu finden waren. Dort sehen sie viel Verbesserungspotential, häufig wurde der Einsatz von automatischen Aktivierungsmechanismen der akustischen Beschreibung auf dem Audiogerät vorgeschlagen. Einzelne Meinungen dazu:

„die Zahlen waren für mich schwer oder gar nicht zu finden“
„Orientierung zu Nummern fehlt“
„ohne sehende Hilfe kommt sie nicht zurecht“


Einzelne Meinungen zur Punktschrift:

„war klar und deutlich zu lesen“
„gut lesbar, angenehm zu fühlen, Texte gut strukturiert“
„Kurzschrift wäre angenehmer zu lesen gewesen, anstrengend“
„sehr gut fühlbar. Gut, dass es in Vollschrift war“
„es hätte mehr Punktschrift für Blinde geben können“
Einige Befragte merkten an, dass sie die Kurzschrift einfacher zu lesen finden als die Vollschrift (Braille-Kurzschrift verwendet Kürzungen für Wortstämme und Silben in Punktschrift, wobei der Text auf etwa 60 Prozent der Originalgröße verkürzt wird). Die Kurzschrift erlaubt es geübten Blinden die Punktschrift fast so schnell zu lesen wie Sehende Schwarztext lesen (Berufsförderung Würzburg, 2016). Allerdings kann nur ein Teil der Menschen, die Punktschrift beherrschen, auch die Kurzschrift lesen, so dass sich im Vorhinein für die Vollschrift entschieden wurde. Auch die Position der Beschriftungen kann ein Hindernis werden. An einigen Objekten wurden aufgrund der räumlichen Gegebenheiten oder Eigenschaften des Objekts die Punktschrifttafeln senkrecht angebracht. Einzelne Befragte empfanden dies als sehr schwer zu lesen.

Zum Gesamteindruck einer Ausstellung gehört auch die Atmosphäre, für die Beleuchtung und Geräusche eine große Rolle spielen. Gerade in Bezug auf diese Faktoren sind die individuellen Bedürfnisse der Besucher, vor allem von blinden und sehbehinderten, sehr unterschiedlich. Da bereits bei den Ausstellungsvorbereitungen klar wurde, dass hier nicht auf alle individuellen Bedürfnisse eingegangen werden kann, wurde ein Mittelweg gesucht. Dieser sollte eine Orientierung nicht allzu schwer machen und trotzdem eine, dem Ausstellungsthema angemessene, Atmosphäre schaffen.
Besucherresonanz


Einzelne Meinungen zur Beleuchtung verdeutlichen die Heterogenität der Bedürfnisse dieser Gruppe:

„für Nachtblinde zu viel Licht“
„ich hätte gerne die Ausstellung etwas heller“


„durch die anderen Besucher vermischten sich die Geräusche sehr“
„Geräusche sollten nicht permanent zu hören sein“
„insgesamt sehr laut durch die vielen Besucher“

41
Angaben zu Informationsquellen


Abbildung 22: Angaben zur Frage nach der Informationsquelle (n=109).

3.2.3. Sonstige Kommentare von Betroffenen und Begleitpersonen

Besucherresonanz

Einzelne Meinungen der Befragten über ihre Zufriedenheit mit der Ausstellung:

„super gut gelungen“
„ich wünsche mir, die Ausstellung bleibt für immer“
„ich wünsche mir, dass ein Teil der Ausstellung bleibt“


Die Schulklassen wurden während des Besuchs durch ihre Lehrer/-innen begleitet, die viel Erfahrung im Umgang mit den Schülern und ihren Bedürfnissen haben. Einzelne Meinungen der Lehrer über ihre Zufriedenheit mit der Ausstellung:

„die Ausstellung ist sehr gut und bot ausreichend Möglichkeiten für die Kinder“
„eine tolle Ausstellung, sehr spannend“
„sehr gelungene Ausstellung, spannendes Thema, sehr gut präsentiert“
„eine wunderbare Ausstellung mit vielen Facetten“

3.2.4. Zusammenfassung der Ergebnisse


Verbesserungswünsche wurden vor allem zum Tastplan und zur Orientierung durch die Ausstellung geäußert. Oft gewünscht wurde ein Bodenleitsystem, das vor allem den selbstständigen Besuch von stark sehbeeinträchtigten oder blinden Besuchern erleichtern würde. Auch das Auffinden der tastbaren Objekte würde hierdurch wesentlich vereinfacht. Unumgänglich ist die eindeutige Zuordnung der Objekte zu den entsprechenden Audioguidestationen, eine haptische Beschriftung, beispielsweise in Pyramidenschrift, wäre hier sinnvoll.

