



**museums
and the
internet**

MAI-Tagung

14./15. Mai 2018

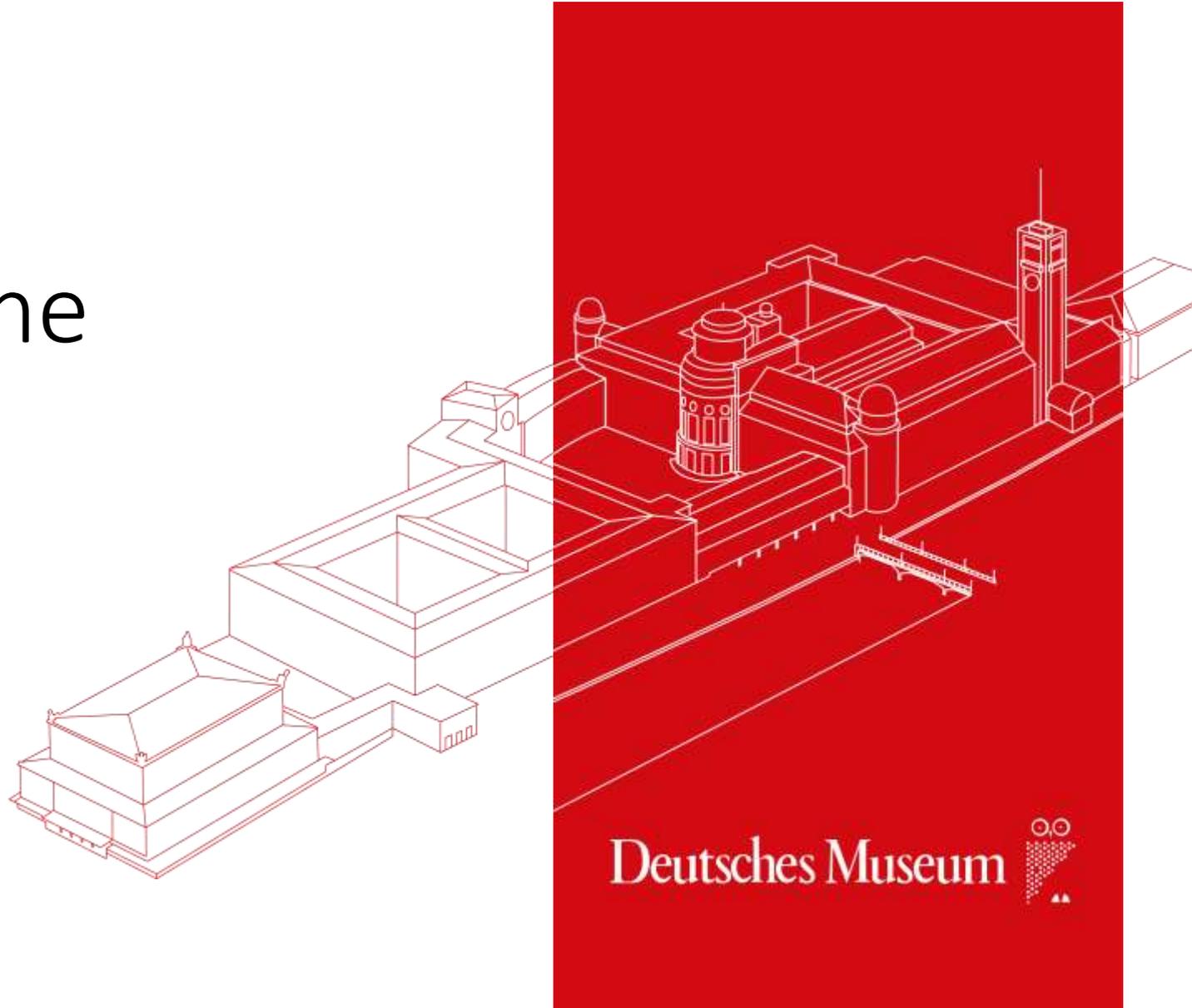
Museum Barberini, Potsdam

Datenschlank, offline und mit WOW!

