



Modernisierung der Ausstellung Bergbau im Deutschen Museum

Ergebnisbericht



Projektpartner

Dr. Lorenz Kampschulte

Projektteam

Ewgenia Borodkow, B.Sc.
Moritz Fedeneder, B.Sc.
Theresa Heller, B.Sc.
Johanna Russer, B.Sc.

Projektbetreuer

Marlene Altenmüller, M.Sc.
Prof. Dr. Mario Gollwitzer



Der vorliegende Ergebnisbericht entstand im Rahmen des Lehrpraxisprojekts „Modernisierung der Ausstellung Bergbau“ in Kooperation des Lehrstuhls Sozialpsychologie der Ludwigs-Maximilians-Universität München mit dem Deutschen Museum. Dabei wurde die Frage behandelt, welche Empfehlungen bezüglich der anstehende Renovierung aus wissenschaftlicher Perspektive gegeben werden können. Im Laufe des Wintersemesters 2019/20 wurden dafür in enger Absprache mit den Verantwortlichen des Deutschen Museums mehrtätige Untersuchungen durchgeführt: Im Zeitraum vom 04. Januar bis 08. Januar 2020 fand eine Besucherbefragung mithilfe eines Online-Fragebogens vor Ort statt. Auf den daraus resultierenden Ergebnissen aufbauend wurden am 01. Februar 2020 Fokusgruppen mit Besuchern der Ausstellung Bergbau durchgeführt. Die Resultate des gesamten Projekts werden in dem vorliegenden Ergebnisbericht vorgestellt.

Ein herzlicher Dank gilt unserem Ansprechpartner Herrn Dr. Lorenz Kampschulte und dem gesamten Team der Bergbau-Ausstellung des Deutschen Museums für die konstruktive Zusammenarbeit. Zudem möchten wir Herrn Prof. Dr. Mario Gollwitzer und Frau Marlene Altenmüller für die fachliche Betreuung und kontinuierliche Unterstützung danken.



1. Klärung des Projektauftrags
2. Methodische Vorgehensweise
 - 2.1 Psychologische Konstrukte
 - 2.2. Besucherbefragung I: Fragebogen
 - 2.3 Besucherbefragung II: Fokusgruppen
3. Ergebnisse
 - 3.1 Ergebnisse: Fragebogen
 - 3.2 Ergebnisse: Fokusgruppen
4. Implikationen
5. Literaturverzeichnis
6. Anhang

1. Klärung des Projektauftrags



Ist-Situation

- Anstehende Modernisierung und Renovierung der Ausstellung Bergbau
- „Unklare Zukunft“ der Ausstellung → Renovierung, (identischer) Wiederaufbau?

Fragestellungen

- Wie erleben Besucher*innen die Ausstellung Bergbau vor der Modernisierung?
- Was begeistert Besucher*innen an der Ausstellung?
- An welchen Aspekten macht sich der besondere Erfolg der Ausstellung fest?
- Wie und in welchem Umfang lohnt sich die teure Modernisierung der Ausstellung?

Ziel

- Übersichtliche Ergebnisdarstellung in Form eines Ergebnisberichts
- Ableitung von Empfehlungen für die Modernisierung der Ausstellung Bergbau

2. Methodische Vorgehensweise



11/2019

Ableitung psychologischer Konstrukte

01/2020

Besucherbefragung I: Fragebogen

- Teil I: Vor Besuch der Ausstellung Bergbau
- Teil II: Nach Besuch der Ausstellung Bergbau

02/2020

Besucherbefragung II: Fokusgruppen*

- Vertiefung der Ergebnisse des Fragebogens
- Besucher der Ausstellung Bergbau

2.1 Psychologische Konstrukte



Ermittelte Themenbereiche

Wichtigkeit des Bergwerks

Art der Informationsvermittlung

Was gefällt Besuchern (nicht)?

Gestaltung des Bergwerks

Abgeleitete psychologische Konstrukte und Theorien

Erwartungs-Diskonfirmations Theorie

Besuchsziele

Erinnerung

Emotionen

Immersion und Presence

2.1 Psychologische Konstrukte



Erwartungs-Diskonfirmation

Presence

Besuchsziele

Erinnern

Emotionen



Expectancy-Disconfirmation Theory

- Kernfrage: Wie beeinflussen Erwartungen und ihre Diskonfirmation Zufriedenheit?
- Begrifflichkeiten
- Erwartungen: Vorhersagen / Überzeugungen, des Konsumenten über zukünftige Ergebnisse / Leistung eines Produkts
- Diskonfirmation: kognitiver Vergleich zwischen wahrgenommener Leistung und Erwartungen
- Zufriedenheit
- Wahrgenommene Leistung



Thematische Überlegungen DM (Auswahl)

- Was erwarten sich die Besucher*innen vom Besuch?
- Was fehlt Ihnen?
- Führt eine Menschenmenge dazu, dass zu wenig Zeit oder Möglichkeit bleibt, etwas anzuschauen?



Beispielitems* Fragebogen

- E: Ich erwarte, dass der Ausstellungsbesuch eine lebensnahe, realistische Bergwerk-Erfahrung sein wird.
- D: Im Vergleich zu dem, was ich mir von dem Besuch in der Ausstellung Bergbau erwartet hatte, war er: viel schlechter / schlechter / genau wie erwartet / besser / viel besser / Manches war besser, Anderes schlechter als erwartet.
- Z: Ich werde den Besuch der Ausstellung weiterempfehlen.
- WL: Die Ausstellung war lebensnah und realistisch.

2.1 Psychologische Konstrukte



Erwartungs-
diskonfirmation

Presence

Besuchsziele

Erinnern

Emotionen



Immersion - Presence

- Aus der Virtual Environment Forschung
- Über Immersion wird Presence erreicht
- Begrifflichkeiten
- Immersion: wird erreicht, indem möglichst viele reale Empfindungen durch solche ersetzt werden, die dem „Virtual Environment“ entsprechen
- Presence: psychologische Wahrnehmung, „im Virtual Environment zu sein“



post



Beispielitems Fragebogen

Immersion

- Das Bergwerk erschien mir realistisch.
- Ich hatte das Gefühl, mich in einem echten Bergwerk zu befinden.

Presence

- Ich habe beinahe die Welt draußen vergessen.
- Manche Dinge haben mich daran gehindert, völlig in das Bergwerk-Erlebnis einzutauchen.
-> **Folgefrage, wenn 4, 5 oder 6 angeklickt:** Bitte nennen Sie bis zu 5 Dinge, die Sie daran gehindert haben, in das Bergwerk-Erlebnis einzutauchen. Trat dies nur an bestimmten Stellen auf? Dann nennen Sie bitte auch die Stelle.



Thematische Überlegungen DM (Auswahl)

- Was hat das Besuchserlebnis gestört?
- Ist die Immersion mit Gerüchen, Klima, Geräuschkulisse zu steigern?
- Wie realistisch nehmen die Besucher*innen das Bergwerk wahr?

2.1 Psychologische Konstrukte



Erwartungs-
diskonfirmation

Presence

Besuchsziele

Erinnern

Emotionen



Kurzskala Besuchsmotivation

Subskalen:

- Lernen, Interessen verfolgen
- Entspannung, Erholung
- Soziale Kontakte knüpfen
- Popularität des Ortes
- Gemeinsame Freizeitaktivität
- Gemeinsames Lernen

Adaption der bei der Besucherstrukturanalyse des Deutschen Museums verwendeten Items



Thematische Überlegungen DM (Auswahl)

- Warum kommen die Besucher*innen?
- Warum gehen die Besucher*innen in die Ausstellung: aus technischem Interesse oder für das Erleben "unter Tage"?



Beispielitems Fragebogen

Ziele der Besucher:

Ich besuche heute die Ausstellung Bergbau, ...

- weil man da gewesen sein muss.
- um meine Interessensgebiete zu vertiefen.
- um eine gute Zeit zu verbringen.
- um Kontakte zu knüpfen.
- um mich zu erholen.

Zielerreichung:

- Ich konnte während des Besuchs der Ausstellung Bergbau meine Interessensgebiete vertiefen.
- Ich konnte mich während des Besuchs der Ausstellung Bergbau erholen.

2.1 Psychologische Konstrukte



Erwartungs-
diskonfirmation

Presence

Besuchsziele

Erinnern

Emotionen



Kognitive Lehrziele nach Bloom

Taxonomie der Lehrziele:

- Kenntnisse (Erkennen und Erinnern von Gelerntem)
- Verstehen
- Anwendung
- Analyse
- Synthese
- Evaluation



Thematische Überlegungen DM (Auswahl)

- Was sind die Erinnerungspunkte?



post



Beispielitems Fragebogen

- Nachfolgend sehen Sie verschiedene Unterthemen aus dem Themenkomplex „Bergbau“. Überlegen Sie sich, welche Themen Sie aus der eben besuchten Ausstellung wiedererkennen. Klicken Sie bitte alle Themen an, die Ihrer Erinnerung nach behandelt wurden.
→ 12 Themen zur Auswahl: 6 einfache (= konkrete Ausstellungsbereiche), 3 schwierige (= übergreifend vermittelte Themen), 3 Distraktoren (= nicht behandelte Themen)
- Welche Ausstellungsstücke/-bereiche kommen Ihnen als erstes in den Sinn, wenn Sie an Ihren Besuch denken?

2.1 Psychologische Konstrukte



Erwartungs-
diskonfirmation

Presence

Besuchsziele

Erinnern

Emotionen



Basisemotionen

- Freude
- Überraschung
- Furcht

Dimensionale vs. kategoriale Klassifikation

- Langeweile
- Zufriedenheit



Thematische Überlegungen DM (Auswahl)

- Was spricht die Besucher*innen an?
- Was ist das emotionale Erlebnis, das sich einbrennt?
- Ist die Enge spannend oder eher bedrückend?
- Bis wann ist es interessant?



post



Beispielitems Fragebogen

- Der Besuch des Bergwerks war unterhaltsam.
- Während des Besuchs des Bergwerks war ich erstaunt.
- Während des Besuchs im Bergwerk fühlte ich mich verloren.
- Während des Besuchs im Bergwerk fühlte ich mich sicher.
- Während des Besuchs im Bergwerk fühlte ich mich gelangweilt.
- Der Besuch des Bergwerks hat sich gut angefühlt.

2.2 Besucherbefragung I: Fragebogen

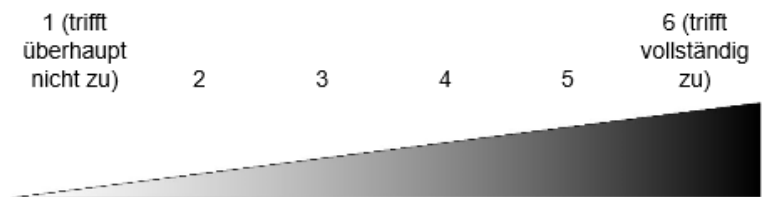


Fragebogenbefragung

- Befragung vor Ort im Deutschen Museum
- Befragungszeitraum: 04.01.2020 bis 08.01.2020
- Zweigeteilte Befragung mit einer Gesamtdauer von ca. 15 Minuten
- Rekrutierung der Teilnehmer durch persönliche Ansprache vor Ort
- Bearbeitung der Online-Fragebögen an Tablets



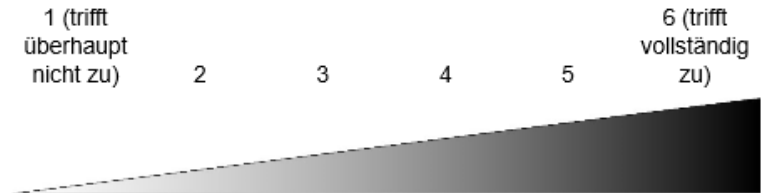
- Offene Fragen mit freien Antwortmöglichkeiten
- Auswahlfragen
- Fragen mit Ratingskalen



2.2 Besucherbefragung I: Fragebogen



Prä-Fragebogen



Demografische Angaben

Alter, Geschlecht, Deutschkenntnisse

Angaben zum Ausstellungsbesuch

Begleitung, Erstbesuch, Besuchshäufigkeit

Besuchsziele

Popularität des Ortes, Entspannung/Erholung, Freizeitaktivität, Lernen/Interessen verfolgen, Soziale Kontakte knüpfen

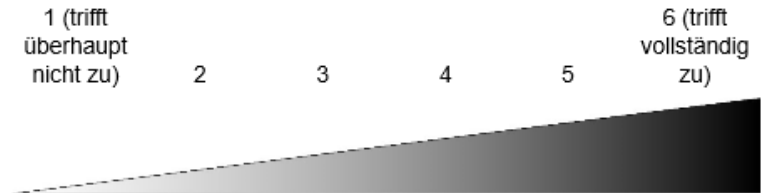
Erwartungen

z. B. lehrreiche Erfahrung, moderne Medien, andere stören

2.2 Besucherbefragung I: Fragebogen



Post-Fragebogen



Erinnerung

Top of Mind, Wiedererkennen behandelter Themen

Diskonfirmation

Hat Besuch Erwartungen entsprochen?

Zielerreichung

Popularität des Ortes, Entspannung/Erholung, Freizeitaktivität, Lernen/Interessen verfolgen, Soziale Kontakte knüpfen

Erwartungserfüllung

z. B. lehrreiche Erfahrung, moderne Medien, andere störten

Zufriedenheit

z. B. Besuch weiterempfehlen, gute Zeit

Emotionen

Freude, Furcht, Überraschung, Zufriedenheit, Langeweile, Anstrengung

Presence

z. B. Orientierungslosigkeit, Störung des realistischen Eindrucks

Abschluss

Änderungswunsch, Führung, Besuch anderer Bergbau-Museen

2.3 Besucherbefragung II: Fokusgruppen



Besucherbefragung II: Fokusgruppen

- Fokusgruppe: angeleitete Gruppendiskussion zu einem vorgegebenen Thema
- Durchführung vor Ort im Deutschen Museum
- Datum: 01.02.2020, Dauer ca. 30 Minuten pro Fokusgruppe
- Vier Fokusgruppen mit jeweils 3-6 Personen
- Rekrutierung der Teilnehmer durch persönliche Ansprache vor Ort
- Teilnahme nach Besuch der Ausstellung Bergbau

2.3 Besucherbefragung II: Fokusgruppen



Einleitung (Begrüßung, Inhalt, Ablauf, Datenschutzerklärungen, Vorstellung)

Eindruck/Erleben der Ausstellung? Warum interessant?

Block 1: Interaktionen

Eindruck bzgl. Interaktionen? Möglichkeiten für mehr Interaktion?

Block 2: Informationen

Eindruck der vermittelten Informationen? Meinung zur Tiefe der Informationen (wie detailliert)? Umsetzungsmöglichkeiten?

Block 3: Realismus – moderne Medien

Berücksichtigung/Umsetzung bei Gestaltung der Ausstellung?

Block 4: Anstrengung

Eindruck? Wenn "anstrengend" - alternative Gestaltungsmöglichkeiten?

Block 5: Alte Ausstellung

Wirkung der Ausstellung? Herausforderungen/Risiken/Chancen einer Modernisierung? Umsetzungsmöglichkeiten Verbindung nostalgischer Charme & Modernität?

Abschluss (Ausblick, Interessantes, Danke)

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Beschreibung der Stichprobe*

N = 181

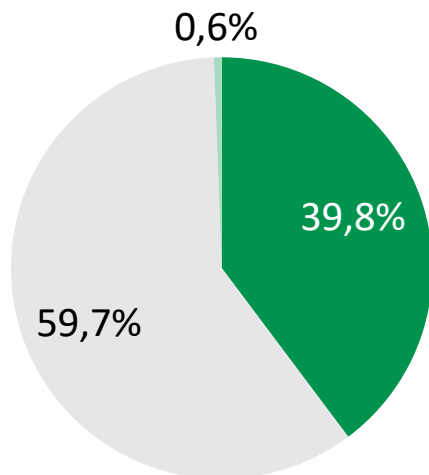
(Teil II des Fragebogens bearbeitet)

N = 152

(Teil I & Teil II des Fragebogens bearbeitet)

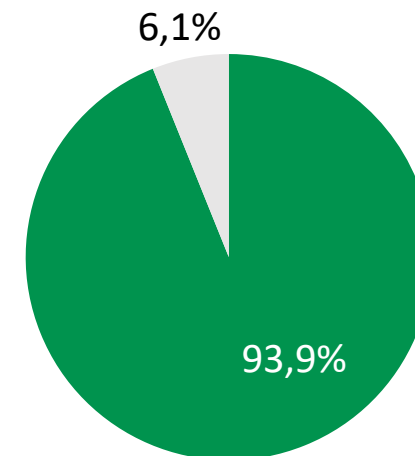
Alter: $M = 43,08$ Jahre

Geschlecht



■ weiblich ■ männlich ■ keine Angabe

Führung



■ nein ■ ja

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Beschreibung der Stichprobe*

N = 181

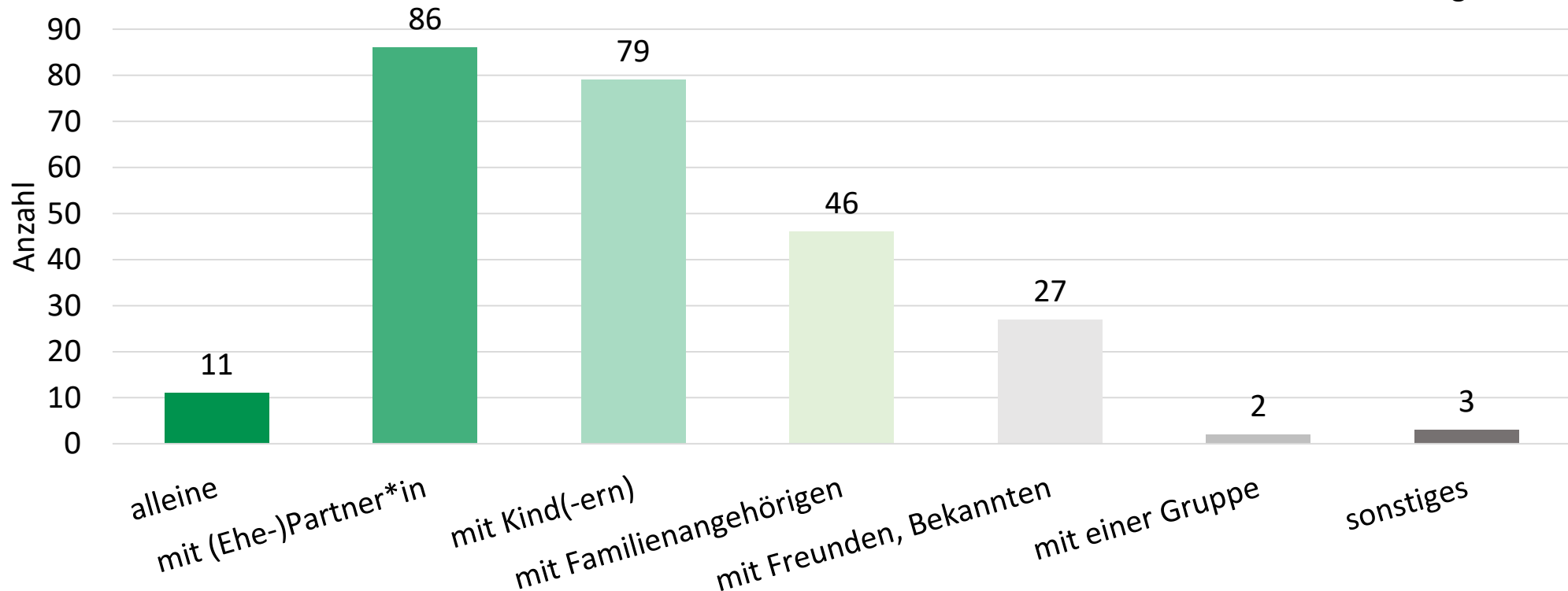
(Teil II des Fragebogens bearbeitet)