Nicht abschließend als gut oder schlecht können Geräusche und Beleuchtung bewertet werden. Den Erwartungen entsprechend waren die Reaktionen darauf sehr unterschiedlich und die Bewertung sehr heterogen. Insgesamt überwogen auch hier die positiven Einschätzungen. Es bietet sich also an, auch bei zukünftigen Projekten einen Mittelweg zu wählen.

Neben der Ausstellung insgesamt wurde auch das inklusive Angebot im Vergleich zu anderen Museen positiv bewertet. Besonders gelobt wurde, wie bereits erwähnt, die große Auswahl an Tastobjekten und die Bereitstellung von Stationen, die auch Hör- und Riechsinn ansprechen. Im Gespräch mit den Befragten wurde deutlich, dass in anderen Museen teilweise spezielle Führungen für Blinde und Sehbehinderte angeboten werden, die dann auch gerne genutzt werden. Die Sonderausstellung „Leben in der Dunkelheit“ bietet hingegen nicht nur diese speziellen Führungen an, sondern durch die beschriebenen Maßnahmen auch die
Besucherresonanz

Möglichkeit, sich die Ausstellung selbst zu erschließen. Dies wurde als Neuerung hervorgehoben und auch trotz aller Verbesserungsvorschläge anerkannt. Bestätigt wird dies auch dadurch, dass die große Mehrheit der Befragten die nächste Ausstellung wieder besuchen möchte, wenn sie vergleichbare Angebote zur Verfügung stellt.
4. Mehraufwand und zusätzliche Kosten

4.1. Ermittlung von Mehraufwand und zusätzlichen Kosten

Zur Ermittlung des finanziellen Aufwandes, der zur Realisierung der inklusiven Maßnahmen betrieben wurde, wurden Arbeitsaufwand und spezielle Ausgaben zusammengetragen. Berücksichtigt wurde dabei nur der Mehraufwand gegenüber den sonst üblichen Tätigkeiten im Rahmen der Ausstellungsvorbereitung und die Ausgaben für Maßnahmen, die die Inklusion in der aktuellen Ausstellung verursachte (Welcher Zeit- und Materialaufwand steckt in den zusätzlichen Angeboten?). Beim Mehraufwand handelt es sich um die im Nachhinein geschätzte Anzahl an aufgewandten Arbeitsstunden.

Im Einzelnen wurden dabei folgende Punkte berücksichtigt (siehe Tabelle 1):

- Erstellung/Anschaffung von Tastmodellen
- Übersetzung und Druck von Punktschrifttafeln
- Audiodescriptionsebene des Audioguides
- Erstellung des Tastplans
- Untertitelung von Filmen
- Erstellung des Hörbuchs
- Mehraufwand in der Konzeptentwicklung, der Ausstellungsgestaltung und der Presse und Öffentlichkeitsarbeit


Der Möbelbau für die Tastmodelle erfolgte im Haus durch die Schreinerei. Zusätzlich zu den Möbeln für die Tastmodelle wurden auch die Podeste zur Anbringung der Punktschrifttafeln fertiggestellt. Zu diesen Ausgaben wurden außerdem die entsprechenden Malerarbeiten und die Materialkosten für Holz und Farbe gezahlt.

Aufgrund der intensiven Nutzung durch viele Museumsbesucher wurde im Vorfeld von einer großen Beanspruchung der Tastmodelle ausgegangen und bei der Herstellung auf Stabilität
Mehraufwand und zusätzliche Kosten

und robustes Material geachtet. Vor allem aufgrund einiger detailreicher und feiner Formen der Modelle war jedoch davon auszugehen, dass Reparaturen im Laufe der Ausstellungsdauer nötig werden würden. Im ersten halben Jahr der Ausstellung wurden nur vereinzelt Tastmodelle beschädigt, so dass der Aufwand für Reparaturen wider Erwarten sehr gering war. Aufwand und Material für Reparaturen sind bereits in den in der Tabelle 1 aufgeführten Angaben enthalten.