Die App des Deutschen Museums

Annette Lein
(Deutsches Museum/Kommunikation) &

Florian Wiencek
(Fluxguide/Projektmanagement)

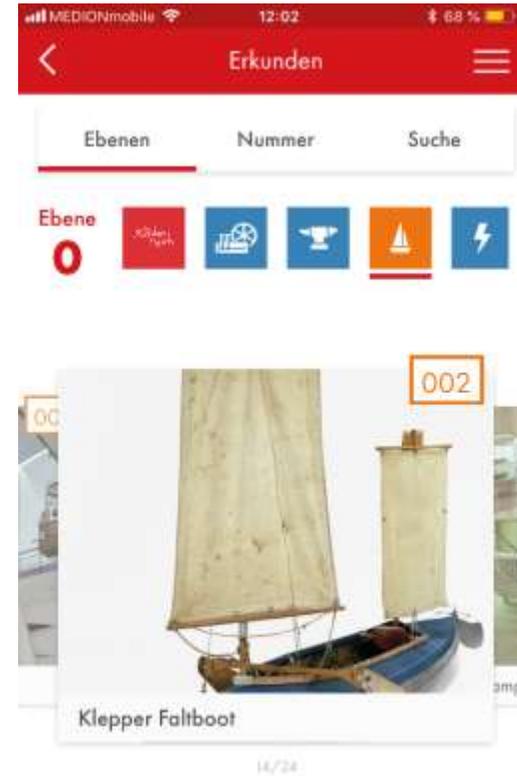
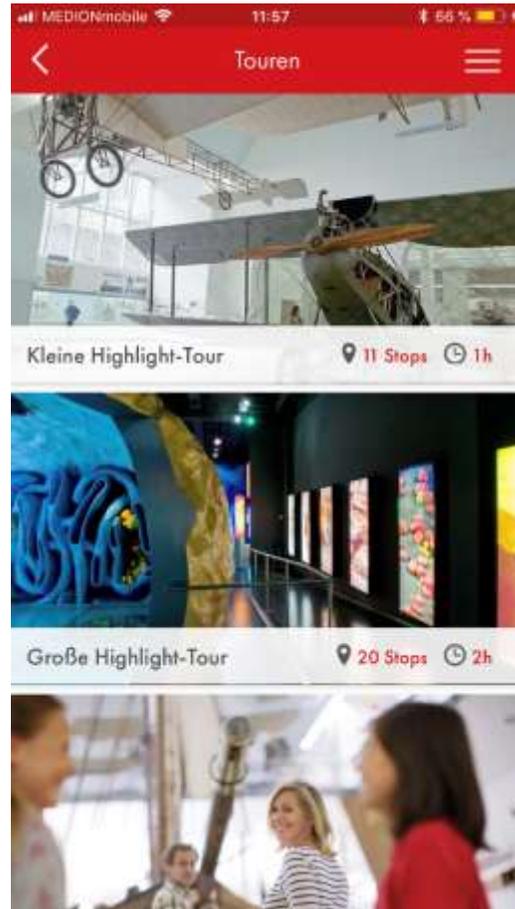


Ablauf

- Museums-App: Funktionen, Inhalte
- Wie kam es zur App?
- Weiter geht's: Von der Museums-App zum Museumsguide
- Nutzerzentrierte Entwicklung und User-Testing
- Ausblick: weitere Evaluation und Auswertung des Visitor Log
- Fragen, Anmerkungen

Testversion für iOS und Android: <https://apps.fluxguide.com/dm>

Museumsapp – Inhalte + Funktionen



- Homescreen - App in DE und EN verfügbar
- Tourenmodus und freies Erkunden
- Heute im Museum: 30 bis 40 Vorführungen und Shows vom Bergwerk unter der Isar zur Astronomie im 6. Stock
- Service, Besucherinfos