N = 152

(Teil I & Teil II des Fragebogens bearbeitet)

Begleitung (Mehrfachnennungen möglich)

254 Nennungen



3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Beschreibung der Stichprobe*

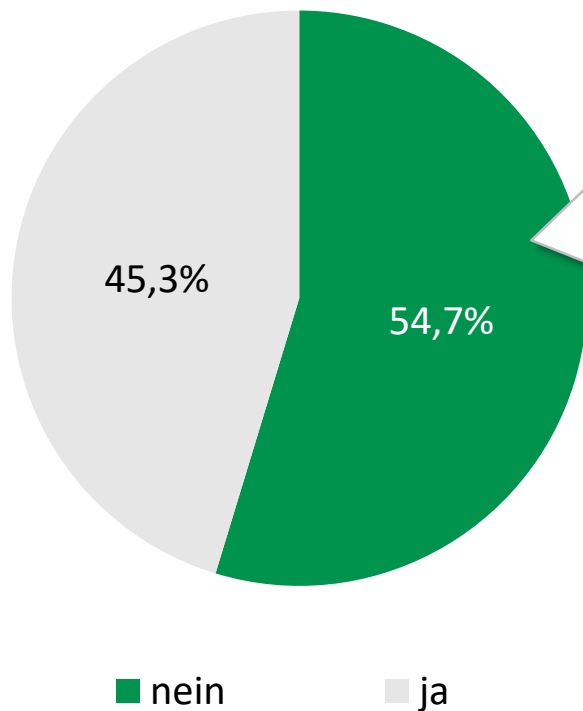
N = 181

(Teil II des Fragebogens bearbeitet)

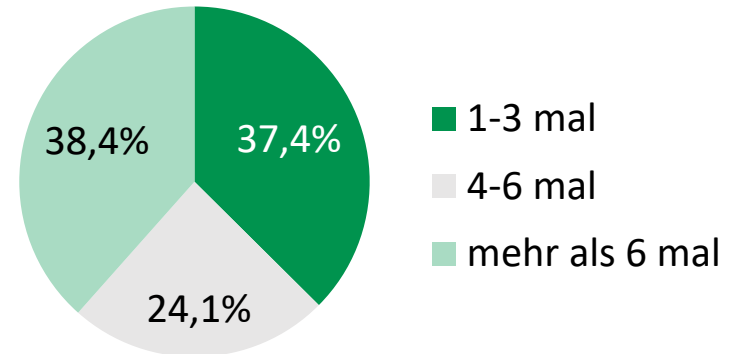
N = 152

(Teil I & Teil II des Fragebogens bearbeitet)

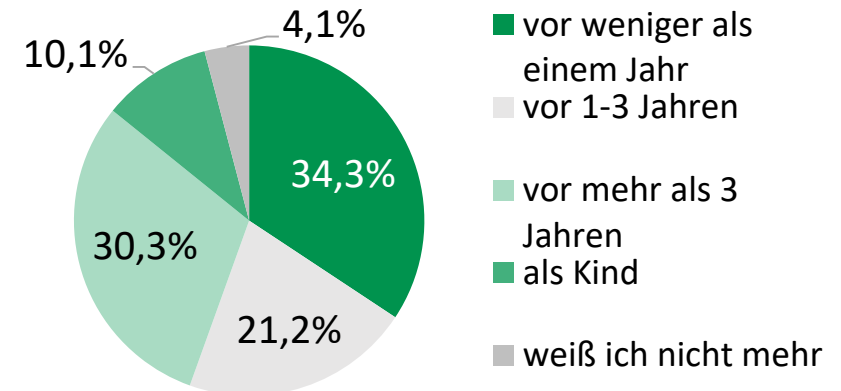
Erstbesuch Ausstellung Bergbau



Besuchshäufigkeit



Letzter Besuch



3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Beschreibung der Stichprobe*

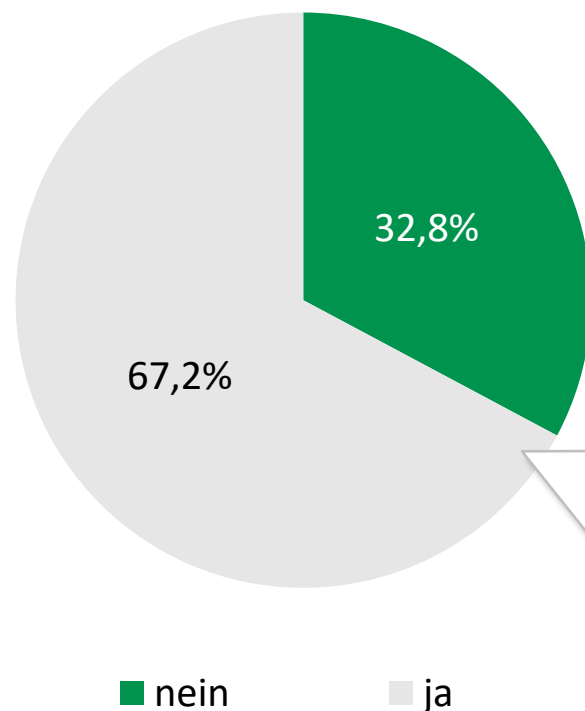
N = 181

(Teil II des Fragebogens bearbeitet)

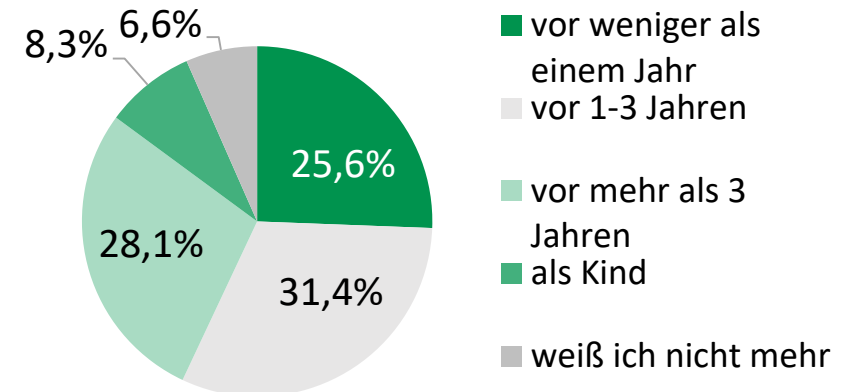
N = 152

(Teil I & Teil II des Fragebogens bearbeitet)

Besuch anderer Bergbau-Museen



Letzter Besuch



Häufigste Nennungen

- Salzbergwerk Berchtesgaden (21,9 %)
- Alte Saline Bad Reichenhall (11,9 %)
- Deutsches Bergbau-Museum Bochum (9,3 %)

Gesamtzahl Nennungen: n = 151

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Besucheranzahl

	Samstag (04.01)	Sonntag (05.01)	Montag (06.01)	Dienstag (07.01)	Mittwoch (08.01)
10.00 - 11.00	324	227	107	45	36
11.00 - 12.00	346	319	174	77	90
12.00 - 13.00	502	514	217	60	70
13.00 - 14.00	442	462	213	48	66
14.00 - 15.00	421	366	209		48
15.00 - 16.00	431	416	176		
Bergbau- Besucher/ Erhebung	2466	2304	1096	230	310
Museums- besucher/Tag	6060	5246	2919	956	935

- ≤ 118 Besucher/Stunde; $N = 647$, $n = 48$
- 119-237 Besucher/Stunde; $N = 1216$, $n = 49$
- 238-356 Besucher/Stunde; $N = 989$, $n = 30$
- ≥ 357 Besucher/Stunde; $N = 3554$, $n = 54$



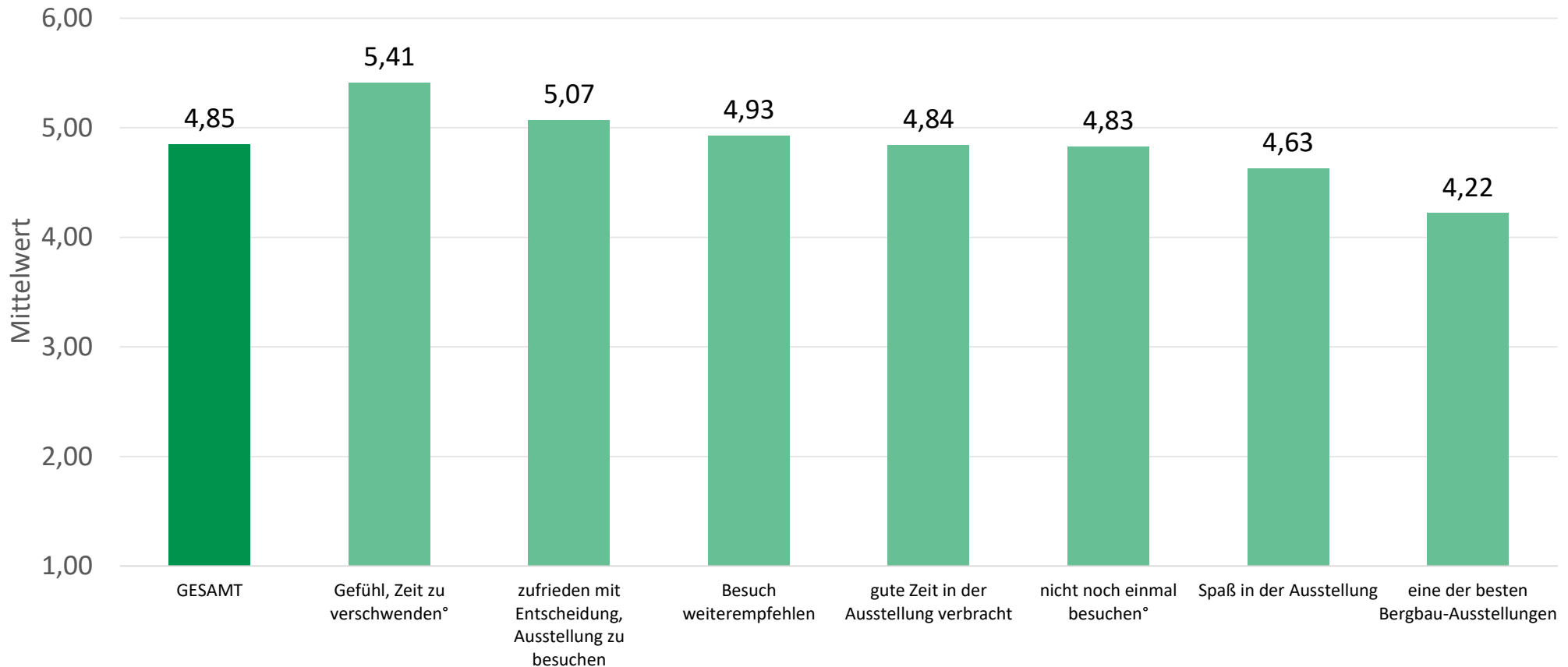
40 % der Museumsbesucher waren während der Erhebung in der Bergbau-Ausstellung

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Zufriedenheit

N = 181



3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Zufriedenheit



Relevante Ergebnisse

- Die Besucher gaben im Allgemeinen an, sehr zufrieden mit der Bergbau-Ausstellung zu sein.
- Vor allem hatten sie nicht das Gefühl, Zeit zu verschwenden und waren zufrieden mit der Entscheidung, die Ausstellung zu besuchen.

Interpretation



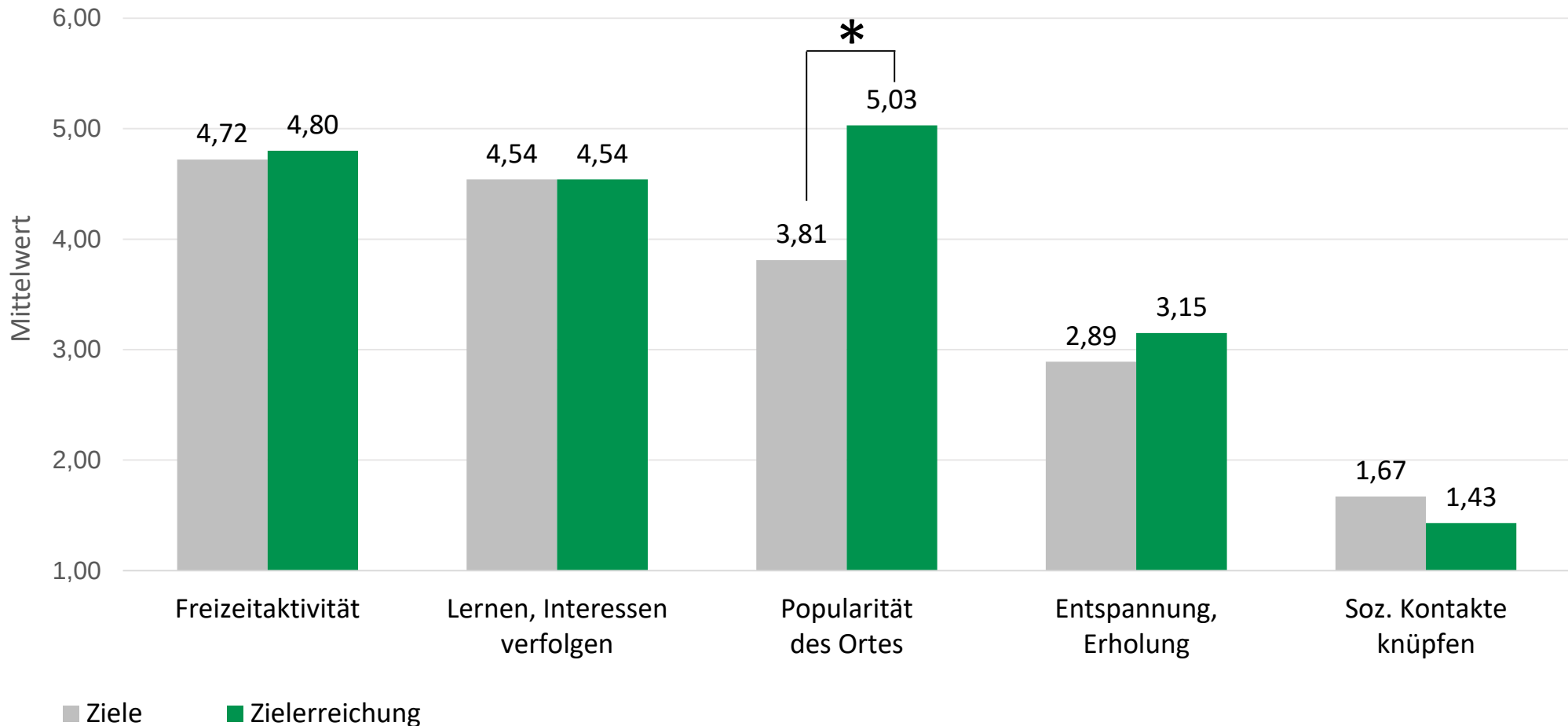
- Bei der Bergbau-Ausstellung wird vieles schon richtig gemacht, sodass die Besucher im Großen und Ganzen zufrieden sind.

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Ziele & Zielerreichung

N = 152

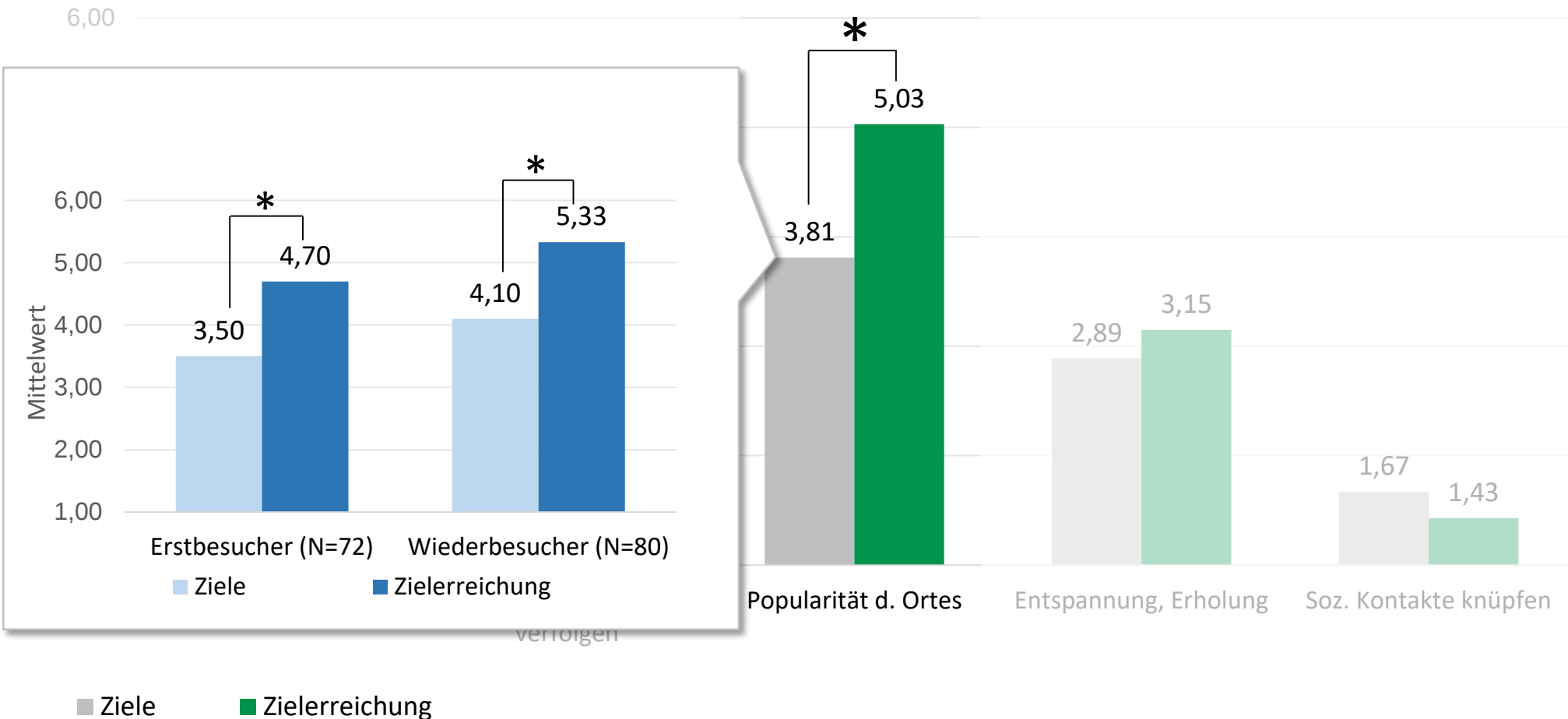


3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Ziele & Zielerreichung (geteilt nach Erstbesuch ja vs. nein)

N = 152





Ziele & Zielerreichung



Relevante Ergebnisse

- Die Ziele „Freizeitaktivität“ und „Lernen, Interessen verfolgen“ wurden am wichtigsten eingestuft. Die Einschätzung der Zielerreichung unterschied sich nicht von der Bewertung der Ziele vor dem Besuch.
- Die Ziele „Soziale Kontakte knüpfen“ und „Entspannung, Erholung“ wurden nur niedrig eingestuft.
- Die „Popularität des Ortes“ wurde nach dem Besuch der Ausstellung (Zielerreichung) deutlich höher bewertet als vor dem Besuch (Ziel), sowohl von Erstbesuchern als auch von Wiederbesuchern.