## Tabelle 1: Aufstellung von Arbeitszeit, Material- und Personalkosten verursacht durch Maßnahmen zur Inklusion in der Sonderausstellung.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Biologische Präparation</th>
<th>Arbeitsstunden Tastobjekte</th>
<th>Materialkosten Tastobjekte</th>
<th>Präparate</th>
<th>Arbeitsstunden (Euro)</th>
<th>Personalkosten (Euro)</th>
<th>Gesamtkosten (Material + Personal) (Euro)</th>
<th>Kosten/Stunde*</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>184</td>
<td>608,00</td>
<td>91</td>
<td>10.051,92</td>
<td>4.971,33</td>
<td>15.631,25</td>
<td>54,63</td>
</tr>
<tr>
<td>Geologische Präparation</td>
<td>293</td>
<td>450,00</td>
<td>165</td>
<td>16.989,93</td>
<td>4.971,33</td>
<td>17.439,93</td>
<td>58,21</td>
</tr>
<tr>
<td>Schreinerei</td>
<td>112</td>
<td>630,00</td>
<td>65,50</td>
<td>6.118,56</td>
<td>6.748,56</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Anschaffung Tastobjekte</td>
<td>256,80</td>
<td>139,00</td>
<td>139,00</td>
<td>461,30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Punktschrift</td>
<td>3.500,00</td>
<td>65,50</td>
<td>3.500,00</td>
<td>461,30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Audioguide</td>
<td>2.865,00</td>
<td>2.865,00</td>
<td>2.865,00</td>
<td>4.330,00</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Tastplan</td>
<td>1.548,00</td>
<td>1.548,00</td>
<td>1.548,00</td>
<td>29,09</td>
<td>29,09</td>
<td>29,09</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Hörbuch</td>
<td>675,00</td>
<td>675,00</td>
<td>675,00</td>
<td>67,55</td>
<td>67,55</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Untertitel Filme</td>
<td>1.500,00</td>
<td>1.500,00</td>
<td>1.500,00</td>
<td>66,18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Konzeptentwicklung</td>
<td>250</td>
<td>7.272,50</td>
<td>7.272,50</td>
<td>29,09</td>
<td>29,09</td>
<td>29,09</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Presse und Öffentlichkeitsarbeit</td>
<td>11.230,94</td>
<td>11.230,94</td>
<td>13.623,97</td>
<td>66,18</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Mehraufwand und zusätzliche Kosten

Der Mehraufwand in Arbeitsstunden beläuft sich auf 1.107 Arbeitsstunden, woraus sich in etwa 54.000 Euro Personalkosten ergaben. Für Material, weitere Anschaffungen und vergebene Aufträge wurden etwa 24.000 Euro aufgewandt. Insgesamt beträgt der finanzielle Mehraufwand für Inklusion in der Sonderausstellung „Leben in der Dunkelheit“ also knapp 78.000 Euro.

Der Gesamteetat der Ausstellung betrug etwa 700.000 Euro, so dass von einem Aufwand für die Inklusion, einschließlich der Personalkosten für die wissenschaftlichen Volontariate, von 11 Prozent des Gesamteetats auszugehen ist.

4.2. Analyse von Mehraufwand und zusätzlichen Kosten

Die Analyse der speziellen inklusiven Maßnahmen in der Sonderausstellung „Leben in der Dunkelheit“ lieferte Erkenntnisse über Mehraufwand, bezogen auf Arbeitsstunden, und zusätzliche Ausgaben.


Auch die Erstellung der zusätzlichen Tastobjekte und Präparate erforderte einiges an Einarbeitungszeit. Ebenso müssen die Stunden berücksichtigt werden, die für den Test durch die Schüler der Irisschule und anschließende kleine Verbesserungen eingesetzt wurden. Auch die Reparaturen, die durch die Nutzung der Besucher bisher anfielen, sind berücksichtigt. In welchem Maße erneute oder weitere Reparaturen im restlichen Ausstellungsverlauf noch anfallen, kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden.