Museumsapp – Inhalte + Funktionen

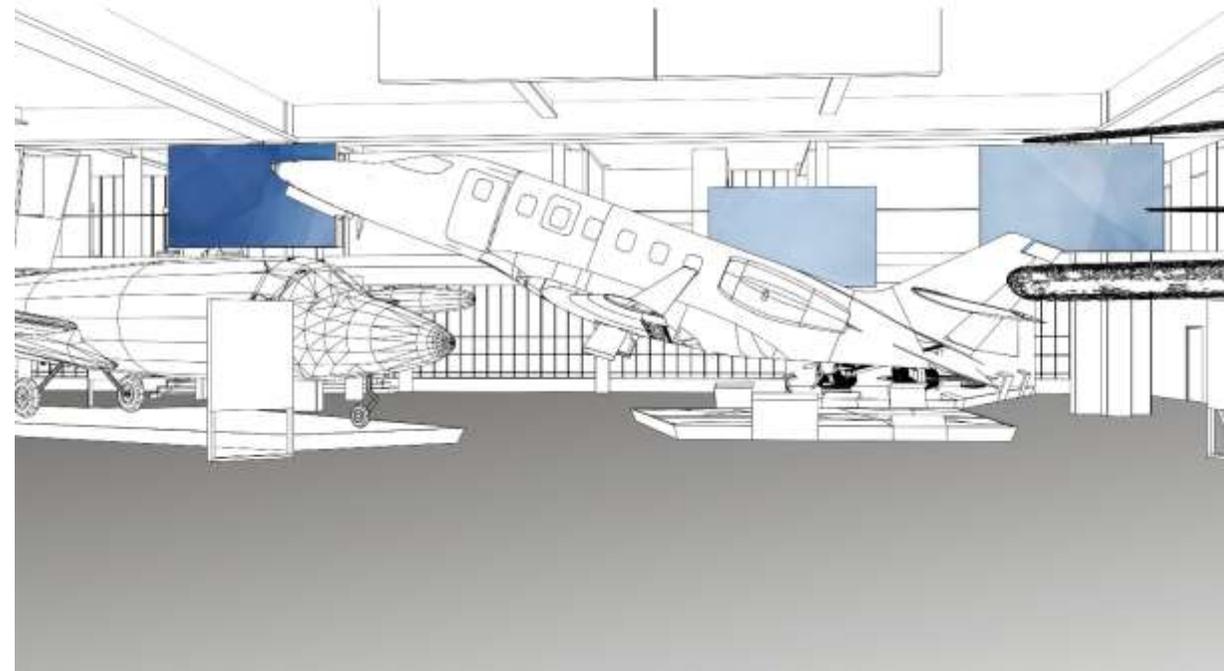


- 70 Objekte aus allen Abteilungen des Museums in 90 Sekunden und 20 Mitmachstationen
- Interaktiver Plan
- Besuch teilen

Zeitplan: Wie kam es zur App



Von der Museumsapp zum Museumsguide 2020



2018: Sanierung | 2020 zwanzig neue Ausstellungen | 2025 alles neu

Museumsapp – Stand 2018



Drehmassenspeicher MDS K

Magnet Motor GmbH, Starnberg, 1988

Der MDS K ist ein Drehmassenspeicher mit vertikaler Drehachse für Nahverkehrsbusse.

Die Motor/Generator-Einheit befindet sich innerhalb des hohlzylindrischen Rotors. Dieser besteht hauptsächlich aus Kohlefaser-verstärktem Kunststoff und hat eine hohe Zugfestigkeit gegen die Fliehkraft.

Eine permanentmagnetische Lagerentlastung trägt den Rotor und verringert die Lagerreibung. Das Vakuum im Gehäuse verringert die Luftreibung. Die kardananische Aufhängung (Unterbau) minimiert die gegenseitige Beeinflussung (Kreiselkräfte) zwischen Fahrzeug und Drehmassenspeicher.

Gespeicherte Energie	2 kWh
Gesamtmasse	400 kg
Maximale Leistung	300 kW
Maximale Drehzahl	200 pro Sekunde
Betriebsspannung	300 bis 680 V

Nutzerzentrierte Entwicklung: Funktionen

Beacon App Test
Mai 2016



Titel: Die Libanon und Palästina
Fragebogen - Deutsches Museum App

Name: _____

Datum: _____

Ich habe diese App schon benutzt

1. Wie wichtig ist die Information für Sie? (Skala 1-5)

2. Wie wichtig ist die Information für die Eltern / den Lehrer? (Skala 1-5)

3. Wie bewerten Sie folgende Inhalte der App?

1. Informationen	○○○○○
2. Audio	○○○○○
3. Bilder / Video	○○○○○
4. Audio	○○○○○
5. Text	○○○○○

4. Wie wichtig ist die Information für Sie? (Skala 1-5)

5. Wie wichtig ist die Information für die Eltern / den Lehrer? (Skala 1-5)

6. Wie wichtig ist die Information für die Eltern / den Lehrer? (Skala 1-5)

7. Wie wichtig ist die Information für die Eltern / den Lehrer? (Skala 1-5)

8. Wie wichtig ist die Information für die Eltern / den Lehrer? (Skala 1-5)

9. Wie wichtig ist die Information für die Eltern / den Lehrer? (Skala 1-5)

10. Wie wichtig ist die Information für die Eltern / den Lehrer? (Skala 1-5)



Nutzerzentrierte Entwicklung: internationale Besucher



Participants (random choice of visitors)

15 (some in groups, families and single visitors)

Nationalities

6

Countries

Hongkong / China, South Korea, Brazil, India, Germany

Age

17 – 71 years

A glance at the questionnaire

1. Do you use a smartphone? 100% Yes
Do you carry headphones? 80% Yes
2. Have you ever downloaded and used a museum app? 1 out of 15 Yes
3. Did you look for an app (Deutsches Museum) before your visit? 100% No
4. Would you use a Deutsches Museum App and download it on your mobile phone?
10 Yes ___ 2 No ___ 3 It depends on the purpose of the app
6. What do you prefer?
- find out and download it in the Museum 4
- find out before your visit and download before to plan your visit 8
- don't know 3

Feedback to app paper prototype

Tours was not understood

Read or Listen: both is important – especially for international visitors and special terms in english