Interpretation



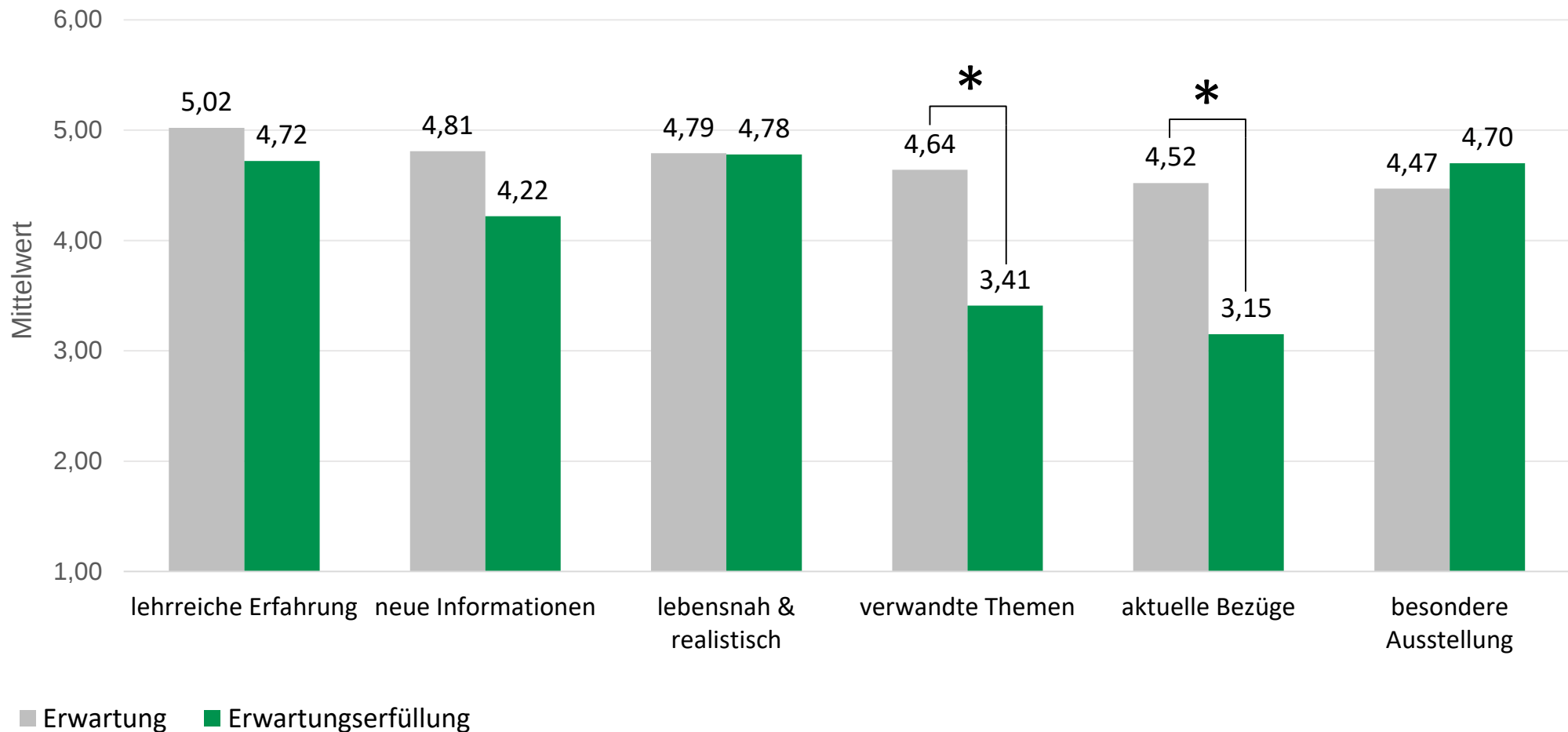
- Die Besuchern möchten den Besuch sowohl zur Freizeitgestaltung nutzen als auch etwas dabei lernen. Beide Ziele werden von der Ausstellung erfüllt.
- Die Besucher scheinen nicht mit dem Ziel, Kontakte zu knüpfen oder sich zu erholen in die Ausstellung zu gehen.
- Die Popularität scheint besser zu sein als von den Besuchern zuvor als Ziel erhofft. Dies kann bedeuten, dass die Besucher in dieser Hinsicht positiv überrascht sind von der Ausstellung.

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Erwartungen & Erwartungserfüllung (1/2)

N = 152

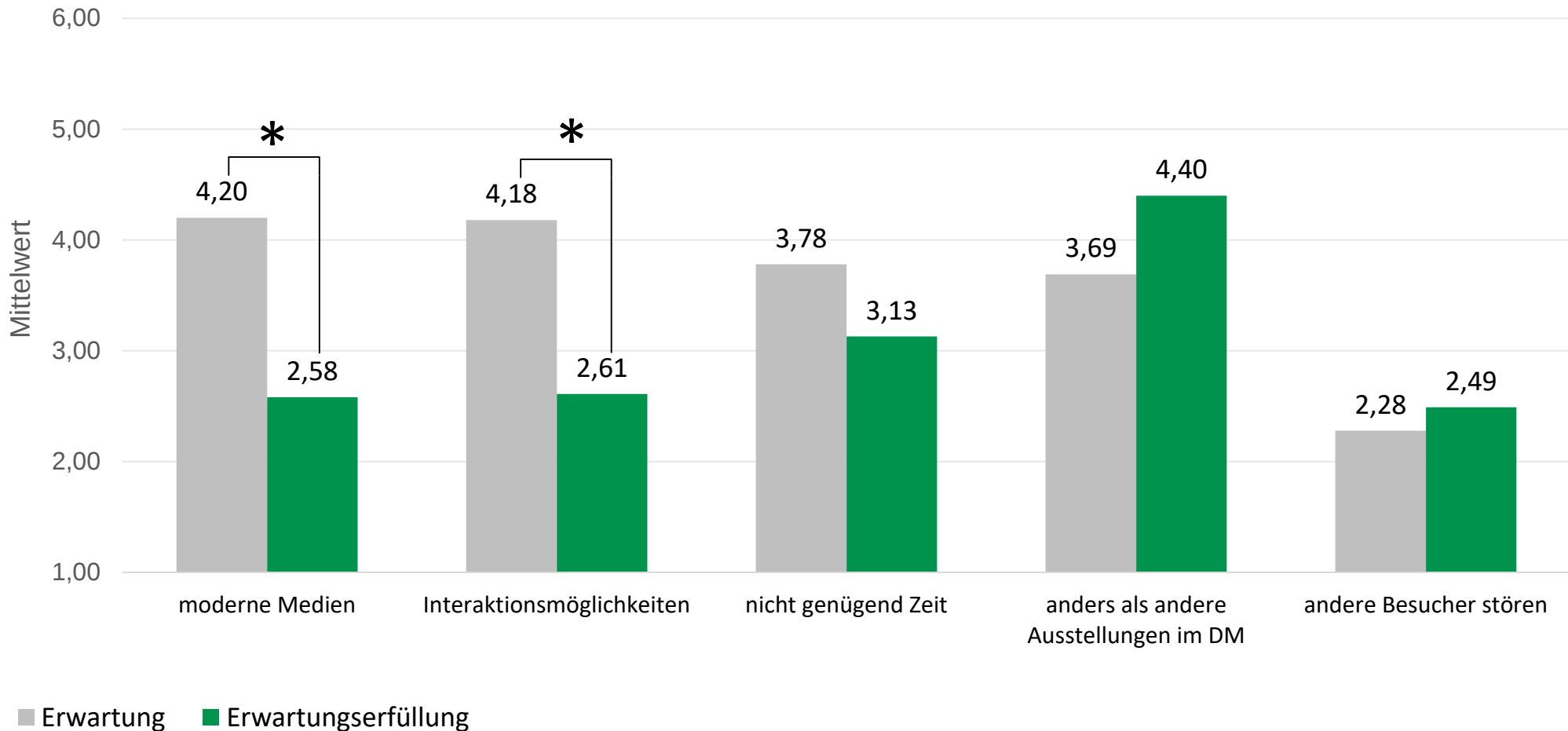


3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Erwartungen & Erwartungserfüllung (2/2)

N = 152



Siehe Anhang A für detailliertere Angaben

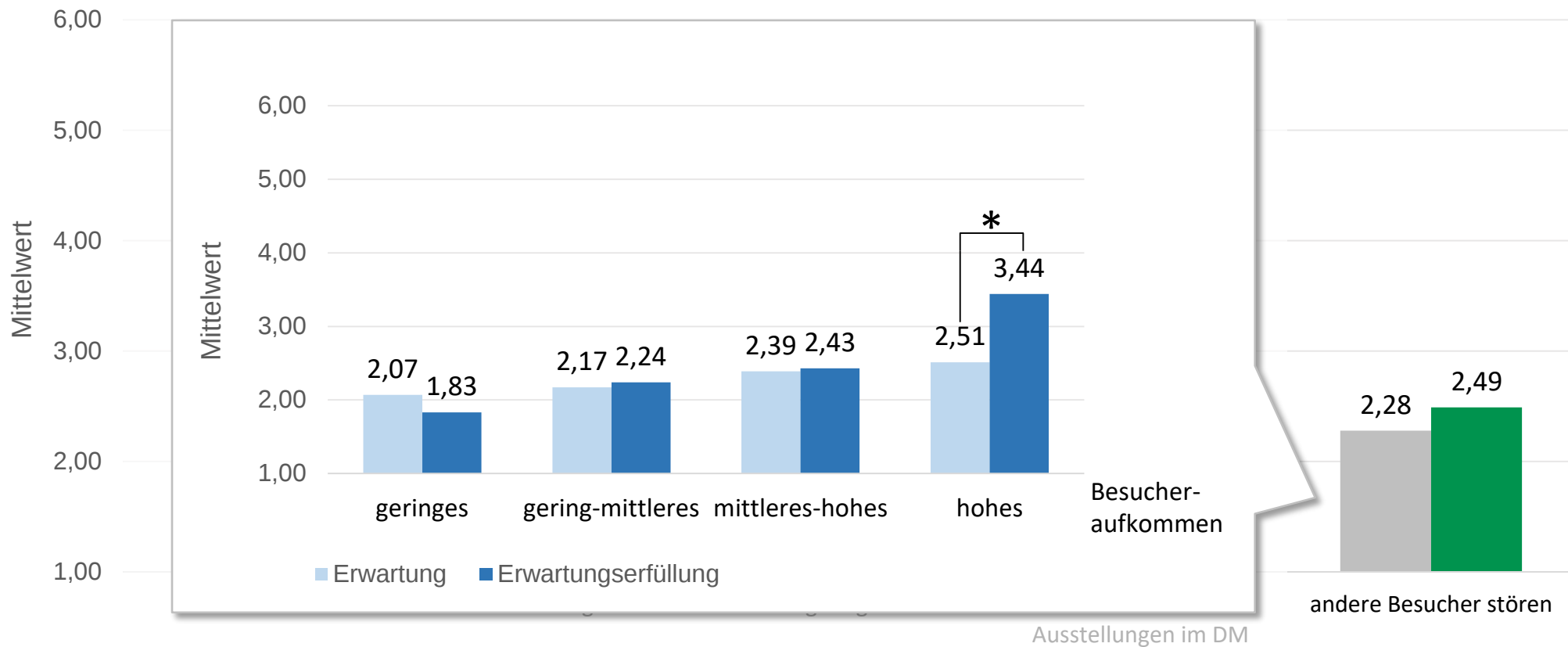
*praktisch bedeutsamer Unterschied 28

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Erwartungen & Erwartungserfüllung (2/2) (Einfluss von Besucheraufkommen)

N = 152



■ Erwartung ■ Erwartungserfüllung

Siehe Anhang A für detailliertere Angaben

*praktisch bedeutsamer Unterschied 29

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Erwartungen & Erwartungserfüllung



Relevante Ergebnisse

- Besucher hatten hohe Erwartungen an Wissensvermittlung und das Erleben in der Bergbau-Ausstellung.
- Die hohen Erwartungen der Besucher, Informationen zu aktuellen Bezügen des Bergbaus und verwandten Themen zu erhalten, wurden nicht erfüllt.
- Auch die eher hohen Erwartungen bzgl. moderner Medien und Interaktionsmöglichkeiten wurden nicht erfüllt.
- Besucher zu Zeiten mit hohem Besucheraufkommen fühlten sich deutlich gestörter als erwartet.

Interpretation



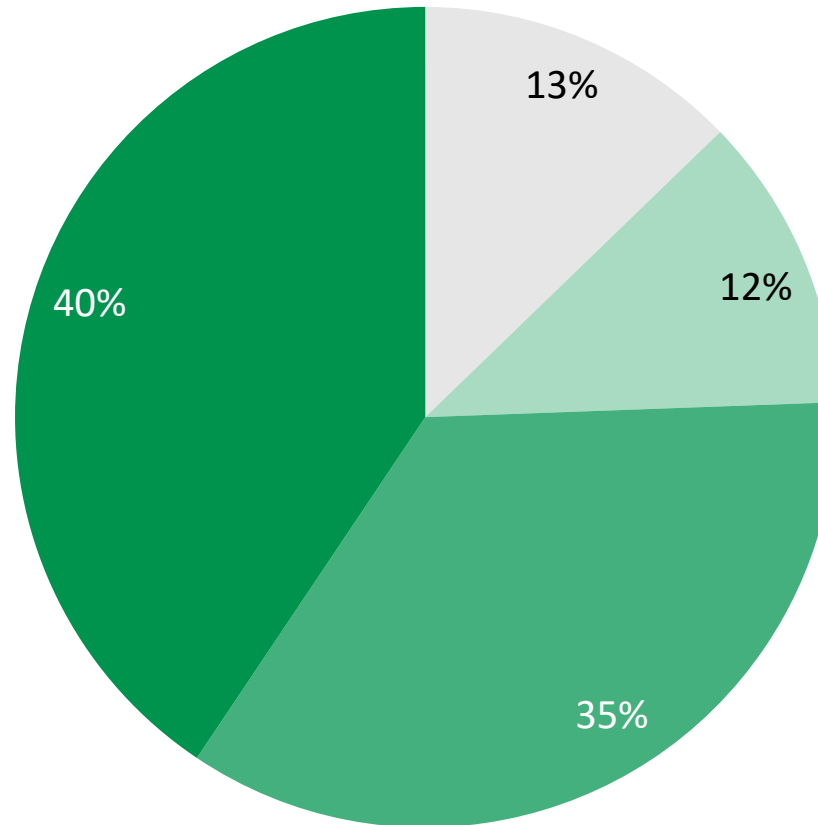
- Allgemein zählt für Besucher sowohl die Wissensvermittlung als auch das Erleben in der Bergbau-Ausstellung.
- Den Besuchern fehlten die Behandlung verwandter Themen und aktuelle Bezüge, z. B. zu Umweltproblematiken im Zusammenhang mit Bergbau.
- Den Besuchern fehlen moderne Medien sowie Möglichkeiten zur Interaktion.
- Die Besucher scheinen sich nur durch andere gestört zu fühlen, wenn viele Besucher (> 365 Besucher/Stunde) in der Ausstellung sind, selbst dann aber nicht zu stark.

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Diskonfirmation

N = 181

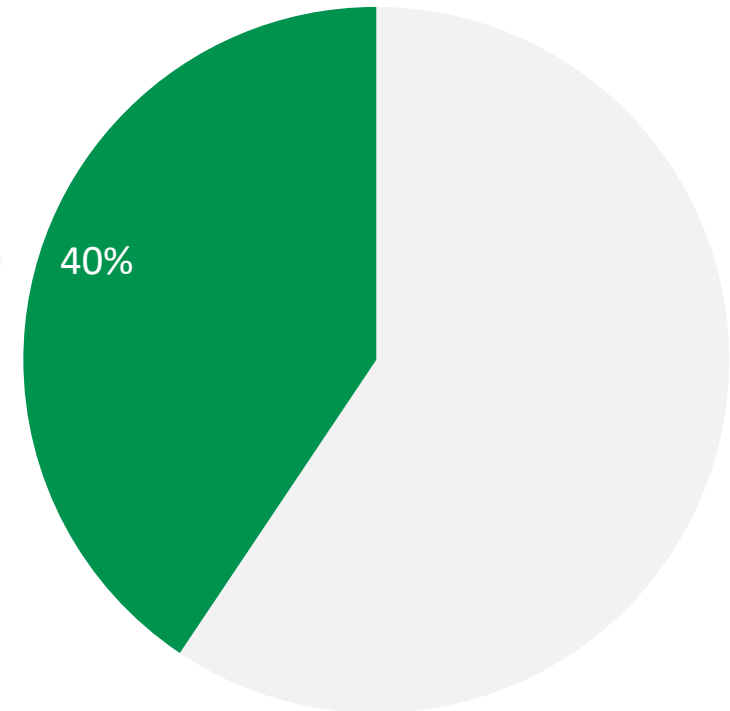
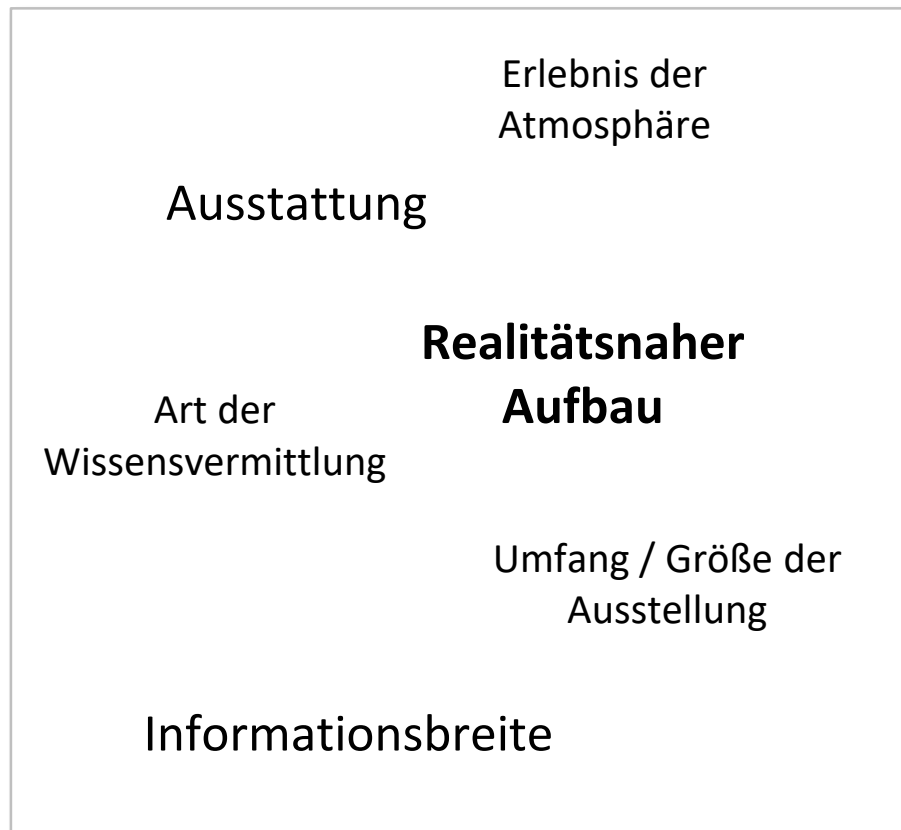


manches besser, manches schlechter (viel) schlechter wie erwartet (viel) besser

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Diskonfirmation – offene Nennungen