Die berechneten Volumen der inklusiven Maßnahmen beliefen sich auf etwa 78.000 Euro, wobei hier der Großteil durch die Personalkosten für den erläuterten Mehraufwand entstand. Etwa 24.000 Euro mussten für Material und weitere Anschaffungen beziehungsweise Aufträge
Mehraufwand und zusätzliche Kosten

Fazit

5. Fazit


5.1. Bewertung Verhältnis Kosten zu Nutzen

5.2. Empfehlungen und Verbesserungsvorschläge


Die Erkenntnisse aus dieser Befragung zeigen, dass viele Dinge gut umgesetzt wurden. Vor allem die Tastobjekte und die große Auswahl an diesen war ein wichtiger Beitrag zur selbstständigen Erschließung der Ausstellung durch blinde und sehbehinderte Besucher. Auch die Audiodeskription der Objekte und die Punktschrift Texte trugen stark hierzu bei. Die Umsetzung dieser Maßnahmen erfordert zwar etwas Vorbereitungszeit, der Mehraufwand ist jedoch überschaubar und hat großen Nutzen für alle Besucher. Im Sinne der Inklusion sollten diese Maßnahmen auch für kommende Ausstellungsprojekte beibehalten werden, um hinsichtlich der Teilhabe aller keinen Schritt rückwärts zu machen.


Orientierung


Bei der Befragung wünschten sich trotzdem viele Besucher der Zielgruppe, sich in der Ausstellung besser ohne fremde Hilfe zurechtfinden zu können. Nachfolgend werden also Möglichkeiten aufgezählt, die das Navigieren blinder und sehbehinderter Menschen durch die Ausstellung erleichtern könnten:
Fazit

• Taktile Leitlinie: Im Innenraumbereich können taktile Orientierungshilfen durch unterschiedliche Fußbodenbeläge geschaffen werden. Die dabei entstehenden „Leitlinien“ vermitteln beim Überstreichen mit dem Blindenlangstock eine taktile und zugleich akustische Information (Koordinationsstelle Tourismus, 2011).

Um blinden und sehbehinderten Besuchern eine selbständige Navigation durch eine nicht dauerhafte Ausstellung zu ermöglichen, könnten daher ein taktiles Leitsystem und ein verbesserter Tastplan eingeführt werden. Für eine taktile Leitlinie durch eine nicht dauerhafte Ausstellung eignen sich klebbare Leitstreifen und Aufmerksamkeitsfelder gut. Diese können rückstandsccfrei wieder abgenommen werden.


Tastplan

Fazit


Audioguide


Die Erweiterung des Audioguides durch Hinweise auf den Weg durch die Ausstellung und das nächste Objekt könnte das Navigieren von einer Station zur nächsten vereinfachen. Dies wäre wahrscheinlich durch wenig Mehraufwand möglich, wenn eine Firma mit entsprechender Erfahrung beauftragt würde. Eine gute Abstimmung mit einem eventuell vorhandenen Leitsystem und/oder Tastplan müsste gewährleistet sein. Außerdem wäre eine endgültige Fertigstellung erst möglich, nachdem die Ausstellung aufgebaut ist und somit der endgültige Weg feststeht. Hier müsste aus rein finanziellen Gründen und Arbeitskraft-Ressourcen abgewägt werden, ob sich der Mehraufwand für eine Sonderausstellung rentiert. Für eine Dauerausstellung ist dies auf jeden Fall empfehlenswert.

Von mehreren Befragten wurde der Wunsch geäußert, die Audiodeskription in der Nähe einer Station automatisch auslösen zu lassen. Das Objekt wäre damit eindeutig auflindbar. Solche
Fazit

Lösungen werden inzwischen auf dem Markt angeboten, es sollte aber auch hier abgewogen werden, in welchem Ausmaß eine solche technische Lösung sinnvoll für eine jährlich neue Sonderausstellung ist.


Öffentlichkeitsarbeit


Für Werbung bei der Zielgruppe der Blinden und sehbehinderten Menschen hat das Internet eine stetig wachsende Bedeutung, was auch in der Befragung und dem Gruppengespräch mehrfach angeführt wurde. Dazu gehört als Voraussetzung ein barrierefreier Internetauftritt der Einrichtung (Föhl et al. 2007). Jüngere Befragte bevorzugen Kommunikationskanäle wie Social Media, zum Beispiel Facebook.

Im Gespräch mit den Befragten kam auch heraus, das die Informationsverteiler von Blinden- und Sehbehindertenvereinen oft genutzt werden, sowie Ankündigungen in speziellen Blindenzeitschriften Aufmerksamkeit erregen. Genannt wurde hier beispielsweise das Portal
Fazit

DBSV-Inform und die Zeitschrift „Gegenwart“, ebenfalls herausgegeben vom Deutschen Blinden und Sehbehindertenverband e.V. (DBSV).