Not too much interaction with the device: easy use

Find your way around

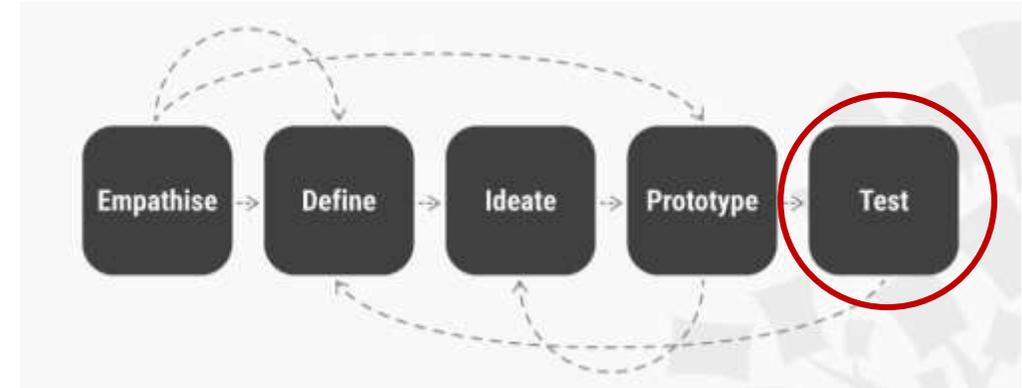
User-Test

6. April 2018



User-Test Ziele

- Teil des **nutzerzentrierten Entwicklungsprozesses**
- **Feedback** zum Prototypen und **Test** der App im Real-Einsatz
- **Verbesserungsmöglichkeiten** für die Finalisierung in der App
- Erkenntnisse für die Planung der **Erweiterungsphase**



User-Test _Methoden

_Fragebogen

Deutsches Museum App – Usability Test

1. Datum: 06.04.2018 2. Uhrzeit

Example: 13:00

3. Visitor-Kennung

Die Visitor-Kennung finden Sie im Menü der App (rechte obere Ecke) auf Ihrem Smartphone unter "Userfest"

Bewertung der Deutschen Museums App

4. Wenn Sie dem Museumsguide ganz spontan eine Note zwischen 1 (sehr gut) und 6 (ungenügend) geben dürften, welche würden Sie ihr dann geben?

Mark only one oval.

1 2 3 4 5 6

5. Bezeichnen Sie Ihre Impressionen vom Museumsguide:

Denken Sie nicht lange über die Begriffe nach. Kreuzen Sie bitte zu jedem Begriffspaar / Zeile eine Antwort an.

	1	2	3	4	5	
unerfreulich	<input type="radio"/>	erfreulich				
unverständlich	<input type="radio"/>	verständlich				
kreativ	<input type="radio"/>	phantasielos				
leicht zu lernen	<input type="radio"/>	schwer zu lernen				
wertvoll	<input type="radio"/>	minderwertig				
langweilig	<input type="radio"/>	spannend				
uninteressant	<input type="radio"/>	interessant				



visitor_log_view.xlsx

Libération Sort

10

A1

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	1827	1523057300	290	0	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
2	1827	1523057300	290	0	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
3	1827	1523057300	290	14	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
4	1829	1523057318	214	4	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
5	1829	1523057318	289	21	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
6	1824	1523057350	237	2	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
7	1822	1523057372	189	96	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
8	1822	1523057384	192	4	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
9	1821	1523057395	192	22	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
10	1820	1523057406	192	20	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
11	1818	1523057418	192	11	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
12	1818	1523057418	192	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
13	1817	1523057429	192	11	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
14	1816	1523057440	192	3	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
15	1815	1523057451	192	3	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
16	1814	1523057462	192	4	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
17	1813	1523057473	192	15	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
18	1812	1523057484	214	96	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
19	1811	1523057495	236	53	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
20	1810	1523057506	214	21	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
21	1809	1523057517	214	21	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
22	1808	1523057528	214	21	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
23	1807	1523057539	214	21	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
24	1806	1523057550	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
25	1805	1523057561	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
26	1804	1523057572	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
27	1803	1523057583	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
28	1802	1523057594	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
29	1801	1523057605	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
30	1800	1523057616	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
31	1799	1523057627	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
32	1798	1523057638	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
33	1797	1523057649	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
34	1796	1523057660	236	23	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
35	1795	1523057671	214	12	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
36	1794	1523057682	236	96	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
37	1793	1523057693	236	96	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
38	1792	1523057704	236	24	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
39	1791	1523057715	232	63	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
40	1790	1523057726	232	8	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
41	1789	1523057737	232	4	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
42	1788	1523057748	232	4	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
43	1787	1523057759	214	4	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
44	1786	1523057770	214	96	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
45	1785	1523057781	230	96	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
46	1784	1523057792	236	29	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
47	1783	1523057803	230	12	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
48	1782	1523057814	230	12	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
49	1781	1523057825	230	28	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
50	1780	1523057836	230	11	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0
51	1779	1523057847	230	40	L	E	E	0	0	0	0	0	0	0

visitor_log_view

Suchen

Standard Deutsch (Deutsch)