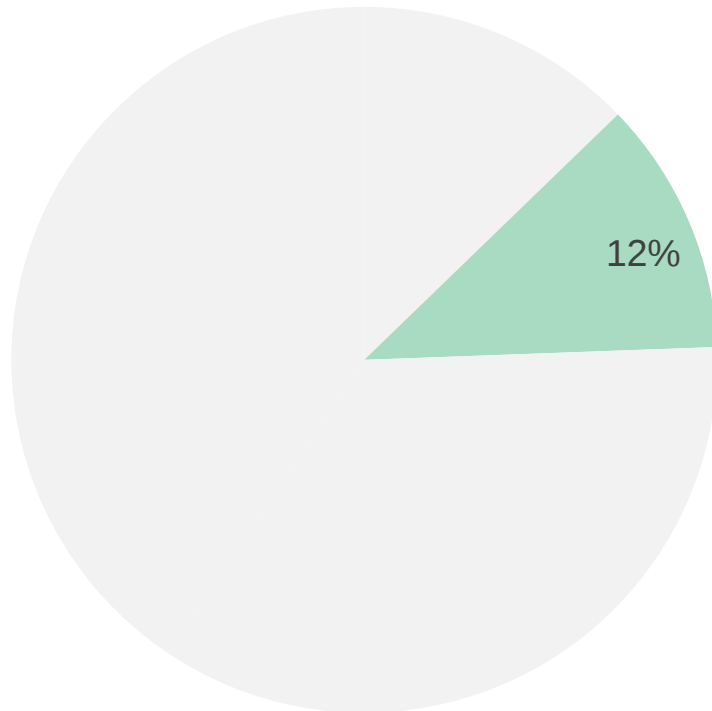
Gesamtzahl Nennungen: N = 212

manches besser, manches schlechter (viel) schlechter wie erwartet (viel) besser

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Diskonfirmation – offene Nennungen



Gesamtzahl Nennungen: N = 125



manches besser, manches schlechter (viel) schlechter wie erwartet (viel) besser



Diskonfirmation



Relevante Ergebnisse

- Die relative Mehrheit der Besucher war von der Bergbau-Ausstellung positiv überrascht. Dabei wurde vor allem der realitätsnahe Aufbau gelobt.
- Ein kleiner Teil der Besucher war negativ überrascht. Es wurden unterschiedliche Gründe dafür genannt, z. B. fehlende Themen oder das Alter der Ausstellung.

Interpretation



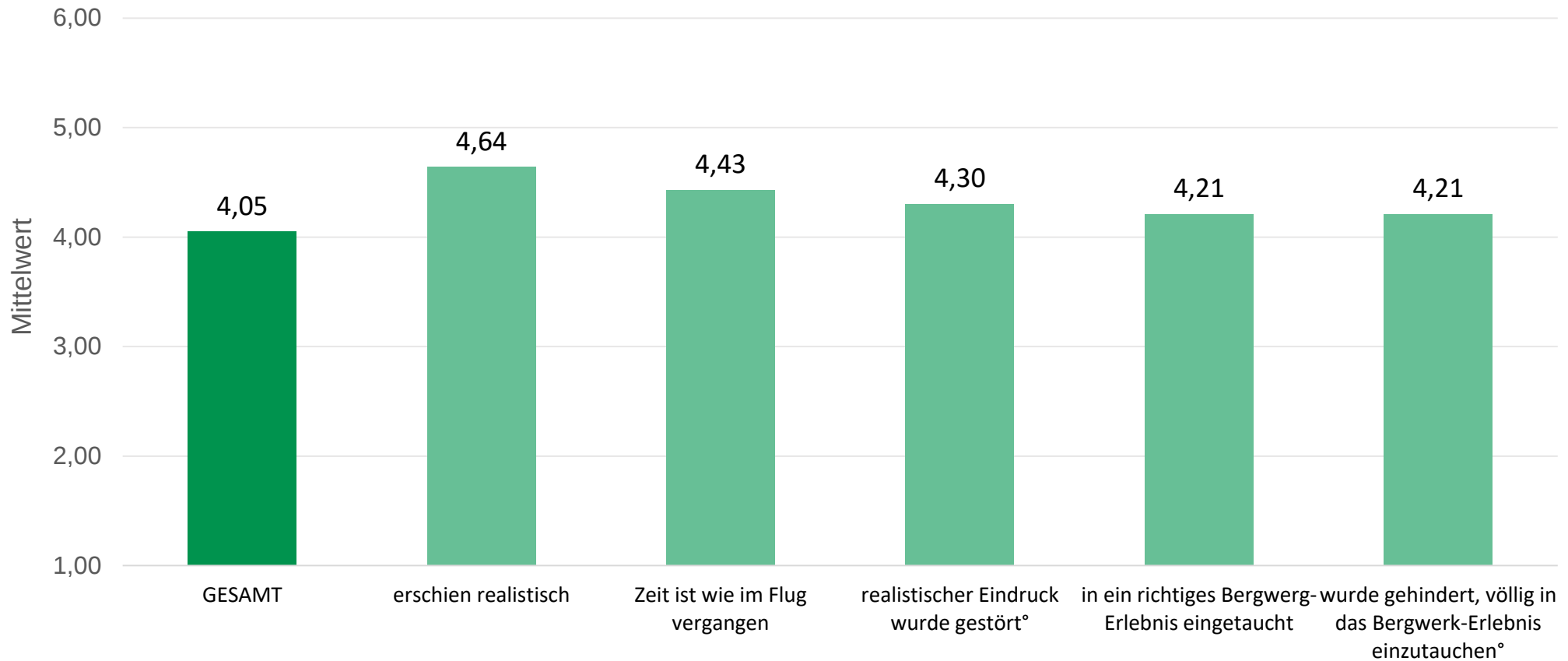
- Der realitätsnahe Aufbau einzelner Teile der Ausstellung bleibt den Besuchern positiv im Gedächtnis.
- Es gibt verschiedene (kleinere) Verbesserungspotenziale. Diese zu nutzen könnte die Erfahrung für die Besucher noch positiver machen.

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Presence (1/2)

N = 152

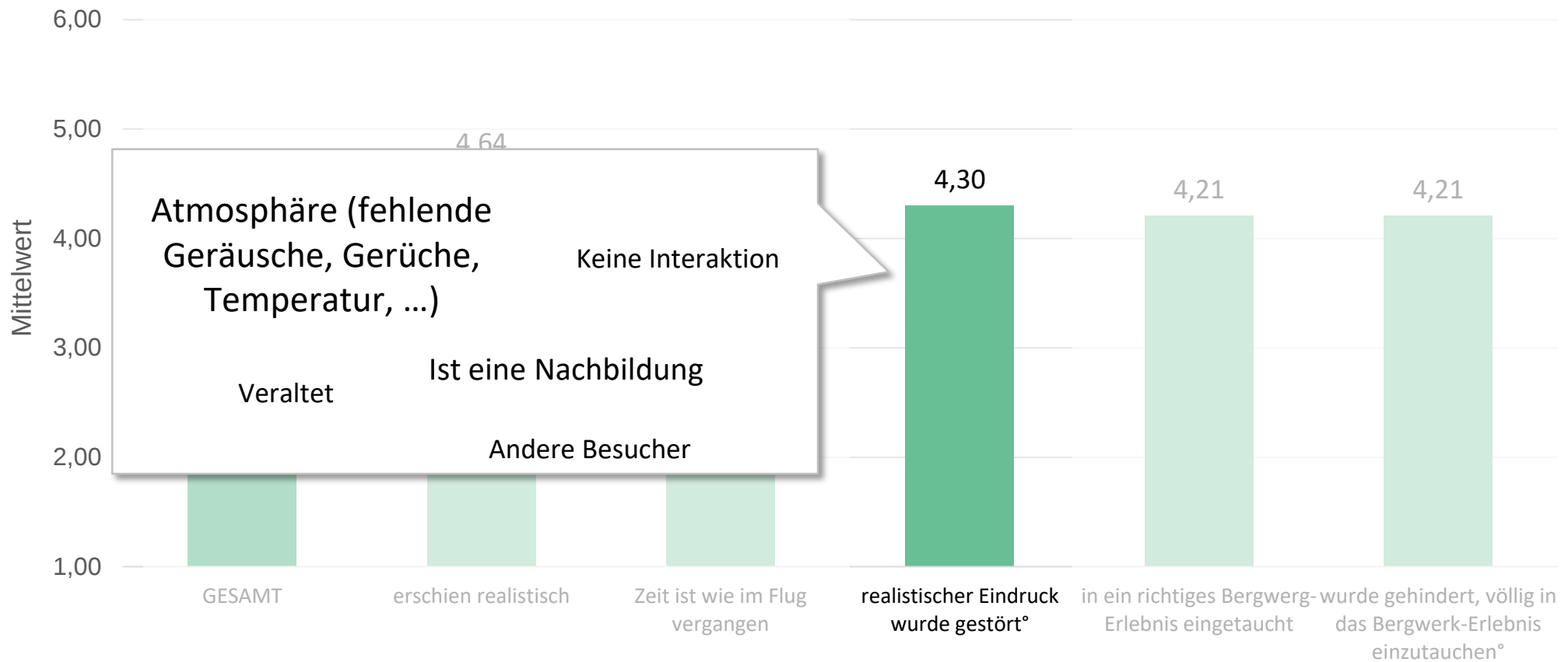


3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Presence (1/2)

N = 152

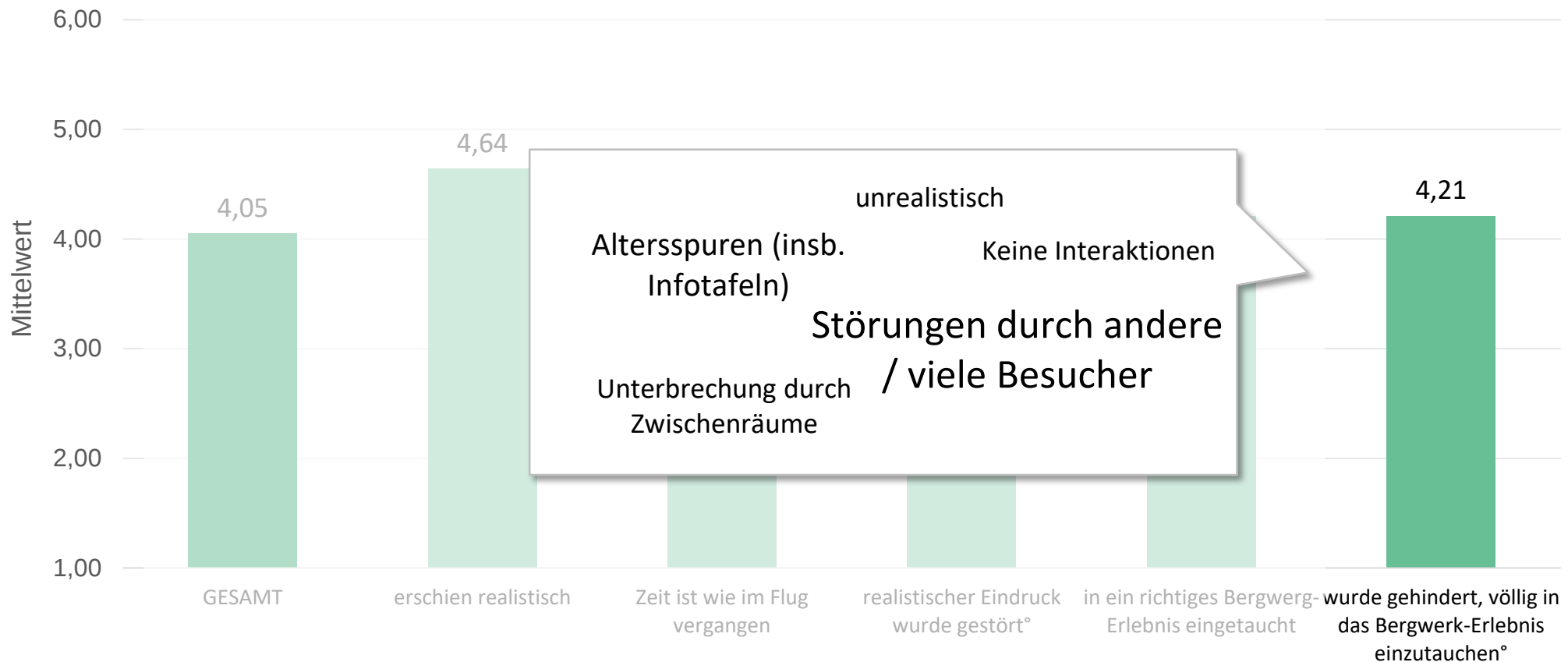


3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Presence (1/2)

N = 152

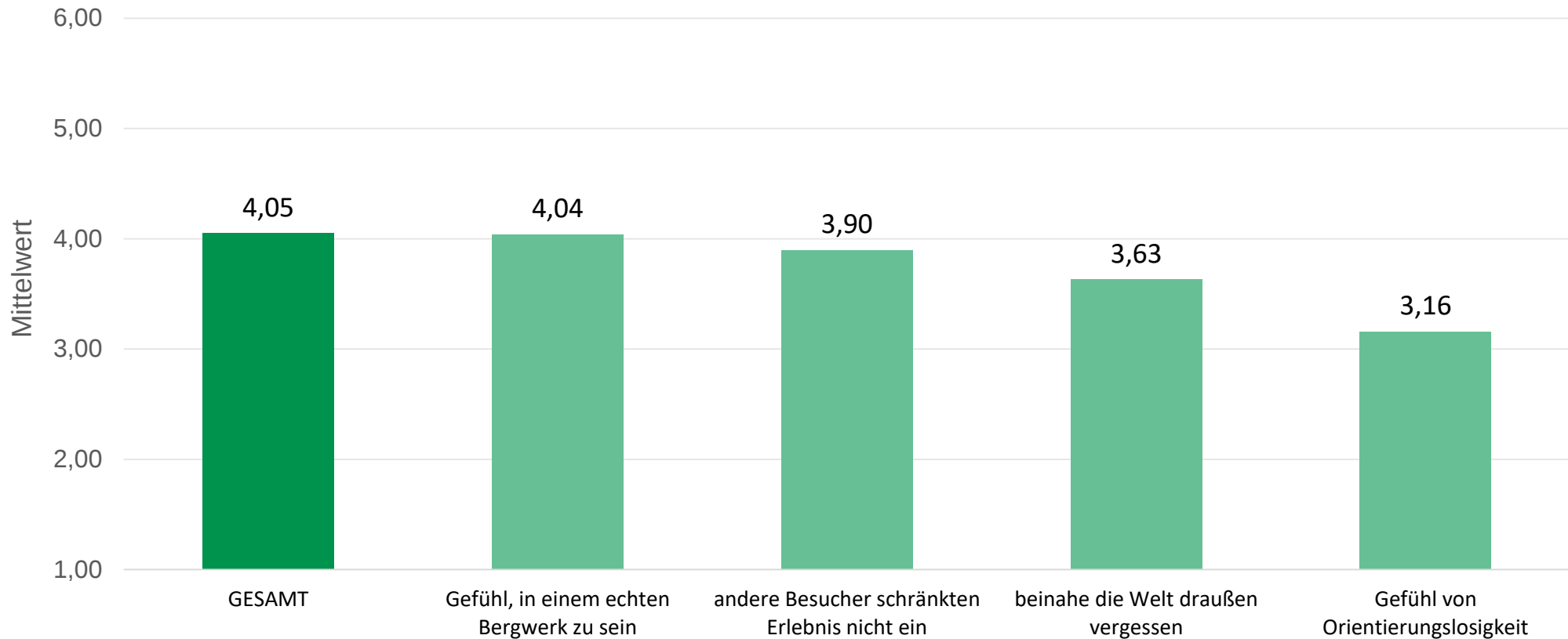


3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Presence (2/2)

N = 152



3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Presence



Relevante Ergebnisse

- Die Besucher gaben insgesamt mittelhohe Werte für Presence an.
- Besonders hoch beurteilen die Besucher, dass das Bergwerk realistisch erschien.
- Faktoren, die den realistischen Eindruck stören bzw. das Eintauchen in das Bergwerk verhindern, sind u. a. andere Besucher, ein Mangel an Interaktionen und gewisse Aspekte der Atmosphäre (z. B. fehlende Geräusche und Gerüche).

Interpretation



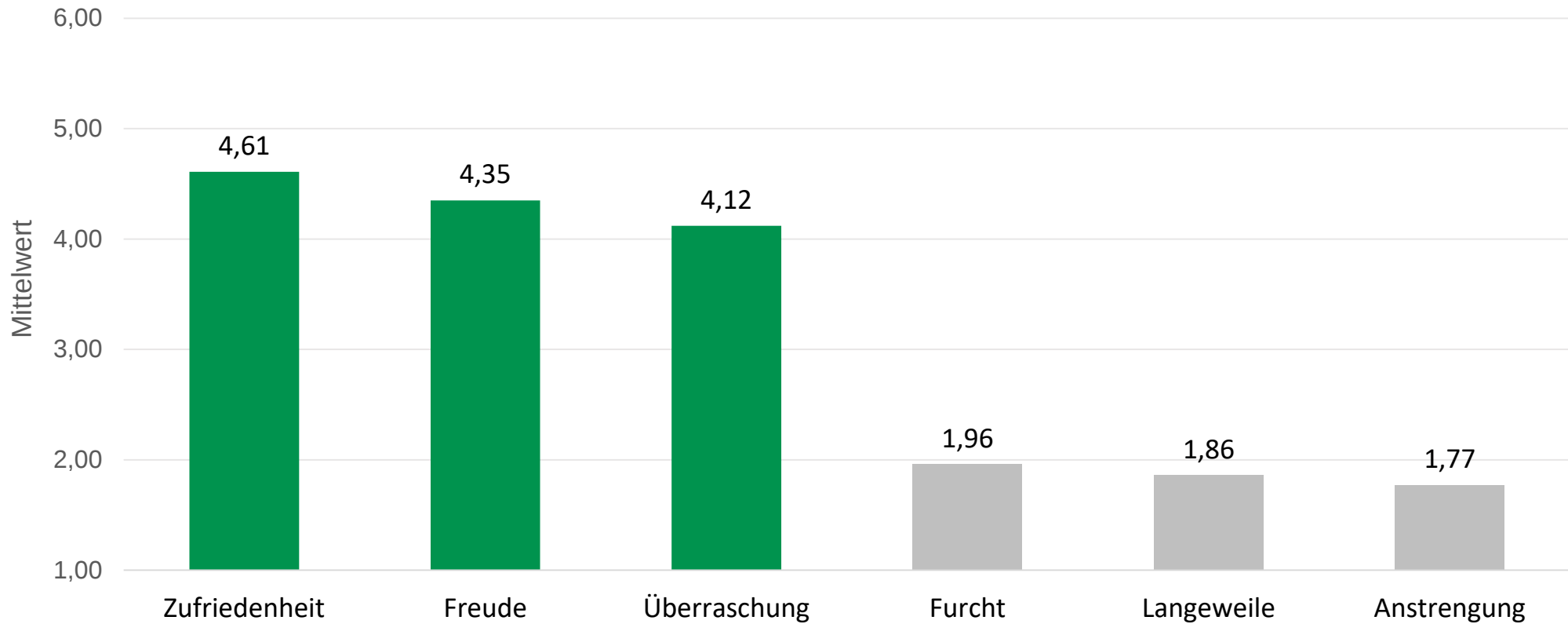
- Den Besuchern ist bewusst, dass sie sich nicht in einem echten Bergwerk befinden.
- Das Erlebnis in der Ausstellung kann vermutlich nicht komplett immersiv werden. Verbesserungen sind aber möglich, bspw. durch Geräusche oder mehr Interaktionen.