Zusammenfassung

6. Zusammenfassung


Zur Ermittlung der Kosten der inklusiven Maßnahmen wurden Anschaffungen, Material und Personalkosten herangezogen. Berücksichtigt für die Schätzung der Arbeitsstunden und die Anschaffungskosten wurden dabei nur die Modelle, die speziell für blinde und sehbehinderte Besucher angefertigt wurden, also Mehraufwand im Vergleich zu den sonst anfallenden Ausstellungsarbeiten darstellten. Die Ermittlung ergab einen Mehraufwand von insgesamt gut 1.100 Arbeitsstunden über alle beteiligten Abteilungen verteilt und Gesamtkosten von...
etwa 78.000 Euro. Damit betrug das Volumen an Aufwendungen für die inklusiven Maßnahmen etwa 11 Prozent des Ausstellungsetats.


Ein großer Dank geht außerdem an alle Gruppen, die sich an der Evaluation beteiligten und ihr Einverständnis zur Nutzung der Bildrechte gegeben haben: LWL-Berufsbildungswerk Soest; Opticus Schule Bielefeld, LWL-Förderschule Förderschwerpunkt Sehen; Blinden- und Sehbehinderten Verein (BSV) Bocholt, BSV Lüdenscheid; BSV Ratingen; BSV Recklinghausen; BSV rheinisch-bergischer Kreis;.
Zusammenfassung

Abbildung 23: Die Schüler und Lehrer der Opticus Schule Bielefeld, LWL-Förderschule Förder schwerpunkt Sehen, besuchten die Sonderausstellung im Rahmen der Evaluation.
Literatur


Literatur

Webseiten:


Firmen:


Transformat. Gabriel-Max-Str. 11, 10245 Berlin; info@transformat.de
Anhang

Gruppengespräch Berufsbildungswerk Soest

1. Wie hat euch die Ausstellung generell gefallen (was hat am besten gefallen, Thematik):

Person 1: sehr gut, Thema gut ausgewählt, gut mit den verschiedenen Lebensräumen

Person 2: Ausstellung sehr informativ, am besten Bereich mit Nachtleben, wo man auch Geräusche hören konnte; toll, dass es auch Texte in Blindenschrift gab, so dass ich sie mir auch selbst mal durchlesen konnte

Person 3: Ausstellung auch gut, besonders Nacht bzw. Möglichkeit zum Fühlen von Tieren, Station mit wenig zum Anfassen bzw. im Schaukasten, obwohl auf Audioguide gesagt wurde, man kann tasten

Person 4: in der Tiefsee war wenig zum Anfassen

Person 5: Klangraum war das Highlight, Touchmonitor konnte ich nicht bedienen, wenn man nichts sieht etwas schwer

Person 6: Ausstellung gut, am besten Tiefsee und wo man die Tiere hören konnte

Person 7: Ausstellung gut, doof war, dass auf dem Audioguide alles nochmal erzählt wurde, was wir schon gehört hatten
(Anmerkung: lag daran, dass die Bereiche, die in der Führung waren, dann nochmal im Audioguide angewählt wurden – man hätte auch andere hören können)

2. Wie fandet ihr die Gestaltung? Licht, Räumlichkeit, Geräusche:

Person 1: gut, Geräusche gut gewählt, bei der Tiefsee etwas „wässrig“ – als wäre man in der Tiefsee

Person 8: Geräusche gut, z.B. das Tropfen in der Höhle, das schafft Atmosphäre, wenn man nicht sehen kann

Person 1: das hat beim Audioguide etwas gefehlt, bisschen Hintergrundmusik oder Sounds, sonst sehr nüchtern
Person 6: alles gut, nur das Licht könnte man in einigen Räumen ausbauen, auch die Orientierung könnte man noch ausbauen, nicht genug Licht

MP: Problem, dass man selbst Schatten geworfen hat (z.B. Höhle)

Begleitperson 1: insgesamt etwas dunkel, für die, die noch ein bisschen sehen können zur Orientierung etwas zu dunkel, nicht nur in „Leben in der Dunkelheit“, sondern insgesamt (auch andere Ausstellungen)

3. **Wie fandet ihr die tastbaren Objekte? Tischhöhe usw.**

Person 8: einige an der Wand angebracht, dann schwer auf diese zu treffen

Person 9: ganz in Ordnung, einiges etwas breiter ziehen (weiter auseinander?), damit man nicht dagegen stößt, wenn man zu schnell ist

Person 1: in der Tiefsee hätte ich mehr zum Fühlen gewünscht, z.B. Koralle

Person 5: Maulwurfsgang etwas problematisch, da man durch den Teppich nicht sieht, dass es leicht runter geht; evtl. auch Treppen allgemein