Märkwert: Summe: 0

55%

_Visitor Log

& _Thinking Aloud

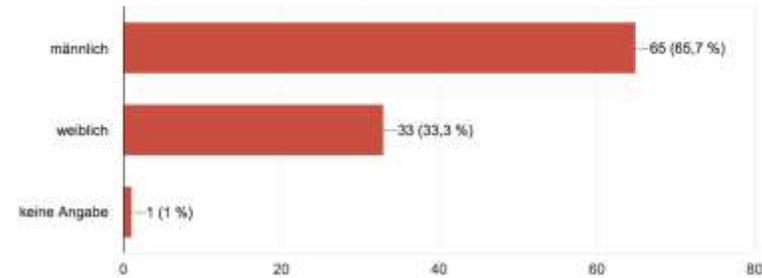
User-Test **_Sample** n= 105



Ansprache der Tester, Foto: Deutsches Museum

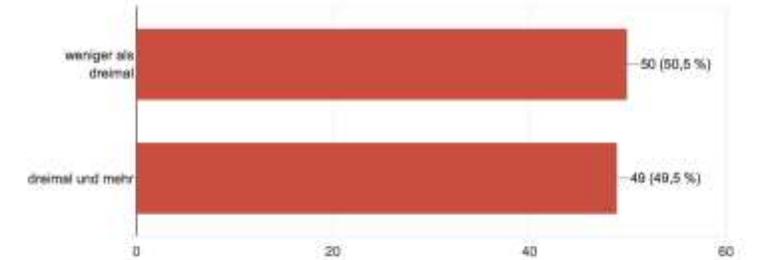
Geschlecht

99 Antworten



Wie oft besuchen Sie Museen oder Ausstellungen im Jahr?

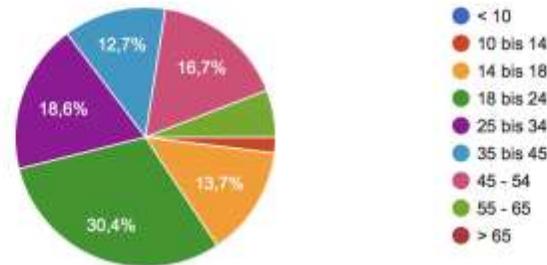
99 Antworten



Test in progress, Foto: Deutsches Museum

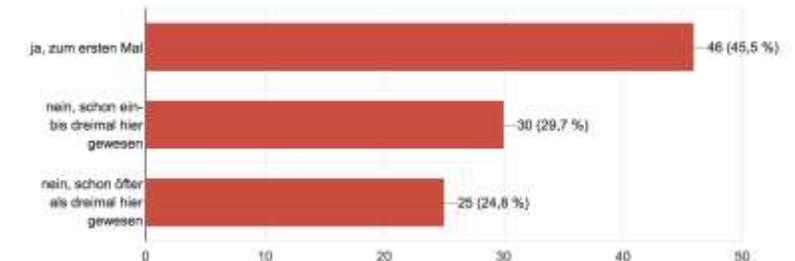
Ihr Alter

102 Antworten



Sind Sie heute zum ersten Mal im Deutschen Museum?