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Emotionen und Anstrengung

N = 181





Emotionen und Anstrengung



Relevante Ergebnisse

- Die Besucher gaben bei den positiven Emotionen Zufriedenheit, Freude und Überraschung mittlere bis hohe Werte an.
- Negative Emotionen (Furchte, Langeweile) bewerteten die Besucher niedrig.
- Die körperliche Anstrengung bewerteten die Besucher ebenfalls als niedrig.

Interpretation



- Die Bergbau-Ausstellung erzeugt bei seinen Besuchern durchweg positive Emotionen.
- Hinweis: Es wurden ausschließlich volljährige Personen befragt. Über die Emotionen, die Kinder in der Bergbau-Ausstellung fühlen, können daher keine Aussagen gemacht werden.

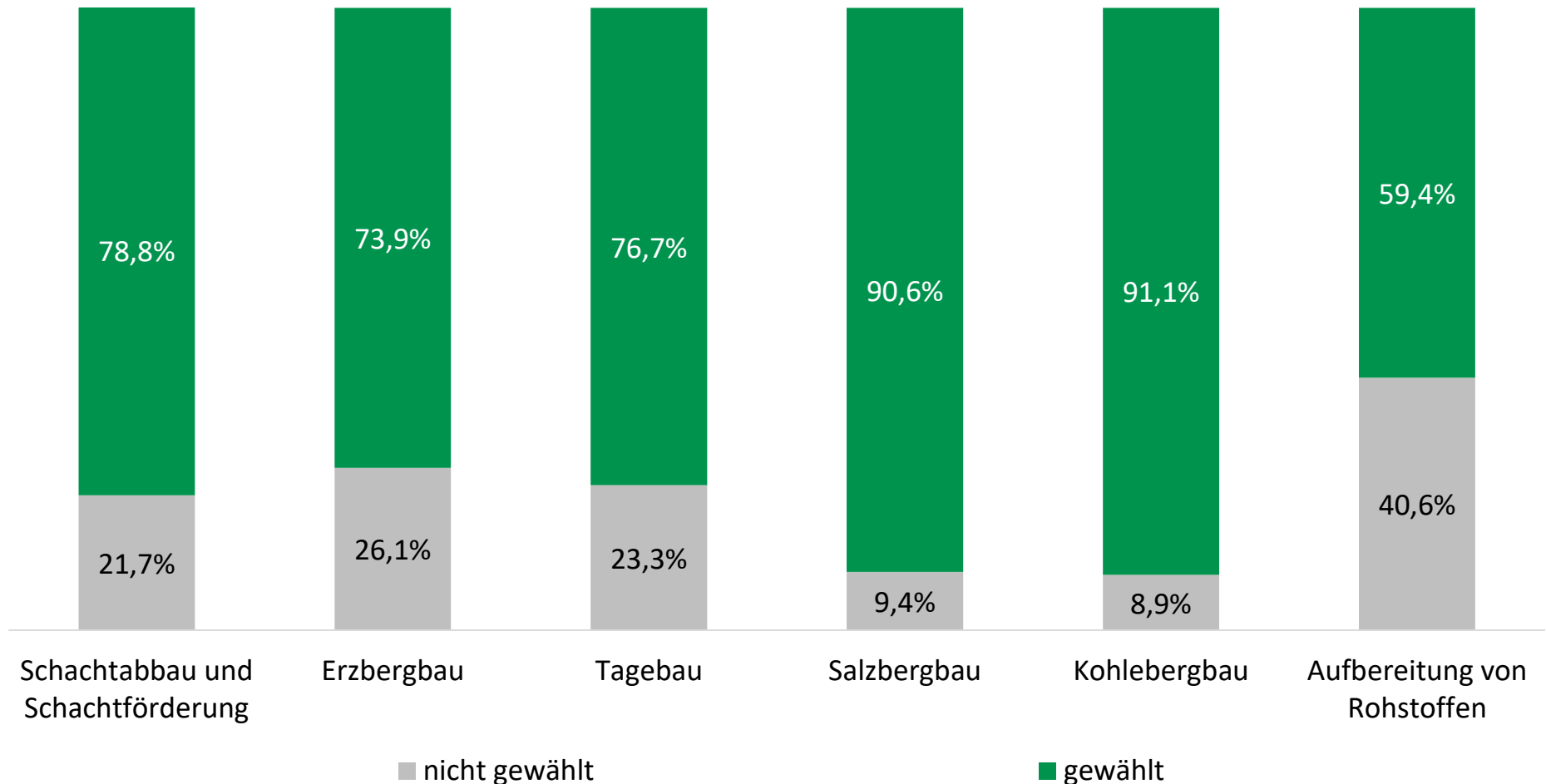
3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Erinnerung

Einfache Inhalte

N = 180

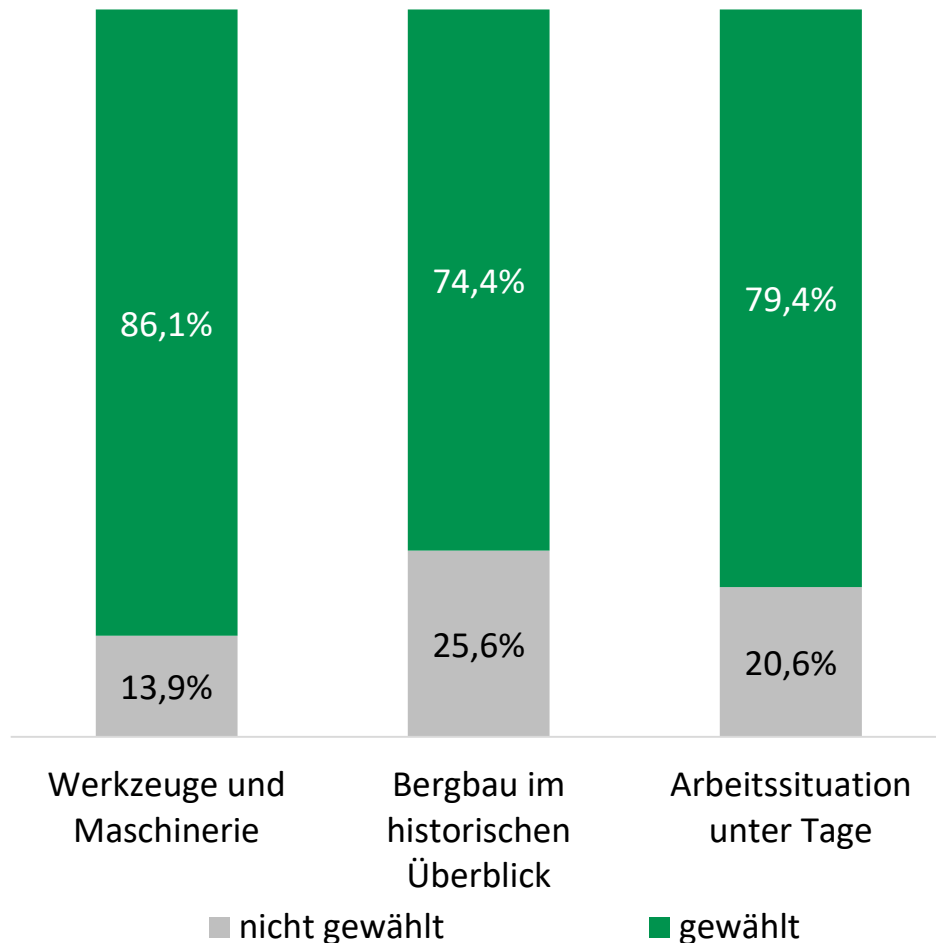


3.1 Ergebnisse: Fragebogen



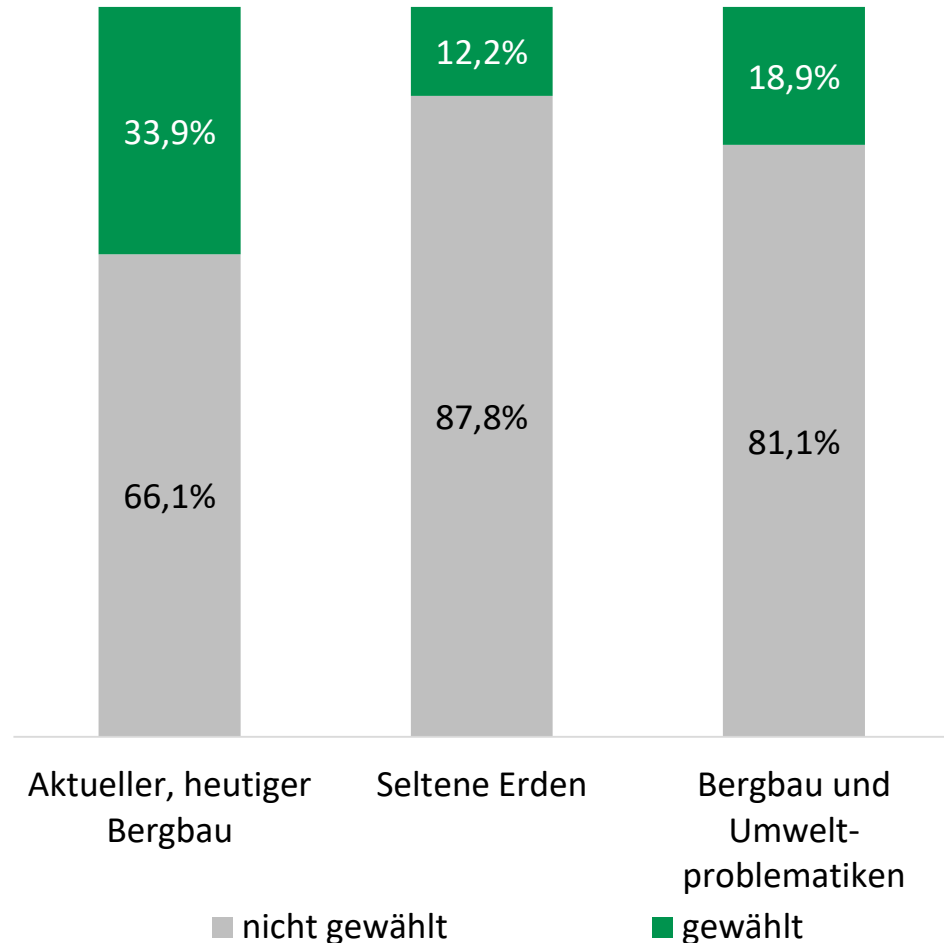
Erinnerung

Schwierige Inhalte



Distraktoren

N = 180



3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Erinnerung – offene Frage

Gesamtzahl Nennungen: N = 578

Woran erinnern sich die Besucher als erstes?

Rohstoffe

(Groß)Maschinerie

Rutsche

Kohlebergbau

Salzbergbau

Begehbares
Bergwerk

Tagebau / Braunkohle

Arbeitsbedingungen

Werkzeug

Abbau

Diorama,
Figuren,
Modell

Schachtbau

Grubenpferd

Fördertechnik / Lore

Erzbergbau

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Erinnerung



Relevante Ergebnisse

- Die Besucher erinnern sich am besten an die großen Ausstellungsbereiche Salzbergbau und Kohlebergbau sowie an Werkzeuge und Maschinerie.
- Die Besucher erinnern sich an nebenbei vermittelte Themen ähnlich gut wie an die Ausstellungsbereiche.
- Nur 60 % der Besucher erinnern sich an den Ausstellungsbereich zur Aufbereitung von Rohstoffen.

Interpretation



- Die begehbaren Dioramen (inkl. der Maschinen) bleiben den Besuchern besonders gut in Erinnerung.
- Mögliche Gründe für die vergleichsweise geringe Erinnerung an den Ausstellungsbereich zur Aufbereitung von Rohstoffen können die Länge der Gesamtausstellung oder die Gestaltung des Bereichs sein.

3.1 Ergebnisse: Fragebogen



Wunsch – offene Frage

Gesamtzahl Nennungen: N = 218

Was wünschen sich die Besucher?

Nichts

Mehr Infos

Modernisieren

Wegeführung / Infos zur Dauer oder Orientierung

Rutsche

Mehr Interaktionen, animierte Darstellungen

Mehrsprachige Informationen

Bessere Beleuchtung der Ausstellungsstücke

Mehr aktuelle Bergbauthemen

3.2 Ergebnisse: Fokusgruppen



Beschreibung der Stichprobe

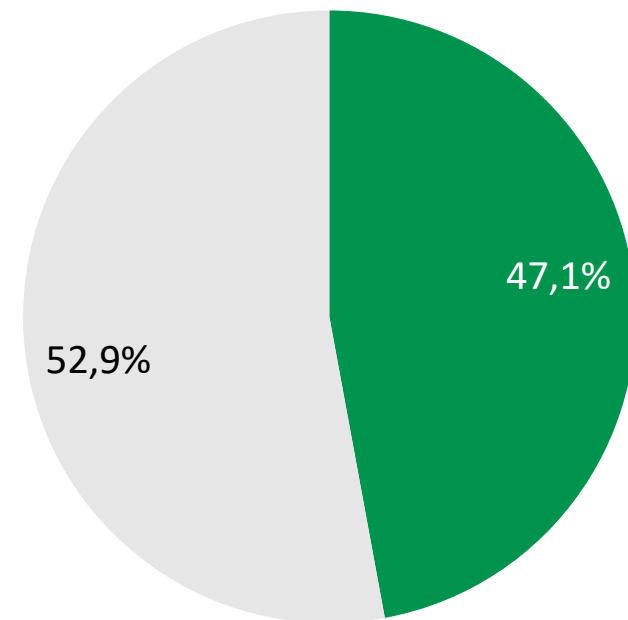
N = 17

Alter: $M = 33,06$ Jahre

Führung: nein

Geschlecht

■ weiblich
■ männlich



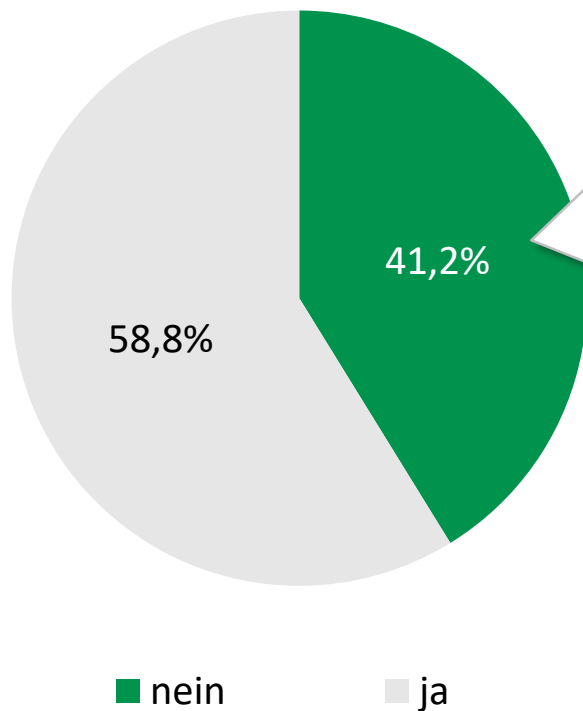
3.2 Ergebnisse: Fokusgruppen



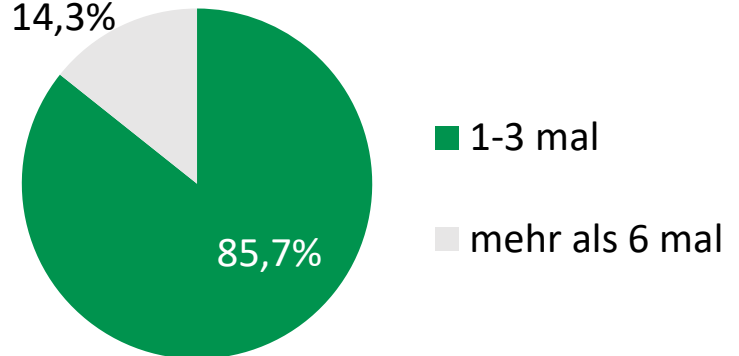
Beschreibung der Stichprobe

N = 17

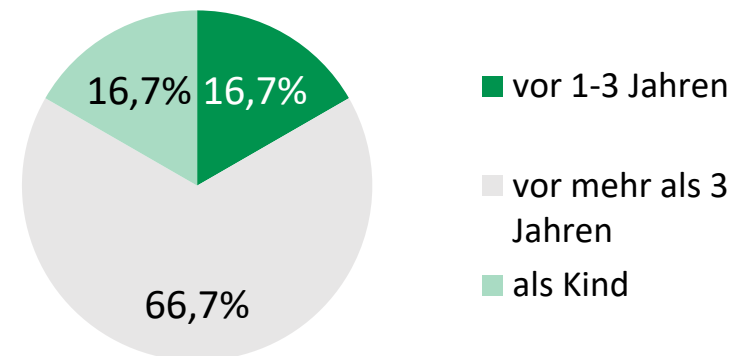
Erstbesuch Ausstellung Bergbau



Besuchshäufigkeit 14,3%



Letzter Besuch



3.2 Ergebnisse: Fokusgruppen



Block 1: Interaktionen

Gesamtzahl Fokusgruppenteilnehmer: N = 17

Eindruck bzgl. Interaktionen?
Möglichkeiten für mehr
Interaktion?

Rallye für Kinder

Viele „unbekannte“
Maschinen: Interessant,
wie diese funktionieren

Mehr Interaktion/Bewegung:
Bewusste Lenkung der
Aufmerksamkeit auf Gegenstände

Rutsche nicht
benutzbar

Moderne Medien integrieren

„Erlebnis-Raum“: Sinne
(z.B. Metallgeruch,
Geräuschkulisse)
ansprechen und reale
Erfahrung schaffen

Figuren sehr statisch

**Minenschachtlift
einbauen**

3.2 Ergebnisse: Fokusgruppen



Block 2: Informationen

Gesamtzahl Fokusgruppenteilnehmer: N = 17

Eindruck der vermittelten
Informationen?
Meinung zur Tiefe der
Informationen (wie detailliert)?
Umsetzungsmöglichkeiten?