4. **Anzahl der Tastobjekte**

Person 1: überall genug, nur in der Tiefsee zu wenig

5. **Wie fandet ihr die Tierpräparate?**

Person 1: cool, das man mal Tiere, die man eigentlich nie hält, interessant wie sich Fell oder Federn anfühlen

Person 2: ich fand den Dachs richtig gut und die Dachsmutter

Person 3: die ausgestopften Tiere waren alle ziemlich cool

Person 6: die nachtaktiven Tiere waren auch gut, Iltis und so

6. **Materialien, Textur usw. waren ok?**

ja
7. Wie war der Tastplan?

Person 11: Aufteilung in 3 Teile unpraktisch, wenn man schon Stock in der Hand hat....wie soll man das händeln? Sollte eine feste Unterlage sein, war auch zu groß

Begleitperson 1: da muss ich widersprechen, Größe ist in Ordnung, wenn feste Unterlage und mit zwei Händen tastbar, dann kann man sich das sukzessive erarbeiten,

nicht gehen würde, wenn es so groß ist, dass man drum rumlaufen muss,

Plan ist nicht selbsterklärend, Punkt „Hier befinden sie sich“ reicht nicht, es muss wenigstens Pfeil sein

muss nicht alles 1:1 sein, kann auch kleiner sein (z.B. Sitzgruppe), wichtig ist, dass die Laufbereiche gut erkennbar sind und dass ich erkenne, ich bin angekommen, wo ich hin wollte – das fehlt

Person 6: ich wusste nicht, wo was aufhört, was anderes anfängt und wusste irgendwann nicht mehr, wo ich bin

8. Wie war der Audioguide?

Person 5: spannend und informativ (wenn vor der Führung), Hintergundgeräusche, Tiergeräusche oder sowas könnten eingefügt werden. evtl. Tasten etwas besser erkennbar

andere: nö, eigentlich okay, mit dem Punkt auf der 5 richtig gemacht. evtl. Sprachausgabe

9. Verbesserungsvorschläge?

Person 1: evtl. noch mehr Tastmodelle in Tiefsee, z.B. verkleinerter Riesenkalmar (Silikon)

Person 5: Zahlen für Audioguide müssen besser zu finden sein, Führung (zum nächsten Objekt) auf dem Audioguide wäre nicht schlecht

Person 6: Zahlen zum Audioguide besser lesbar/sichtbar/eindeutiger

Person 1: Zahlen für Audioguide auf Platte mit Brailleschrift

einige: Schrift größer

andere: Schriftgröße, Platzierung ok
Begleitperson 1: für Vollblinde Schriftgröße nicht wichtig, eigentlich nur Kombination aus Aufmerksamkeitsfeld und Schwarzschrift/Punkschrift oder Pyramidenschrift

Begleitperson 2: Plakate /Fahnen hängen im Weg

Begleitperson 3: insgesamt Ton in Ton, schwer zu erkennen; teilweise nicht möglich näher an Text/Zahl ranzugehen, weil schon was auf Boden

10. Hattet ihr schon von der Ausstellung gehört (Medien o.ä)?
eher nein

11. Wo wäre es am sinnvollsten?
Facebook, LWL-Seite

12. Sonstiges:
Person 10: Gebärdensprache, Text vorlesen oder sowas, Fremdsprachen
Fragebogen für Besucher mit Sehbehinderungen

Sonderausstellung „Leben in der Dunkelheit“

Liebe Besucherinnen und Besucher,

wir möchten unser Angebot für blinde und sehbehinderte Menschen
verbessern und bitten daher um Ihre Meinung! Das Ausfüllen dieses
Fragebogens dauert nicht lange und gibt Ihnen die Möglichkeit Lob und
Kritik loszuwerden. Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

Alter: ___ Jahre  Datum: __________________________
Geschlecht: □ weiblich □ männlich

1. Wie hat Ihnen die Ausstellung insgesamt gefallen?
   sehr gut  10  9  8  7  6  5  4  3  2  1  schlecht

2. Hat die Ausstellung Ihr Interesse am Thema geweckt?
   □ ja
   □ nein

   Haben Sie in der Ausstellung etwas Neues gelernt?
   □ ja
   □ nein

3. Wie haben Ihnen die Tastobjekte gefallen?
   a) Modelle
      sehr gut  10  9  8  7  6  5  4  3  2  1  schlecht
   b) Tierpräparate
      sehr gut  10  9  8  7  6  5  4  3  2  1  schlecht
   c) Anzahl
      sehr gut  10  9  8  7  6  5  4  3  2  1  schlecht