101 Antworten



User-Test _Ergebnisse Pros & Cons

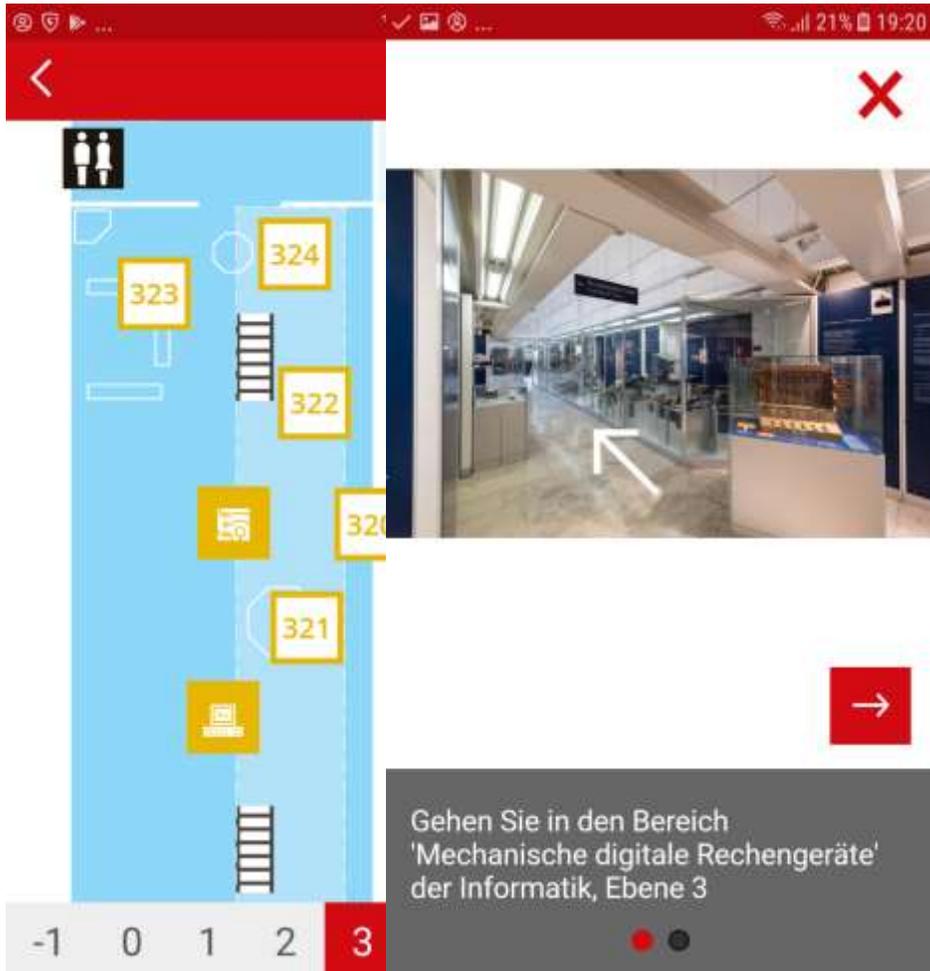
Was hat Ihnen an der App besonders gut gefallen?

- **Inhalte**
- **Design**
 - klar, strukturiert, prägnant
- **Plan**
 - hilfreich bei der Orientierung
 - schlicht und übersichtlich
- **Veranstaltungsübersicht**
 - Übersicht der Veranstaltungen
 - ständig aktualisiert
 - löst Sichtbarkeitsproblem der Veranstaltungen im Museum
- **Touren**
 - strukturierte Führung durch das Museum
 - helfen Prioritäten zu setzen

Was könnte man an der App verbessern?

- **Plan**
 - Übersichtlichkeit
 - Performance
 - Auszeichnung markanter Punkte (Zurechtfinden auf dem Plan)
 - Neue technisch herausfordernde Features gewünscht (z.B. Routen, Indoor Navigation)
- **Wegbeschreibungen**
 - detaillierter & verständlicher
- **Bedienung und Gestaltung**
 - einige UI-Schwierigkeiten traten zu Tage
 - Erwartungshaltung der Besucher bezüglich Menüstruktur wurde offenbart (was sind für sie die Haupt-Features)
- **Veranstaltungsübersicht**
 - klarere Auszeichnung von kostenpflichtigen VAs
- **Mehr Inhalte!**
- **Touren**
 - Reihenfolge der Exponate
 - Wayfinding bei Touren
 - Andere oder längere Touren => hier wurden Vorschläge gegeben.
- **Performance & neue Features**

User-Test _Ergebnisse Orientierung



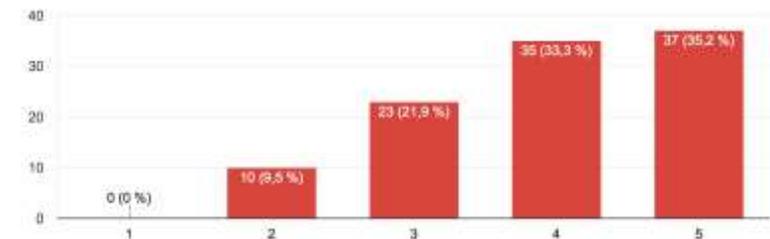
- **Orientierung** generell ein zentraler Punkt & große Schwierigkeit im Deutschen Museum
- App hat **etwas** zur besseren Orientierung beigetragen
- Orientierungs-Tools haben aber **Optimierungsbedarf**

Hat Ihnen für die Orientierung im Museum eine Funktion gefehlt?

- Indoor-Navigation (Ortung, Navigation, ...)
- Optimierung des Plans
- Klarheit der Angaben des Wayfindings

War ersichtlich, zu welchen Exponaten Inhalte in der App vorhanden sind?

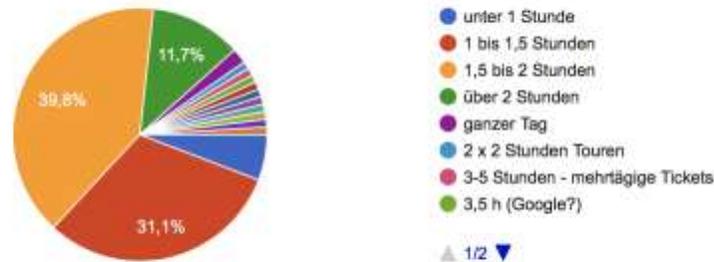
105 Antworten



User-Test _Ergebnisse Touren

Was wäre die ideale Länge einer Tour durch das Museum?