Mehr explizite Erklärungen von
Begrifflichkeiten (z.B. „abteufen“)

**Texte teilweise
unverständlich**

Gefahren des Bergbaus nicht
ausreichend beleuchtet

**Atmosphäre/Erlebnis
steht im Vordergrund**

Moderne Medien für
Informationsvermittlung

„Einstiegsraum“: Tafel am
Anfang für Gesamtüberblick

Wenig Informationen zu
aktuellen Themen (z.B.
Umwelt, Schließungen
von Bergwerken)

3.2 Ergebnisse: Fokusgruppen



Block 3: Realismus – moderne Medien

Gesamtzahl Fokusgruppenteilnehmer: N = 17

Berücksichtigung/Umsetzung bei
Gestaltung der Ausstellung?

Animationen und Videos für
Funktionsweise und Abläufe
von größeren Maschinen

Erzählungen
ehemaliger Bergleute
als Audio-Botschaften

"Notfall,-Erlebnis-Raum für Besucher

**Keine Störung durch moderne
Medien (QR-Codes, Bildschirme,
Touch-Screens etc.)**

Kleines Zimmer: Film mit
persönlichen Erfahrungen

**Geräusche in
gewissen Passagen**

3.2 Ergebnisse: Fokusgruppen



Block 4: Anstrengung

Gesamtzahl Fokusgruppenteilnehmer: N = 17

Eindruck?
Wenn "anstrengend" - alternative
Gestaltungsmöglichkeiten?

Nicht unbedingt Stühle, aber z.B.
eine Bank in die Wand integrieren

Zu Beginn: Angaben bezüglich
der bevorstehenden
Besichtigungsdauer/-länge

Aufzug als
Abkürzung in
die Mitte der
Ausstellung

**Wegstrecke zwar
lange, aber nicht zu
anstrengend**

Gefühl, weitergehen zu
müssen, wenn viele Leute in
der Ausstellung sind

Keine Besuchsmöglichkeit mit
Kinderwagen/Rollator/Rollstuhl

Toiletten (v.a. für Kinder)
in Zwischenräumen

3.2 Ergebnisse: Fokusgruppen



Block 5: **Alte Ausstellung**

Gesamtzahl Fokusgruppenteilnehmer: N = 17

Wirkung der Ausstellung?
Herausforderungen/Risiken/
Chancen einer Modernisierung?
Umsetzungsmöglichkeiten
Verbindung nostalgischer Charme
& Modernität?

Bei Integration moderner Medien:
Design an Ausstellung anpassen

Farbe und Licht als Elemente
um Atmosphäre noch besser
zu verdeutlichen

**Dunkle
Abschnitte
aufregend**

**Authentizität darf
nicht verloren gehen**

Gänge nicht breiter machen
oder Decken erhöhen

Kategorisierung der Informationen:
Fokus auf Interessensgebiete
(z.B. blau für Menschen, grün für
Mineralien)

**Nostalgischer und
uriger Charme**



Wichtigkeit des Bergwerks

Was gefällt Besuchern
(nicht)?

Art der Informations-
vermittlung

Gestaltung des
Bergwerks

Interessante Ergebnisse

Zielgruppe

- Familien mit und ohne Kinder
- Alter v.a. 30 – 55 Jahre
- 40% Frauen, 60% Männer

Besucheranteil

- 40% der Museumsbesucher

Zufriedenheit

- Hohe Zufriedenheit mit Ausstellung

Besuchshäufigkeit

- Ähnlich viele Erst- und Wiederbesucher
- Wiederbesucher häufig mind. 4 Besuche
- Letzter Besuch häufig in den letzten 3 Jahren

Ableitungen/Implikationen

- Ausstellung, die gerne mehrfach angesehen wird
- Derzeitige Ausstellung kommt bereits gut bei Besuchern an
- Ausstellung sollte in jedem Fall wieder aufgebaut werden
- Ausstellung sollte nicht komplett verändert werden



Wichtigkeit des
Bergwerks

Was gefällt Besuchern (nicht)?

Art der Informationsvermittlung

Gestaltung des
Bergwerks

Interessante Ergebnisse

Ziele - Zielerreichung

- „Lernen, Interessen verfolgen“ und „Freizeitaktivität“ als wichtigste Ziele → Ausstellung erfüllt diese Ziele
- Popularität der Ausstellung wird nach dem Besuch höher gewertet

Offene Nennungen/Fokusgruppen:

- mehr Aktuelles, mehr Interaktivität & moderne Medien (vs. Informationsbreite & Art d. Informationsvermittlung besser als erwartet angegeben)
- Schlechte Beleuchtung d. Infotafeln, schwierige Begriffe, Texte teils unverständlich, ...

Erwartungen - Erwartungserfüllung

- Nicht erfüllte hohe Erwartungen: „verwandte Themen“, „aktuelle Themen“, „moderne Informationsmedien“, „Interaktivität“

Konkrete Wünsche

- mehr Interaktionen, Modernisierung, mehr aktuelle Themen

4. Implikationen



Wichtigkeit des
Bergwerks

Was gefällt Besuchern (nicht)?

Art der Informationsvermittlung

Gestaltung des
Bergwerks

Ableitungen/Implikationen

- Die Besucher möchten etwas lernen (Informationen) und ihre Freizeit gestalten
- Sie möchten eine lebensnahe/realistische Erfahrung, aber zusätzlich etwas lernen
→ Mix aus Erlebnis und Informationen
- Informationsvermittlung kann noch ausgebaut werden, Besucher wünschen sich moderne Aufbereitung & Darbietung der Informationen
→ z.B. moderne Medien mit einbeziehen, aktuelle Themen, interaktive Informationsvermittlung, verschiedene Sinneskanäle ansprechen, ...



Wichtigkeit des
Bergwerks

Was gefällt Besuchern
(nicht)?

Art der Informations-
vermittlung

Gestaltung des Bergwerks

Interessante Ergebnisse

Erwartungen - Erwartungserfüllung

- Erwartung einer lebensnahen/realistischen Erfahrung → aktuell bereits erfüllt

Emotionen

- Ausstellung ruft v.a. positive Emotionen hervor
- Enge ist nicht angstaussendend (→ Achtung: Stichprobe mit erwachsenen Teilnehmern!)

Presence

- Unterschiedliche Ansichten: Zwischenräume

Offene Nennungen/Fokusgruppen

- Erlebnis der Atmosphäre wichtiger als reines Lernen
- Realitätsnaher (nicht realistischer) Aufbau der Ausstellung
- Geräusche etc. hinzufügen (in einzelnen Bereichen)
- Inhaltliche Umstrukturierung gewünscht → für leichtere Verständlichkeit

Ableitungen/Implikationen

- Atmosphäre und lebensnahe/realistische Gestaltung beibehalten/verstärken
- Didaktische Aufbereitung: Ablauf und Verständlichkeit der Informationen verbessern (Chronologie, Erklärungen)
- Einführungsraum: Information über Länge, Dauer, Ablauf der Ausstellung

5. Literaturverzeichnis



- Baños, R. M., Botella, C., Alcaniz, M., Liano, V., Guerrero, B., & Rey, B. (2004). Immersion and emotion: Their impact on the sense of presence. *CyberPsychology & Behavior*, 7(6), 734-741.
- Del Chiappa, G., Andreu, L., & G. Gallarza, M. (2014). Emotions and visitors' satisfaction at a museum. *International Journal of Culture, Tourism and Hospitality Research*, 8(4), 420-431.
- de Rojas, C., & Camarero, C. (2008). Visitors' experience, mood and satisfaction in a heritage context: Evidence from an interpretation center. *Tourism Management*, 29, 525-537.
- Falk, J. H., & Adelman, L. M. (2003). Investigating the impact of prior knowledge and interest on aquarium visitor learning. *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 163-176.
- Leppink, J., Paas, F., Van der Vleuten, C. P., Van Gog, T., & Van Merriënboer, J. J. (2013). Development of an instrument for measuring different types of cognitive load. *Behavior Research Methods*, 45, 1058-1072.
- Mastandrea, S., Bartoli, G., & Bove, G. (2007). Learning through ancient art and experiencing emotions with contemporary art: Comparing visits in two different museums. *Empirical Studies of the Arts*, 25(2), 173-191.
- Mestre, R. D. (o. D.). *Immersion and Presence*.
- Mietzel, G. (1998). *Pädagogische Psychologie des Lernens und Lehrens* (5. Aufl.). Göttingen: Hogrefe.
- Phelan, S., Bauer, J., & Lewalter, D. (2017). Visit motivations: Development of a short scale for comparison across sites. *Museum Management and Curatorship*, 33(1), 25-41.
- Schiebler, Tom (2019). *Advancing theory of consumer satisfaction and word-of-mouth: product and service performance counts – but so do performance expectations*. Dissertation, LMU München: Fakultät für Philosophie, Wissenschaftstheorie und Religionswissenschaft.



- A. Ergebnisse: Fragebogen
- B. Ergebnisse: Fokusgruppen
- C. Prä- und Post-Fragebogen
- D. Interviewleitfaden Fokusgruppen



Erläuterung der Auswertung

- Mittelwertsvergleiche wurden (je nach Voraussetzungen) mit t-Tests für abhängige Gruppen oder Wilcoxon-Tests gerechnet.
- Ein Unterschied wird als praktisch bedeutsam bewertet, wenn er statistisch signifikant ist und zusätzlich ein Mittelwertsunterschied $> 1,00$ besteht.
- Statistische Signifikanz besteht bei einem α -Level von 0,05. Das heißt, dass eine maximal 5%-ige Wahrscheinlichkeit besteht, dass ein Ergebnis auf Zufall beruht und nicht auf einem tatsächlichen Effekt.
- Bei Mehrfachvergleichen wurde das α -Level entsprechend der Bonferroni-Korrektur angepasst.



Beschreibung der Stichprobe

	N = 181 (Zufriedenheit, Diskonfirmation, Presence, Emotionen, Erinnerung)
Alter	$M = 43,08$, $SD = 13,06$
Geschlecht	W = 72 (39,8%); M = 108 (59,7%); Keine Angabe = 1 (0,6%)
Begleitung	Alleine: 11 (4,3%); Mit (Ehe-)Partner*in: 86 (33,9%); Mit Kind(ern): 79 (31,1%); Mit Familienangehörigen: 46 (18,1%); Mit Freunden, Bekannten: 27 (10,6%); Mit einer Gruppe: 2 (0,8%); Sonstiges: 3 (1,2%)
Erstbesucher	Nein: 99 (54,7%); Ja: 82 (45,3%)
Besuchshäufigkeit	1-3 mal: 37 (37,4%); 4-6 mal: 24 (24,2%); > 6 mal: 38 (38,4%)
Letzter Besuch	< 12 Monate: 34 (34,3%); 1-3 Jahre: 21 (21,2%); > 3 Jahre: 30 (30,3%); Als Kind: 10 (10,1%); Weiß ich nicht mehr: 4 (4,0%)
Bergbau-Museen	Nein: 59 (32,6%); Ja: 121 (66,9%) Letzter Besuch: < 12 Monate: 31 (25,6%); 1-3 Jahre: 38 (31,4%); > 3 Jahre: 34 (28,1%); Als Kind: 10 (8,3%); Weiß ich nicht mehr: 8 (6,6%)
Führung	Nein: 169 (93,4%); Ja: 11 (6,1%)



Beschreibung der Stichprobe

	N = 152 (Ziele, Zielerreichung, Erwartungen, Erwartungserfüllung)
Alter	$M = 42,55$, $SD = 12,98$
Geschlecht	W = 66 (43,4%); M = 85 (55,9%); Keine Angabe = 1 (0,7%)
Begleitung	Alleine: 7 (3,3%); Mit (Ehe-)Partner*in: 68 (32,2%); Mit Kind(ern): 67 (31,8%); Mit Familienangehörigen: 39 (18,5%); Mit Freunden, Bekannten: 25 (11,8%); Mit einer Gruppe: 2 (0,9%); Sonstiges: 3 (1,4%)
Erstbesucher	Nein: 80 (52,6%); Ja: 72 (47,4%)
Besuchshäufigkeit	1-3 mal: 33 (41,3%); 4-6 mal: 21 (26,3%); > 6 mal: 26 (32,5%)
Letzter Besuch	< 12 Monate: 24 (30,0%); 1-3 Jahre: 18 (22,5%); > 3 Jahre: 26 (32,5%); Als Kind: 9 (11,3%); Weiß ich nicht mehr: 3 (3,8%)
Bergbau-Museen	Nein: 55 (36,2%); Ja: 97 (63,8%) Letzter Besuch: < 12 Monate: 23 (23,7%); 1-3 Jahre: 29 (29,9%); > 3 Jahre: 28 (28,9%); Als Kind: 10 (10,3%); Weiß ich nicht mehr: 7 (7,2%)
Führung	Nein: 142 (93,4%); Ja: 10 (6,6%)



Ziele & Zielerreichung

	Gesamtstichprobe (N = 152)
Ziele	▪ Freizeitaktivität: $M = 4,72$, $SD = 1,07$ ▪ Lernen, Interessen verfolgen: $M = 4,54$, $SD = 1,12$ ▪ Popularität des Ortes: $M = 3,81$, $SD = 1,35$ ▪ Entspannung, Erholung: $M = 2,89$, $SD = 1,33$ ▪ Soz. Kontakte knüpfen: $M = 1,67$, $SD = 1,08$
Zielerreichung	▪ Popularität des Ortes: $M = 5,03$, $SD = 1,04$ ▪ Freizeitaktivität: $M = 4,80$, $SD = 1,04$ ▪ Lernen, Interessen verfolgen: $M = 4,54$, $SD = 1,02$ ▪ Entspannung, Erholung: $M = 3,15$, $SD = 1,22$ ▪ Soz. Kontakte knüpfen: $M = 1,43$, $SD = 0,87$
Popularität des Ortes: Erst- vs. Wiederbesucher	▪ Erstbesucher: Ziel $M = 3,50$, $SD = 1,20$ < Zielerreichung $M = 4,70$, $SD = 1,16$ ▪ Wiederbesucher: Ziel $M = 4,10$, $SD = 1,42$ < Zielerreichung $M = 5,33$, $SD = 0,81$



Erwartungen & Leistung

	Gesamtstichprobe (N = 152)
Erwartungen (prä)	▪ „lehrreiche Erfahrung“: $M = 5,02$, $SD = 1,02$ ▪ „neue Informationen“: $M = 4,81$, $SD = 1,28$ ▪ „lebensnah & realistisch“: $M = 4,79$, $SD = 1,21$ ▪ „verwandte Themen“: $M = 4,64$, $SD = 1,12$ ▪ „aktuelle Bezüge“: $M = 4,52$, $SD = 1,30$ ▪ „besondere Ausstellung“: $M = 4,47$, $SD = 1,22$ (N = 151) ▪ „moderne Medien“: $M = 4,20$, $SD = 1,41$ ▪ „Interaktionsmöglichkeiten“: $M = 4,18$, $SD = 1,36$ ▪ „nicht genügend Zeit“: $M = 3,78$, $SD = 1,69$ ▪ „anders als andere im DM“: $M = 3,69$, $SD = 1,46$ (N = 151) ▪ „andere stören“: $M = 2,28$, $SD = 1,28$



Erwartungen & Leistung

	Gesamtstichprobe (N = 152)
Leistung (post)	▪ „lehrreiche Erfahrung“: $M = 4,72$, $SD = 1,11$ ▪ „neue Informationen“: $M = 4,22$, $SD = 1,40$ ▪ „lebensnah & realistisch“: $M = 4,78$, $SD = 1,18$ ▪ „verwandte Themen“: $M = 3,41$, $SD = 1,41$ ▪ „aktuelle Bezüge“: $M = 3,15$, $SD = 1,50$ ▪ „besondere Ausstellung“: $M = 4,70$, $SD = 1,20$ ▪ „moderne Medien“: $M = 2,58$, $SD = 1,39$ ▪ „Interaktionsmöglichkeiten“: $M = 2,61$, $SD = 1,26$ ▪ „nicht genügend Zeit“: $M = 3,13$, $SD = 1,67$ ▪ „anders als andere im DM“: $M = 4,40$, $SD = 1,24$ (N = 147) ▪ „andere stören“: $M = 2,49$, $SD = 1,55$
„Andere stören“: hohes Besucher- aufkommen	▪ Erwartung $M = 2,51$, $SD = 1,45$ < Leistung $M = 3,44$, $SD = 1,61$



Diskonfirmation

	Gesamtstichprobe (N = 152)
Diskonfirmation	▪ „manches besser, manches schlechter“ 12,7% ▪ „viel schlechter“ & „schlechter“ 11,6% ▪ „wie erwartet“ 34,8% ▪ „besser“ & „viel besser“ 40,4%



Presence

Gesamtstichprobe $N = 152$

Gesamt: $M = 4,05$, $SD = 0,85$

Einzelne Items:

- "erschien realistisch": $M = 4,64$, $SD = 1,11$
- "Zeit wie im Flug vergangen": $M = 4,43$, $SD = 1,27$
- "realistischer Eindruck wurde gestört" (umgepolt): $M = 4,30$, $SD = 1,28$
- "in ein richtiges Bergwerk-Erlebnis eingetaucht": $M = 4,21$, $SD = 1,33$
- "wurde gehindert, völlig in das Bergwerk-Erlebnis einzutauchen" (umgepolt): $M = 4,21$, $SD = 1,33$
- "Gefühl, in einem echten Bergwerk zu sein": $M = 4,04$, $SD = 1,37$
- "andere schränkten Erlebnis nicht ein": $M = 3,90$, $SD = 1,73$
- "beinahe die Welt draußen vergessen": $M = 3,63$, $SD = 1,60$
- "Gefühl von Orientierungslosigkeit, wie wirklich unter der Erde": $M = 3,16$, $SD = 1,73$



Emotionen & Anstrengung

	Gesamtstichprobe (N = 181)
Zufriedenheit	Gesamt: $M = 4,61$, $SD = 1,21$ ▪ „gut angefühlt“: $M = 4,61$, $SD = 1,21$
Freude	Gesamt: $M = 4,35$, $SD = 1,15$ ▪ „unterhaltsam“: $M = 4,60$, $SD = 1,19$ ▪ „aufregend“: $M = 4,11$, $SD = 1,40$
Überraschung	Gesamt: $M = 4,12$, $SD = 1,50$ ▪ „erstaunt“: $M = 4,12$, $SD = 1,46$



Emotionen & Anstrengung

	Gesamtstichprobe (N=181)
Furcht	Gesamt: $M = 1,96$, $SD = 1,08$ ▪ „fühlte mich verloren“: $M = 1,63$, $SD = 1,16$ ▪ „fühlte mich sicher“ umgepolt“: $M = 1,83$, $SD = 1,25$ ▪ „angespannt“: $M = 2,01$, $SD = 1,36$ ▪ „beengt“: $M = 2,30$, $SD = 1,55$ ▪ „beklemmend“: $M = 2,03$, $SD = 1,40$
Langeweile	Gesamt: $M = 1,86$, $SD = 1,04$ ▪ „gelangweilt“: $M = 1,81$, $SD = 1,18$ ▪ „interessant“ (umgepolt): $M = 1,92$, $SD = 1,11$
Anstrengung	Gesamt: $M = 1,77$, $SD = 1,20$ ▪ „körperlich angestrengt“: $M = 1,77$, $SD = 1,20$

A. Ergebnisse: Fragebogen



Erinnerung

Gesamtstichprobe N = 180			
Einfache (explizite) Inhalte		Schwierige (implizite) Inhalte	
Schachtabbau und Schachtforderung	Nein: 39 (21,7%) Ja: 141 (78,3%)	Werkzeuge und Maschinerie	Nein: 25 (13,9%) Ja: 155 (86,1%)
Erzbergbau	Nein: 47 (26,1%) Ja: 133 (73,9%)	Bergbau im historischen Überblick	Nein: 46 (25,6%) Ja: 134 (74,4%)
Tagebau	Nein: 42 (23,3%) Ja: 138 (76,7%)	Arbeitssituation unter Tage	Nein: 37 (20,6%) Ja: 143 (79,4%)
Salzbergbau	Nein: 17 (9,4%) Ja: 163 (90,6%)	Distraktoren	
Kohlebergbau	Nein: 16 (8,9%) Ja: 164 (91,1%)	Aktueller, heutiger Bergbau	Nein: 119 (66,1%) Ja: 61 (33,9%)
Aufbereitung von Rohstoffen	Nein: 73 (40,6%) Ja: 107 (59,4%)	Seltene Erden	Nein: 158 (87,8%) Ja: 22 (12,2%)
		Bergbau und Umweltproblematiken	Nein: 146 (81,1%) Ja: 34 (18,9%)



Offene Fragen

Besuch anderer Bergbaumuseen

Können Sie sich erinnern, welche anderen Bergbau-Museen oder -Ausstellungen Sie bereits besucht haben?