1 von 4
Fragebogen für Besucher mit Sehbehinderungen

Anmerkungen zu den Tastmodellen:

4. Hat Ihnen der Tastplan bei der groben inhaltlichen Orientierung der Ausstellung geholfen?

   sehr gut     10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 schlecht
   ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

   ☐ ich wusste nicht, dass es einen Tastplan gibt
   ☐ ich habe den Tastplan nicht genutzt, weil:

   Anmerkungen zum Tastplan:

5. Wie hat Ihnen der Audioguide (mit Audiodeskription) gefallen?
   a) Audiodeskription

   sehr gut     10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 schlecht
   ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

   ☐ ich wusste nicht, dass es so einen Audioguide gibt
   ☐ ich habe den Audioguide nicht genutzt, weil:

   Anmerkungen zum Audioguide:

   2 von 4
Fragebogen für Besucher mit Sehbehinderungen

6. a) Wie haben Ihnen die Texte/Beschriftungen in Punktschrift (Braille) gefallen?

<table>
<thead>
<tr>
<th>sehr gut</th>
<th>10</th>
<th>9</th>
<th>8</th>
<th>7</th>
<th>6</th>
<th>5</th>
<th>4</th>
<th>3</th>
<th>2</th>
<th>1</th>
<th>schlecht</th>
</tr>
</thead>
</table>

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

☐ ich habe diese Texte nicht genutzt, weil:

bzw.

6. b) Wie beurteilen Sie die Lesbarkeit der Texte?

a) Wandtexte

<table>
<thead>
<tr>
<th>sehr gut</th>
<th>10</th>
<th>9</th>
<th>8</th>
<th>7</th>
<th>6</th>
<th>5</th>
<th>4</th>
<th>3</th>
<th>2</th>
<th>1</th>
<th>schlecht</th>
</tr>
</thead>
</table>

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Beschriftungen der Objekte

<table>
<thead>
<tr>
<th>sehr gut</th>
<th>10</th>
<th>9</th>
<th>8</th>
<th>7</th>
<th>6</th>
<th>5</th>
<th>4</th>
<th>3</th>
<th>2</th>
<th>1</th>
<th>schlecht</th>
</tr>
</thead>
</table>

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Anmerkungen zu Texten oder Punktschrift:

7. Wie hat Ihnen die Atmosphäre in der Ausstellung gefallen?

a) Geräusche

Lautstärke

<table>
<thead>
<tr>
<th>sehr gut</th>
<th>10</th>
<th>9</th>
<th>8</th>
<th>7</th>
<th>6</th>
<th>5</th>
<th>4</th>
<th>3</th>
<th>2</th>
<th>1</th>
<th>schlecht</th>
</tr>
</thead>
</table>

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

Anzahl

<table>
<thead>
<tr>
<th>sehr gut</th>
<th>10</th>
<th>9</th>
<th>8</th>
<th>7</th>
<th>6</th>
<th>5</th>
<th>4</th>
<th>3</th>
<th>2</th>
<th>1</th>
<th>schlecht</th>
</tr>
</thead>
</table>

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

b) Beleuchtung

<table>
<thead>
<tr>
<th>sehr gut</th>
<th>10</th>
<th>9</th>
<th>8</th>
<th>7</th>
<th>6</th>
<th>5</th>
<th>4</th>
<th>3</th>
<th>2</th>
<th>1</th>
<th>schlecht</th>
</tr>
</thead>
</table>

☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐
Fragebogen für Besucher mit Sehbehinderungen

Anmerkungen zur Atmosphäre:

8. Wie oft im Jahr besuchen Sie ein Museum oder eine Ausstellung?
   ca. ___ mal

9. Woher wussten Sie von der Ausstellung? (Mehrfachnennung möglich)
   □ Presse □ Facebook
   □ Radio/TV □ Internetforum
   □ Homepage □ Verein
   □ Freunde/Bekannte □ Sonstiges:

10. Wie finden Sie das Angebot für Blinde und Sehbehinderte hier im
    Vergleich zu anderen Museen oder Ausstellungen?
    sehr gut 10 9 8 7 6 5 4 3 2 1 schlecht
    □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □

    Ist es gelungen, die Ausstellung für Blinde und Sehbehinderte
    Menschen attraktiv zu gestalten?
    □ ja □ nein

    Würden Sie die nächste Sonderausstellung im LWL-Museum für
    Naturkunde besuchen, wenn Sie vergleichbare Angebote bereitstellen?
    □ ja □ nein

11. Was würden Sie sich für zukünftige Ausstellungen wünschen?
Weitere Diagramme zur Auswertung der Besucherbefragung:

Abbildung 24: Bewertung der Anzahl an Tastobjekten (n=109).