103 Antworten

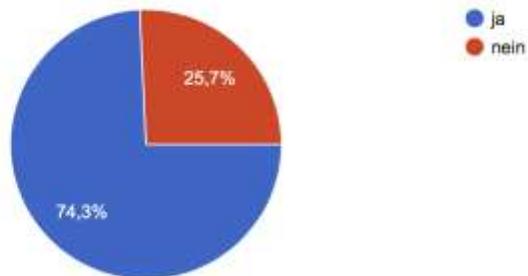


- Gewünscht werden neben Highlight-Touren (angeboten) vor allem
 - Thementouren
 - Touren durch spezifische Ausstellungen
- Inhalte speziell für Kinder & personalisierbare Touren auch interessant

User-Test _Ergebnisse Nutzung außerhalb Museum

Würden Sie eine Museums-App auch zu Hause, z.B. vor oder nach dem Museumsbesuch nutzen?

101 Antworten



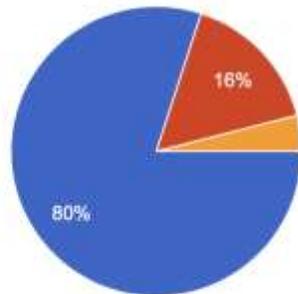
- Favoriten der zusätzlichen Feature-Wünsche:

- Inhaltliche Vertiefung / Nachbereitung
- Besucherinfo (war noch nicht Teil des Tests)
- Games
- Inhaltliche Vorbereitung
- Personalisierung (z.B. eigene Tour zusammenstellen)
- Verknüpfung mit Tourismus-Info

User-Test *_App vs. Leihgerät*

Wie würden Sie einen Museumsguide / Audioguide / App am liebsten nutzen?

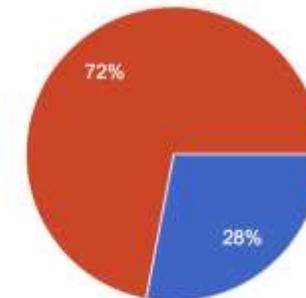
100 Antworten



- Download auf mein eigenes Gerät.
- Ein Leihgerät, wenn es kostenlos ist.
- Ein Leihgerät. Ich wäre bereit dafür zu bezahlen.

Haben Sie heute Kopfhörer dabei?