Welche Bergbaumuseen wurden besucht?

Gesamtzahl Nennungen: n = 151

Häufige Nennungen:

- Salzbergwerk Berchtesgaden (21,9%)

Weniger häufige Nennungen:

- Bad Reichenhall (11,9%)
- Schaubergwerk Bochum (9,3%)

Seltene Nennungen:

- Essen (5,3%), Harz (3,3%), Ruhrgebiet (2,6%), Salzburg/Hallein (2,6%), Grube Fortuna (2,0%), Peissenberg (2,0%), Aalen (1,3%), Salzwelten Altaussee (1,3%), Bergbaumuseum Schneeberg Tirol (1,3%), Sonstiges (26,5%)



Offene Fragen

Erinnerung

Bitte nennen Sie die drei Ausstellungsstücke/-bereiche, an die Sie sich als erstes erinnern.

Was wurde erinnert?

Gesamtzahl Nennungen: n = 578

Häufige Nennungen:

- begehbares Bergwerk (15,9%)
- Salzbergbau (10,2%)
- (Groß)Maschinerie (10,0%)

Weniger häufige Nennungen:

- Kohlebergbau (8,3%)
- Diorama, Modell, Figuren (6,2%)
- Grubenpferd (6,4%)

Seltene Nennungen:

- Tagebau/Braunkohle (4,7%), Fördertechnik/Lore (4,3%), Rohstoffe (Salze, Mineralien, Gesteine, ...) (3,6%), Werkzeug (3,5%), Arbeitsbedingungen (2,6%), Abbau (2,6%), Erzbergbau (2,1%), Schachtbau (1,9%), Rutsche (1,9%), Steinkohlebergbau (1,6%), historischer Bergbau (1,6%), Aufbereitung von Rohstoffen (1,6%), Kapelle (1,2%)



Offene Fragen

Diskonfirmation

Bitte nennen Sie die 5 Punkte, die nicht Ihren Erwartungen entsprochen haben. / ..., die Ihre Erwartungen übertroffen haben.

Negative Diskonfirmation (Erwartungen nicht erfüllt)

Häufige Nennungen:

- Fehlende Themen (z.B. seltene Erden, Umwelt) (9,6%)
- Veraltet (9,6%)
- Fehlende Aktualität der Themen (8,8%)
- Zu wenig Interaktivität (8,0%)

Weniger häufige Nennungen:

- Zu wenig (moderne) Medien (7,2%)
- Infos oft nur auf Deutsch (6,4%)
- Zu lang/keine Abkürzung/nur ein Ausgang (5,6%)
- Zu wenig Infos (4,8%)
- Defekte/geschlossene Objekte (4,8%)

Seltene Nennungen:

- Schilder nicht gut genug beleuchtet (4,0%), zu viele Infos (2,4%), schlecht verständliche Infos (2,4%), nicht kindgerecht (3,2%), fehlende krit. Auseinandersetzung (1,6%), zu eng/voll (1,6%), fehlende Übersicht (0,8%), nicht barrierefrei (0,8%)

Positive Diskonfirmation (Erwartungen übertroffen)

Häufige Nennungen:

- Realitätsnaher Aufbau der Ausstellung (22,6 %)
- Ausstattung (Maschinen, Werkzeuge, Diorama, ...) (17,9 %)
- Informationsbreite der Ausstellung (17,0 %)

Weniger häufige Nennungen:

- Art der Wissensvermittlung (10,8 %)
- Erlebnis der Atmosphäre (11,3 %)
- Umfang/Größe der Ausstellung (7,5 %)

Nennungen neg. Diskonfirmation: n = 125

Nennungen pos. Diskonfirmation: n = 212



Offene Fragen

Presence

Bitte nennen Sie bis zu 5 Dinge, die Sie daran gehindert haben, in das Bergwerk-Erlebnis einzutauchen. / ..., die den realistischen Eindruck der Ausstellung gestört haben. Trat dies nur an bestimmten Stellen auf? Dann nennen Sie bitte auch die Stelle.

Was hat daran gehindert, in der Bergwerk-Erlebnis einzutauchen?

Häufige Nennungen:

- Störungen durch andere/zu viele Besucher (32,0%)
- Altersspuren/Zustand (insb. Infotafeln) (19,4%)

Wenige häufige Nennungen:

- Unrealistische Erfahrung (15,3%)
- Unterbrechung durch Zwischenräume (13,9%)
- Keine Interaktionen (9,7%)

Seltene Nennungen:

- Zu enge Gänge (2,8%), Abrupter Themenwechsel (2,8%), Keine Diskussion bzgl. Umweltaspekten/ Zukunft (1,4%), Kein Personal für Hilfe (1,4%), Toiletten (1,4%)

Was hat den realistischen Eindruck gestört?

Häufige Nennungen:

- Atmosphäre (fehlende Geräusche/ Gerüche/ Temperatur) (31,4%)
- Nicht echt, Nachbildung (25,5%)

Wenige häufige Nennungen:

- Keine Interaktion (13,7%)
- Veraltet (11,8%)
- Andere Besucher (9,8%)

Seltene Nennungen:

- realistische Atmosphäre (5,9%), Zwischenräume (2,0%)

Nennungen neg. Diskonfirmation: n = 72

Nennungen pos. Diskonfirmation: n = 51



Offene Fragen

Wunsch

Wenn Sie eine Sache an der Ausstellung Bergbau ändern könnten, was wäre das?

Wünsche:

Gesamtzahl Nennungen: n = 218

Häufige Nennungen:

- Mehr Interaktionen, animierte Darstellungen (20,2%)
- Modernisieren (moderne Medien, Ausstellung moderner gestalten, Multimedia, Medienvielfalt) (14,7%)

Weniger häufige Nennungen:

- Mehr aktuelle Bergbauthemen (inkl. Umwelt-, Menschenrechtsproblematiken (Kinderarbeit, ...)) (12,8%)
- Nichts (8,3%)

Selten Nennungen:

- Rutsche (5,0%), bessere Beleuchtung der Ausstellungsstücke/Informationstexte (3,7%), engl./mehrsprachige Informationen (3,2%), erneuern/"Staub wischen" (3,2%)
- Modernisierung/Aktualisierung der Inhalte (Texte, Schaubilder mit aktuellen Daten) (2,8%), Wegeführung/Infos zu Dauer/Orientierung/Abkürzung/Toilette (2,8%), mehr Infos/Übersichten (z.B. Lebens-/Arbeitsumstände d. Arbeiter, Marmor) (2,8%), Geräuschkulisse einbauen (2,3%), soll so bleiben (2,3%), Führungen (motiviertere Guides)/Audioguides/Ansprechbares Personal (2,3%), echte Materialien/Realdarstellungen/Authentizität (2,3%), Erholungszonen (Sitzgelegenheit) (1,8%), Luft/Temperatur (1,8%)
- Gestaltung d. Durchgangs (größere Gänge, höhere Decken, Boden) (1,4%), Aufbau bzgl. Reihenfolge d. Themen (z.B. Chronologie) (1,4%), mehr Angebote für versch. Altersklassen (1,4%), Didaktik/Begriffe ausreichend erklären (0,9%)



Beschreibung der Stichprobe

	N = 17
Alter	$M = 33,06$, $SD = 14,37$
Geschlecht	W = 8 (47,1%); M = 9 (52,9%)
Erstbesucher	Nein = 7 (41,2%); Ja = 10 (58,8%)
Besuchshäufigkeit	1-3 mal: 6 (85,7%); 4-6 mal: 0; > 6 mal: 1 (14,3%)
Letzter Besuch	< 12 Monate: 0; 1-3 Jahre: 1 (16,7%); > 3 Jahre: 4 (66,7%); Als Kind: 1 (16,7%); Weiß ich nicht mehr: 0 [eine Angabe fehlte]



Block 1: Interaktionen

Eindruck bzgl. Interaktionen? Möglichkeiten für mehr Interaktion?

Eindruck/Ideen zum Status Quo:

- Mehr Interaktion/Bewegung, um bewusst Aufmerksamkeit auf Gegenstände zu lenken (statt bloßer Tafeln)
- Sehr statisch: Man sieht Figuren beim Arbeiten, aber es bewegt sich nichts
- Viele „unbekannte“ Maschinen (z.B. Rütteltransportbänder, Bohrer): Interessant, wie diese funktionieren
- Rutsche schien cool, war aber nicht benutzbar (v.a. für Kinder ein Spaßfaktor)
- Mehr Sound- und Lichteffekte, um Aufmerksamkeit zu steigern

Zusätzliche Vorschläge:

- Minenschachtlift einbauen, mit dem man „runterfahren“ kann
- „Erlebnis-Raum“: Sinne (z.B. Metallgeruch, Geräuschkulisse) ansprechen und reale Erfahrung schaffen
- Rallye für Kinder, um spielerisches Lernen zu fördern (vgl. Labyrinth in Maisfeld)
- Beladenen Wagen selbst schieben lassen, um ein Gefühl der Schwere der Arbeit zu vermitteln
- Moderne Medien integrieren, um Interessensgebiete selbst vertiefen zu können



Block 2: Informationen

Eindruck der vermittelten Informationen? Meinung zur Tiefe der Informationen (wie detailliert)? Umsetzungsmöglichkeiten?

Eindruck/Ideen zum Status Quo:

- Lerneffekt gering (Texte teilweise unverständlich), Atmosphäre/Erlebnis steht im Vordergrund
- Wenig Informationen zu aktuellen Themen (z.B. Umwelt, Schließungen von Bergwerken wie in Bottrop)
- Gefahren des Bergbaus werden nicht ausreichend beleuchtet
- Viele spezielle Begrifflichkeiten: Explizite Erklärungen notwendig (z.B. „Abteufen“), v.a. auch für Kinder

Zusätzliche Vorschläge:

- „Einstiegsraum“: Tafel am Anfang, die einen Überblick darstellt (und evtl. auch erste Erklärungen bietet)
- Informationen mithilfe moderner Medien spannender gestalten



Block 3: Realismus – moderne Medien

Berücksichtigung/Umsetzung bei Gestaltung der Ausstellung?

Eindruck/Ideen zum Status Quo:

- Keine Störung der Ausstellung durch moderne Medien (QR-Codes, Bildschirme, Touch-Screens etc.)
- Kleines Zimmer: Film mit Zusammenfassungen und persönlichen Erfahrungen (ca. 10 Minuten)
- Mit Animationen und Videos Funktionsweise und Abläufe von größeren Maschinen darstellen
- Geräusche in gewissen Passagen (nicht überall)

Zusätzliche Vorschläge:

- "Notfall"-Raum: Besucher als normaler Minenarbeiter erlebt Notfall (z.B. Zimmer bewegt sich, Alarm, ...)
- Audio-Botschaften: Erzählungen von Menschen mit Bergbau-Erfahrung (vgl. 9/11 Memorial)



Block 4: Anstrengung

Eindruck? Wenn "anstrengend" - alternative Gestaltungsmöglichkeiten?

Eindruck/Ideen zum Status Quo:

- Zwar lange, aber nicht zu anstrengende Wegstrecke
- Gefühl, weitergehen zu müssen, wenn viele Leute in der Ausstellung sind
- Man kann mit Kinderwagen/Rollator/Rollstuhl die Ausstellung nicht wirklich besuchen
- Bei chronologischer Durchführung wäre der Weg insgesamt kurzweiliger
- Übersicht zu Beginn mit Hinweisen und Angaben bezüglich der bevorstehenden Besichtigungsdauer/-länge

Zusätzliche Vorschläge:

- Aufzug als Abkürzung in die Mitte der Ausstellung integrieren
- Sitzgelegenheiten in offenen Räumen (z.B. Tagebau)
- In Schächten: Nicht unbedingt Stühle, aber z.B. eine Bank in die Wand integrieren
- Toiletten (v.a. für Kinder) in Zwischenräumen



Block 5: Alte Ausstellung

Wirkung der Ausstellung? Herausforderungen/Risiken/Chancen einer Modernisierung? Umsetzungsmöglichkeiten Verbindung nostalgischer Charme & Modernität?

Eindruck/Ideen zum Status Quo:

- Nostalgischer und uriger Charme der Ausstellung
- Authentizität darf nicht verloren gehen
- Gerade dunklen Abschnitte der Mine waren aufregend (nicht viele helle Räume)
- Enge der Ausstellung belassen: Nicht Gänge breiter machen oder Decken erhöhen

Zusätzliche Vorschläge:

- Darstellung des Bergbaus im Zeitablauf: 15. bis 19. Jhd. wie bisher; aktuellen Bergbau mit modernen Medien
- Bei Integration moderner Medien: Unbedingt das Design an die Ausstellung anpassen
- Mit Farbe und Licht spielen, um Atmosphäre noch besser zu verdeutlichen
- Kategorisierung der Informationen: Fokus auf Interessensgebiete (z.B. blau für Menschen, grün für Mineralien)

C. Prä- und Post-Fragebogen





Herzlich willkommen zur Besucherbefragung über die Ausstellung Bergbau im Deutschen Museum!

Liebe Teilnehmende,

vielen Dank für Ihr Interesse!

Im Rahmen der Generalsanierung des Deutschen Museums soll auch die Ausstellung Bergbau renoviert und modernisiert werden. Diese Umfrage ist ein Kooperationsprojekt des Deutschen Museums mit dem Lehrstuhl Sozialpsychologie der LMU München und dient dazu, herauszufinden, wie Sie den Besuch der Ausstellung Bergbau erleben. Mit Ihrer freiwilligen Teilnahme leisten Sie daher einen wertvollen Beitrag für die Modernisierung der Ausstellung Bergbau.

Zur Teilnahme:

Die Umfrage besteht aus **zwei Teilen**. Der erste Teil erfolgt vor dem Besuch der Ausstellung Bergbau und wird etwa **5 Minuten** dauern. Der zweite Teil wird anschließend an den Ausstellungsbesuch durchgeführt und wird etwa **10 Minuten** dauern.

Bei der Beantwortung der Fragen gibt es keine richtigen oder falschen Antworten. **Es zählt nur Ihre persönliche Meinung.**

Auf der folgenden Seite erhalten Sie ausführliche Informationen zur Datenerhebung und wir bitten Sie, Ihr Einverständnis zur Teilnahme zu bestätigen. Sollten Sie weitere Fragen haben, können Sie sich gerne an das Team vor Ort oder an die verantwortliche Wissenschaftlerin Marlene Altenmüller, M.Sc., wenden.

Wir freuen uns über Ihre Teilnahme und bedanken uns für Ihre Unterstützung!

Freundliche Grüße,
Projektgruppe Bergbau der LMU

[Weiter](#)



Allgemeine Informationen und Einwilligungserklärung

Datenschutzrechtliche Aufklärung und Einwilligung inkl. Information gem. Art. 13 EU-DSGVO

Vielen Dank, dass Sie sich für eine Teilnahme an dem Forschungsvorhaben „Besucherbefragung Deutsches Museum - Ausstellung Bergbau“ interessieren. Anbei erhalten Sie Informationen zum Forschungsvorhaben, den Teilnahmebedingungen und zur Handhabung der erhobenen Daten. Bitte lesen Sie alles aufmerksam durch. Wenn Sie einverstanden sind und an der Befragung teilnehmen wollen, bestätigen Sie bitte die anschließende Einwilligung.

Allgemeine Informationen zum Forschungsvorhaben:

Im Rahmen der Generalsanierung des Deutschen Museums soll auch die Ausstellung Bergbau renoviert und neu gestaltet werden. Dafür führt der Lehrstuhl Sozialpsychologie der Ludwig-Maximilians-Universität München in Kooperation mit dem Deutschen Museum diese Studie durch. Das Ziel ist es, herauszufinden, wie die Besucher die Ausstellung Bergbau beurteilen. Ihre Antworten helfen uns dabei, die Ausstellung Bergbau an den Wünschen der Besucher auszurichten.

Um an der Befragung teilzunehmen müssen Sie die Ausstellung Bergbau des Deutschen Museums besuchen und mindestens 18 Jahre alt sein.

Die Befragung ist zweigeteilt:

1. Den ersten Teil der Befragung füllen Sie jetzt aus, bevor Sie die Ausstellung Bergbau besuchen. Dies wird ca. 5 Minuten dauern.
2. Nach dem Besuch werden Sie den zweiten Teil der Befragung ausfüllen. Dies dauert etwas länger, ca. 10 Minuten. Der zweite Teil findet im letzten Raum der Ausstellung statt. Bitte melden Sie sich für die Teilnahme am zweiten Teil der Befragung beim Studienteam im letzten Raum der Ausstellung. Dieser befindet sich vor der Treppe nach oben. Die Teilnahme an der Befragung wird also insgesamt etwa 15 Minuten dauern.

Es sind keinerlei besondere Belastungen oder gar Schäden durch die Teilnahme an dieser Studie zu erwarten.

Freiwilligkeit:

Ihre Teilnahme an diesem Forschungsvorhaben ist freiwillig. Sie können jederzeit und ohne Angabe von Gründen Ihre Einwilligung zur Teilnahme widerrufen, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

Datenschutz und Anonymität:

Personenbezogene Daten, die im Rahmen dieses Forschungsvorhabens erhoben werden (z.B. Alter oder Geschlecht), dienen nur zur Beschreibung der Stichprobe. Weitere, nachfolgende Analysen erfolgen auf Basis eines anonymisierten Datensatzes. Ein Rückschluss auf Ihre Person ist uns nicht mehr möglich. Die Analyse der Daten erfolgt anhand von sogenannten Gruppenstatistiken (oder Populationsschätzern). Individuelle Messwerte sind für unsere Forschungsfragestellungen nicht relevant.