Abbildung 25: Nutzung der Schwarzschriftbeschriftung (n=109).

Abbildung 26: Beurteilung der Lesbarkeit der Schwarzschriftbeschriftung (n=47).
Abbildung 27: Beurteilung der Beleuchtung (n=107).

Abbildung 28: Beurteilung der Anzahl der Geräusche in der Ausstellung (n=103).

Abbildung 29: Beurteilung der Lautstärke der Geräusche in der Ausstellung (n=109).
Ergbnis der allgemeinen Besucherbefragung:


Tabelle 2: Tastmodelle für Blinde und Sehbehinderte, angefertigt in den Präparationswerkstätten

<table>
<thead>
<tr>
<th>Modell Prinzip der Sinne</th>
<th>Tastmodell Schwarzer Raucher</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Modelle Ohren und Präparate Ohren</td>
<td>Modelle Tiere Schwarzer Raucher</td>
</tr>
<tr>
<td>Modelle Pupillenformen</td>
<td>Modell Arachnocampa</td>
</tr>
<tr>
<td>Abguss Schädel Schlanklori</td>
<td>Modell Bodenkrümel</td>
</tr>
<tr>
<td>Kuhfell mit warmem Bereich</td>
<td>Modelle Körperformen</td>
</tr>
<tr>
<td>Modell Dinoflagellat</td>
<td>Modell Blindschnecke</td>
</tr>
<tr>
<td>Abguss Knurrahm mit Seitenlinienorgan</td>
<td>Modell Brunnenschnecke</td>
</tr>
<tr>
<td>Modell Viperfisch</td>
<td>Tastmodell Katakomben</td>
</tr>
<tr>
<td>Abguss 3D-Druck Isopode</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Modell Grottenolm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Modell Höhlengrille</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Modelle Grabwerkeuge</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Modelle Tastwerkzeuge</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Silikonabguss Nacktmull</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Modell Riesenregenwurm</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Präparat Waldkauz</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Präparat Frischling</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Präparat Igel</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Präparat Waschbär</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Präparat Steinmarder</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Präparat Ilits</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Präparat Dachs</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
Abbildungen zu möglichen Verbesserungen:

**Abbildung 31:** Gestaltung in der Ausstellung »Fühlen, Hören, Sehen« (Deutsches Technikmuseum Berlin). Die Pfeile (Aufmerksamkeitsfelder) deuten auf Textschilder, Objekte und Raumübergänge hin. Fotos: Franke | Steinert.

**Abbildung 32:**

- **b:** Tastbarer Reliefplan des Deutschen Hygiene-Museums. Foto: Oliver Killig.

Abbildung 34: Flyer mit Punktschrift (Braille) als Informationsblatt zur Ausstellung „Museum der Sinne“. Roemer- und Pelizaeus-Museum, Hildesheim.
Impressum

Inklusion in einer Sonderausstellung - Evaluation der Ausstellung „Leben in der Dunkelheit“ im LWL-Museum für Naturkunde

Durchführung und Bericht: Andrea Florez Jurado und Dr. Katharina Freyth-Weber

Projektleitung: Dr. Jan Ole Kriegs

Gestaltung und Fotoredaktion: Christoph Steinweg

Herausgeber: Dr. Alfred Hendricks
LWL-Museum für Naturkunde
Sentruper Str. 285
48161 Münster
Tel: 0251/591-05 Fax: 0251/591-6098
E-Mail: naturkundemuseum@lwl.org

Bildnachweis:
LWL/ Steinweg: alle außer den nachfolgend genannten; arte con tacto.org: S 67; Oliver Killig: S 67; Amin Akhtar: S 67; Franke | Steinert: S 67/68; Svenja Gaube, DTMB: S 68; Roemer- und Pelizaeus-Museum, Hildesheim: S 68

Auflage:
1. Auflage, 50 Exemplare


© 2016 Landschaftsverband Westfalen-Lippe (LWL)