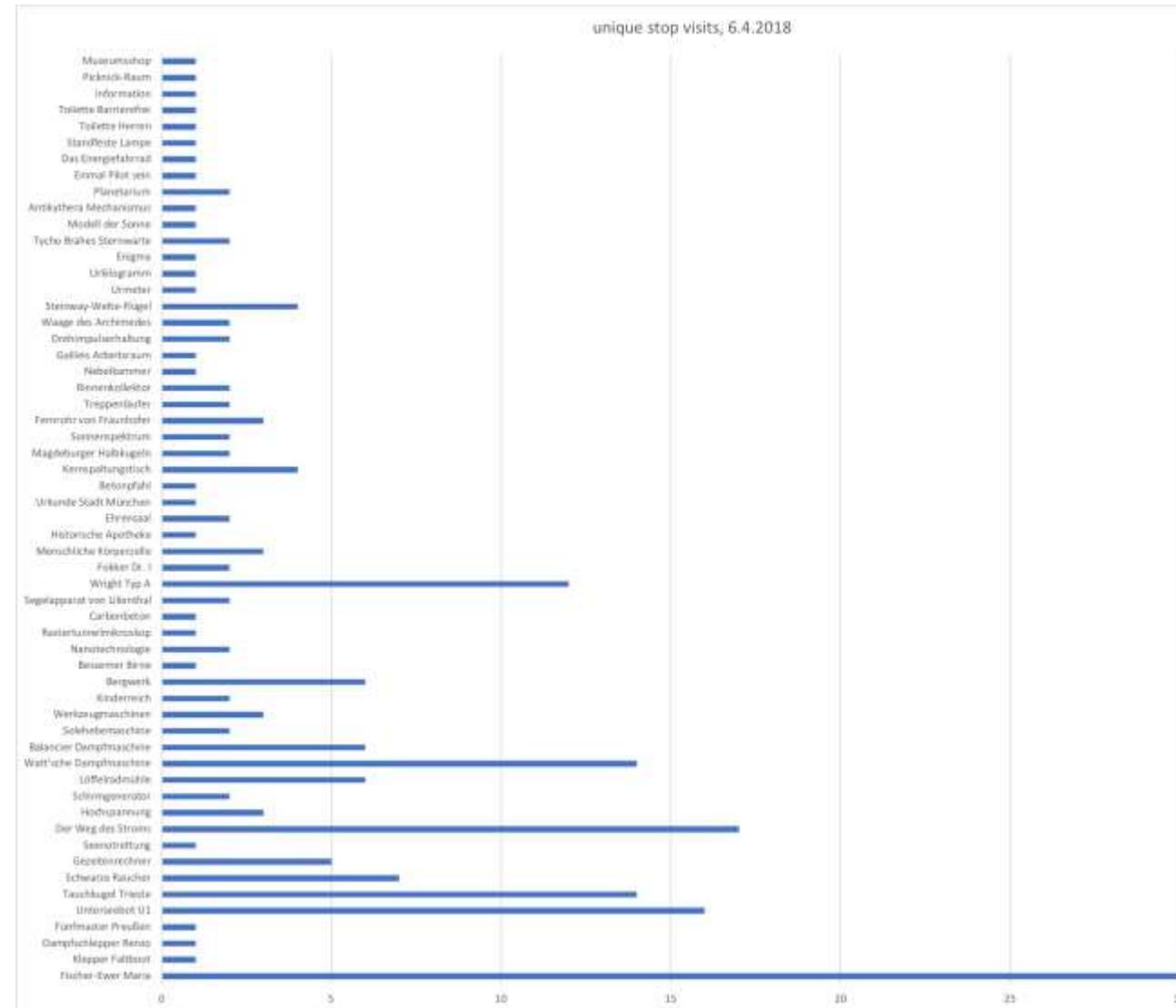
100 Antworten



- Ja
- Nein

User-Test _Ergebnisse Visitor Logs

- Nur etwa 50 % der Testpersonen konsumierten tatsächlich Inhalte.
- Von denen die Inhalte konsumieren wurden im Test im Schnitt 5 Exponate pro User aufgerufen
- Touren sind der beliebteste Modus, gefolgt von Erkunden
- Aber auch das Numpad wird häufiger benutzt (gelerntes Verhalten).
- Audio ist nicht das bevorzugte Info-Medium von allen Besuchern.
- Visitor-Journeys erlauben qualitative Analyse von Nutzungs-Verhalten einzelner User & Nutzungskontext von Funktionen.



User-Test Fallstricke

- Nur etwa 50 % der Testpersonen konsumierten tatsächlich Inhalte.
- Eigeneinschätzung der Testpersonen zu Feature-Nutzung und Visitor Log gehen auseinander.
- Reproduzierbarkeit von Fehlermeldungen.

User-Test *Zitate der Testpersonen*



„Luft schlecht, Wegeführung unübersichtlich, alles sehr 80er-Jahre, ... trotzdem schön!“

„Super Sache, ich habe bereits daheim gelesen, dass es eine App geben wird. Super Idee für Kinder. Mehr interaktive Quizideen wären prima!“

Das Museum + App war ab und zu leider unübersichtlich. Aber im Großen und Ganzen informativ.



„Die App ist eine sehr gute Idee, welche einen wertvollen Beitrag zur Attraktivität des Museums leisten wird!“

Usability-Test => Maßnahmenkatalog

User-Centered Design

Produktfinalisierung & Entwicklungsschritte für die Zukunft

_Fazit

- Der Aufwand für den User-Test hat sich 100% gelohnt.
- Lernen von den Nutzern und Orientierung an den Bedürfnissen der Nutzer ist ein essentieller Schritt in der Entwicklung von Vermittlungs-Projekten.
- Wichtig für die Zukunft: eine verstärkte Evaluation des Projektes.
- Die digitale Vermittlung ist Teil des Gesamt-Erlebnisses eines Museums. Ganzheitliche Konzeption ist wichtig!

Fragen? Anregungen?

Annette Lein – a.lein@deutsches-museum.de – www.deutsches-museum.de

Florian Wiencek – florian@fluxguide.com – www.fluxguide.com



museums and the internet

Dieser Vortrag wurde gehalten anlässlich der MAI-Tagung 2018 am 14./15. Mai 2018 im Museum Barberini, Potsdam.

Die MAI-Tagung 2018 ist eine Kooperationsveranstaltung des LVR-Fachbereichs Regionale Kulturarbeit (Museumsberatung), dem Museum Barberini, dem Museumsverband Brandenburg des Landes Brandenburg e.V., dem Haus der Brandenburgisch-Preußischen Geschichte und des LVR-Archivberatungs- und Fortbildungszentrums.

Weitere Informationen unter:

www.mai-tagung.de



Anmeldung für den Newsletter:

www.mai-tagung.de/MAI-Ling