In dieser Studie erfolgt eine Zusammenführung zweier Datensätze mit Hilfe eines dreistelligen, numerischen Codes. Dieser Code wird Ihnen zufällig zugeteilt. Bitte achten Sie auf die Richtigkeit der Eingabe zu beiden Versuchsteilen. Der Code ist nicht mit persönlichen Informationen verknüpft und somit anonym.

Verwendung der Daten:

Die Ergebnisse dieser Studie können im Rahmen von Lehr- und Forschungszwecken (z.B. Abschlussarbeiten, wissenschaftliche Publikationen oder Tagungsbeiträge) veröffentlicht werden. Dies geschieht in anonymisierter Form, d.h. ohne dass die Daten einer spezifischen Person zugeordnet werden können. Die vollständig anonymisierten Daten

dieser Studie werden ggf. als "open data" in einem internetbasierten Repositorium zugänglich gemacht. Damit folgt diese Studie den Empfehlungen der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zur Qualitätssicherung in Bezug auf Nachprüfbarkeit und Reproduzierbarkeit wissenschaftlicher Ergebnisse, sowie der optimalen Datennachnutzung.

Rechtsgrundlage und Widerruf:

Die Rechtsgrundlage zur Verarbeitung der genannten personenbezogenen Daten bildet die Einwilligung gemäß Art. 6 (1) Buchstabe a EU-DSGVO am Ende dieses Dokumentes. Sie haben das Recht, jederzeit die datenschutzrechtliche Einwilligung zu widerrufen. Durch den Widerruf wird die Rechtmäßigkeit der aufgrund der Einwilligung bis zum Widerruf erfolgten Verarbeitung nicht berührt. Eine Löschung Ihrer Daten kann jederzeit – bzw. so lange eine eindeutige Zuordnung Ihrer Person zu Ihren Daten möglich ist – beauftragt werden. Nehmen Sie dazu Kontakt mit der verantwortlichen Studienleitung auf. Ihnen entstehen durch den Widerruf keinerlei Nachteile.

Verantwortliche Leitung des Forschungsvorhabens:

Bei Fragen zum Forschungsvorhaben oder wenn Sie Ihr Recht zum Widerruf in Anspruch nehmen wollen, wenden Sie sich bitte an die verantwortliche wissenschaftliche Leitung dieses Projekts:

Beteiligte Studierende: Ewgenia Borodkow, B.Sc., Moritz Fedeneder, B.Sc., Theresa Heller, B.Sc., Johanna Russer, B.Sc.

Verantwortliche Wissenschaftlerin:

Marlene Altenmüller, M.Sc.
Ludwig-Maximilians-Universität München
Department Psychologie
Lehrstuhl für Sozialpsychologie
Leopoldstr. 13
80802 München
E-Mail: marlene.altenmueller@psy.lmu.de
Telefonnummer: +49 (0) 89/2180-5285

Weitere Kontaktadressen

Sie können auch den Datenschutzbeauftragten der Forschungseinrichtung bzw. die zuständige Aufsichtsbehörde kontaktieren, sollten Sie datenschutzrechtliche Bedenken im Rahmen dieser Studie haben und/oder Beschwerde einreichen möchten.

Ludwig-Maximilians-Universität München
Behördlicher Datenschutzbeauftragter
Geschwister-Scholl-Platz 1
D-80539 München

Bayerisches Landesamt für Datenschutzaufsicht
Promenade 27
91522 Ansbach

Einwilligungserklärung

Hiermit versichere ich, dass ich die oben beschriebenen Teilnahmeinformationen gelesen und verstanden habe und mit den genannten Bedingungen einverstanden bin. Ich willige gemäß Art. 6 (1) Buchstabe a EU-DSGVO ein. Über mein Recht zum Widerrufs der datenschutzrechtlichen Einwilligung bin ich aufgeklärt worden.

Wenn Sie jetzt auf „ja“ klicken, erklären Sie sich wie beschrieben einverstanden.

☐ Ja, ich bin einverstanden und möchte die Teilnahme starten.

☐ Nein, ich bin nicht einverstanden und nehme nicht teil.

Weiter



Bitte geben Sie hier die Nummer ein, die Ihnen vom Studienteam mitgeteilt wurde.

Diese Nummer dient dazu, Ihre Antworten aus der Befragung vor dem Besuch der Ausstellung und der Befragung nach dem Besuch für die Datenauswertung zusammenzuführen.

Nummer:

Weiter

[Projektteam Bergbau](#), Deutsches Museum und Ludwig-Maximilians-Universität München



Zu Beginn der Befragung möchten wir Sie um einige Angaben zu Ihrer Person bitten.

Welchem Geschlecht ordnen Sie sich zu?

- ☐ Weiblich
- ☐ Männlich
- ☐ Divers
- ☐ Keine Angabe

In welchem Jahr sind Sie geboren worden?

Geburtsjahr:

Als wie gut schätzen Sie Ihre Deutschkenntnisse ein?

- ☐ Grundkenntnisse
- ☐ Gute Kenntnisse
- ☐ Fließende Kenntnisse
- ☐ Muttersprache

Weiter



Sind Sie heute alleine oder in Begleitung in das Museum gekommen? (Mehrfachantworten möglich)

- ☐ Alleine
- ☐ Mit (Ehe-)Partner/in
- ☐ Mit Kind(ern)
- ☐ Mit Familienangehörigen
- ☐ Mit Freunden, Bekannten
- ☐ Mit einer Gruppe (Schule, Studium, Freizeit, Verein etc.)
- ☐ Sonstiges

Sind Sie heute zum ersten Mal in der Ausstellung Bergbau des Deutschen Museums?

- ☐ Nein
- ☐ Ja

[Weiter](#)



Wie häufig haben Sie die Ausstellung Bergbau des Deutschen Museums schon besucht?

- ☐ 1 bis 3 Mal
- ☐ 4 bis 6 Mal
- ☐ Mehr als 6 Mal

Wann war Ihr letzter Besuch in der Ausstellung Bergbau des Deutschen Museums?

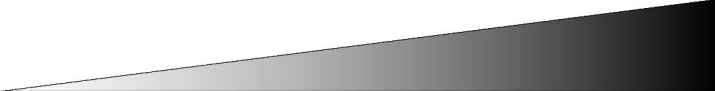
- ☐ In den letzten 12 Monaten
- ☐ In den letzten 1 bis 3 Jahren
- ☐ Vor über 3 Jahren
- ☐ Als Kind
- ☐ Weiß ich nicht mehr

Weiter



Es gibt viele Gründe, ein Museum zu besuchen. Im Folgenden finden Sie mögliche Gründe aufgelistet. Bitte denken Sie bei der Beurteilung der Aussagen daran, warum Sie heute die Ausstellung Bergbau im Deutschen Museum besuchen.

Bitte geben Sie auf der Skala von 1 (trifft überhaupt nicht zu) bis 6 (trifft vollständig zu) an, in welchem Ausmaß die untenstehenden Aussagen auf Sie zutreffen. Bitte klicken Sie für jede Aussage die jeweils zutreffende Zahl an.

	1 (trifft überhaupt nicht zu)	2	3	4	5	6 (trifft vollständig zu)
Ich besuche heute die Ausstellung Bergbau, ...						
um etwas dazuzulernen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um etwas zu unternehmen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
weil ich gehört habe, dass dies eine tolle Ausstellung ist.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
weil diese Ausstellung eine Sehenswürdigkeit ist.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um mich zu erholen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
weil man da gewesen sein muss.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um Kontakte zu knüpfen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um meinen Horizont zu erweitern.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um mich zu informieren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um ein wenig abzuschalten.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um mich zu entspannen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um meine Interessensgebiete zu vertiefen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um etwas Schönes zu machen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
damit ich neue Leute kennenlerne.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
um eine gute Zeit zu verbringen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Weiter



Neben den Gründen für Ihren Besuch interessiert uns auch, welche Erwartungen Sie an den Besuch der Ausstellung Bergbau haben. Damit meinen wir nicht, was Sie sich wünschen, sondern was Sie glauben, wie es tatsächlich in dieser Ausstellung sein wird.

Bitte geben Sie auf der Skala von 1 (trifft überhaupt nicht zu) bis 6 (trifft vollständig zu) an, in welchem Ausmaß die untenstehenden Aussagen auf Sie zutreffen. Bitte klicken Sie für jede Aussage die jeweils zutreffende Zahl an.

	1 (trifft überhaupt nicht zu)	2	3	4	5	6 (trifft vollständig zu)
Ich erwarte eine ganz besondere Ausstellung.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte, dass der Ausstellungsbesuch eine lehrreiche Erfahrung sein wird.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte, Informationen zu erhalten, die für mich neu sind.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte, dass andere Museumsbesucher mich in meinem Ausstellungsbesuch stören.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte, dass der Ausstellungsbesuch eine lebensnahe, realistische Bergwerk-Erfahrung sein wird.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte, auch etwas über verwandte Themen zum Bergbau zu erfahren, wie z.B. über Gestein und Mineralien oder die gesellschaftspolitische Relevanz des Bergbaus.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte, dass die Ausstellung anders ist, als andere Ausstellungen im Deutschen Museum.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte moderne Informationsmedien.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte, nicht ausreichend Zeit zu haben, mir alles so lange anzusehen wie ich möchte.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte viele Möglichkeiten zur Interaktivität in der Ausstellung.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich erwarte mir Bezüge zu aktuellen Themen des Bergbaus.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Weiter



Vielen Dank für Ihre Teilnahme am ersten Teil der Besucherbefragung!

Der zweite Teil findet im letzten Raum der Ausstellung statt. Bitte melden Sie sich für die Teilnahme am zweiten Teil der Befragung beim Studienteam im letzten Raum der Ausstellung. Dieser befindet sich vor der Treppe nach oben.

Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen und die Ausstellung Bergbau besuchen.

Anzeige

Sie haben Spass
an Umfragen?

Jetzt kostenlos anmelden

respondi
mingle



Herzlich willkommen zum zweiten Teil der Besucherbefragung!

Liebe Teilnehmende,

schön, dass Sie weiterhin dabei sind!

Nachdem Sie vor dem Besuch der Ausstellung Bergbau den ersten Teil der Umfrage ausgefüllt haben, folgt nun der zweite Teil. Dieser wird etwa 10 Minuten dauern.

In diesem Teil wird es um Ihre Erfahrungen und Ihr Erleben in der Ausstellung Bergbau des Deutschen Museums gehen. **Bitte denken Sie bei der Beantwortung der nachfolgenden Fragen an Ihren heutigen Besuch der Ausstellung Bergbau.**

Bei der Beantwortung der Fragen gibt es keine richtigen oder falschen Antworten. **Es zählt nur Ihre persönliche Meinung.**

Sollten Sie weitere Fragen haben, können Sie sich wieder an das Team vor Ort oder an die verantwortliche Wissenschaftlerin Marlene Altenmüller, M.Sc., wenden.

Wir freuen uns über Ihre Teilnahme und bedanken uns für Ihre Unterstützung!

Freundliche Grüße,
Projektgruppe Bergbau der LMU

Bitte geben Sie hier die Nummer ein, die Ihnen vom Studienteam mitgeteilt wurde.

Diese Nummer dient dazu, Ihre Antworten aus der Befragung vor dem Besuch der Ausstellung und der Befragung nach dem Besuch für die Datenauswertung zusammenzuführen.

Nummer:

Weiter



Nachdem Sie nun die Ausstellung Bergbau besucht haben: Welche Ausstellungsstücke/-bereiche kommen Ihnen als Erstes in den Sinn, wenn Sie an Ihren Besuch denken?

Bitte nennen Sie bis zu drei Ausstellungsstücke/-bereiche, an die Sie sich als erstes erinnern.

Weiter



Nachfolgend sehen Sie verschiedene Unterthemen aus dem Themenkomplex „Bergbau“. Überlegen Sie sich, welche Themen Sie aus der eben besuchten Ausstellung wiedererkennen. Klicken Sie bitte alle Themen an, die Ihrer Erinnerung nach behandelt wurden.

- ☐ Kohlebergbau
- ☐ Aktueller, heutiger Bergbau
- ☐ Aufbereitung von Rohstoffen
- ☐ Schachtabbau und Schachtförderung
- ☐ Arbeitssituation unter Tage
- ☐ Salzbergbau
- ☐ Seltene Erden
- ☐ Erzbergbau
- ☐ Tagebau
- ☐ Bergbau im historischen Überblick
- ☐ Bergbau und Umweltproblematiken
- ☐ Werkzeuge und Maschinerie

[Weiter](#)



Die Ausstellung Bergbau umfasst neben dem begehbaren Bergwerk auch Informationsräume. Die nachfolgenden Fragen werden sich entweder auf die Gesamtausstellung (begehbare Bergwerk und Informationsräume) oder nur auf das begehbare Bergwerk beziehen. Bitte achten Sie daher genau auf die Instruktionen und Fragen.

[Weiter](#)

[Projektteam Bergbau](#), Deutsches Museum und Ludwig-Maximilians-Universität München



Die Fragen auf den nachfolgenden Seiten beziehen sich auf die Gesamtausstellung (begehbare Bergwerk und Informationsräume). Bitte denken Sie bei der Beantwortung der Fragen an die ganze Ausstellung Bergbau.

Nachdem Sie nun die Ausstellung Bergbau besucht haben, interessiert uns als erstes, ob der Besuch Ihren Erwartungen entsprochen hat.

Im Vergleich zu dem, was ich mir von dem Besuch in der Ausstellung Bergbau erwartet hatte, war er ...

☐
 viel schlechter.

☐
 schlechter.

☐
 genau wie
erwartet.

☐
 besser.

☐
 viel besser.

☐
 Manches war
besser,
Anderes
schlechter als
erwartet.

Weiter



Sie haben eben angegeben, dass nicht alles Ihren Erwartungen entsprochen hat. Was war negativer als gedacht?

Bitte nennen Sie bis zu 5 Punkte, die nicht Ihren Erwartungen entsprochen haben.

Sie haben eben angegeben, dass nicht alles Ihren Erwartungen entsprochen hat. Was war positiver als gedacht?

Bitte nennen Sie bis zu 5 Punkte, die Ihre Erwartungen übertroffen haben.

Weiter

Sie haben zu Beginn verschiedene Gründe für Ihren Besuch der Ausstellung Bergbau angegeben. Nachdem Sie die Ausstellung jetzt besucht haben, wie sehr würden Sie den folgenden Aussagen zustimmen?

Bitte geben Sie auf der Skala von 1 (trifft überhaupt nicht zu) bis 6 (trifft vollständig zu) an, in welchem Ausmaß die untenstehenden Aussagen auf Sie zutreffen. Bitte klicken Sie für jede Aussage die jeweils zutreffende Zahl an.

[illegible]

[Projektteam Bergbau](#), Deutsches Museum und Ludwig-Maximilians-Universität München



Als nächstes interessiert uns, welchen Eindruck Sie von der Ausstellung Bergbau haben.

Bitte geben Sie auf der Skala von 1 (trifft überhaupt nicht zu) bis 6 (trifft vollständig zu) an, in welchem Ausmaß die untenstehenden Aussagen auf Sie zutreffen. Bitte klicken Sie für jede Aussage die jeweils zutreffende Zahl an.

	1 (trifft überhaupt nicht zu)	2	3	4	5	6 (trifft vollständig zu)
Die Ausstellung ...						
enthielt moderne Informationsmedien.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
war lehrreich.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
enthielt Bezüge zu aktuellen Themen des Bergbaus.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
war besonders.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
war anders als andere Ausstellungen im Deutschen Museum.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
war lebensnah und realistisch.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

	1 (trifft überhaupt nicht zu)	2	3	4	5	6 (trifft vollständig zu)
In der Ausstellung ...						
hatte ich nicht ausreichend Zeit, mir alles so lange anzusehen, wie ich wollte.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
gab es viele Möglichkeiten zur Interaktivität.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
erfuhr ich auch etwas über verwandte Themen zum Bergbau.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
war ich durch andere Museumsbesucher gestört.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
erhielt ich Informationen, die für mich neu waren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Weiter



Nun möchten wir gern wissen, wie zufrieden Sie mit Ihrer Erfahrung in der Ausstellung Bergbau waren.

Bitte geben Sie auf der Skala von 1 (trifft überhaupt nicht zu) bis 6 (trifft vollständig zu) an, in welchem Ausmaß die untenstehenden Aussagen auf Sie zutreffen. Bitte klicken Sie für jede Aussage die jeweils zutreffende Zahl an.

	1 (trifft überhaupt nicht zu)	2	3	4	5	6 (trifft vollständig zu)
						
Das ist eine der besten Bergbau-Ausstellungen, die ich hätte besuchen können.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich würde die Ausstellung nicht noch einmal besuchen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich hatte Spaß in der Ausstellung.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Während des Besuchs der Ausstellung hatte ich das Gefühl, meine Zeit zu verschwenden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich bin zufrieden mit meiner Entscheidung, diese Ausstellung zu besuchen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich hatte eine gute Zeit in der Ausstellung.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich werde den Besuch der Ausstellung weiterempfehlen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Weiter



Die Fragen auf den nachfolgenden Seiten beziehen sich nur auf das begehbare Bergwerk. Bitte denken Sie bei der Beantwortung der Fragen an die Ausstellungsbereiche, die wie ein Bergwerk gestaltet waren.

Als nächstes bitten wir Sie, uns mitzuteilen, welche Gefühle der Ausstellungsbesuch im Bergwerk bei Ihnen ausgelöst hat.

Bitte geben Sie auf der Skala von 1 (trifft überhaupt nicht zu) bis 6 (trifft vollständig zu) an, in welchem Ausmaß die untenstehenden Aussagen auf Sie zutreffen. Bitte klicken Sie für jede Aussage die jeweils zutreffende Zahl an.

	1 (trifft überhaupt nicht zu)	2	3	4	5	6 (trifft vollständig zu)
Während des Besuchs im Bergwerk fühlte ich mich körperlich angestrengt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Während des Besuchs des Bergwerks fühlte ich mich beengt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Der Besuch des Bergwerks war interessant.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Der Besuch des Bergwerks war unterhaltsam.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Während des Besuchs im Bergwerk fühlte ich mich sicher.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Während des Besuchs des Bergwerks war ich erstaunt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Während des Besuchs im Bergwerk fühlte ich mich gelangweilt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Der Besuch des Bergwerks hat sich gut angefühlt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Während des Besuchs im Bergwerk war ich angespannt.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Der Besuch des Bergwerks war aufregend.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Während des Besuchs im Bergwerk fühlte ich mich verloren.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Während des Besuchs des Bergwerks hatte ich ein beklemmendes Gefühl.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Weiter



In Stichworten, warum fanden Sie den Besuch des Bergwerks körperlich anstrengend?

Bitte geben Sie an, warum Sie sich während des Besuchs im Bergwerk körperlich angestrengt fühlten.

Weiter



Nun haben wir noch einige Fragen dazu, wie Sie das Bergwerk wahrgenommen haben.

Bitte geben Sie auf der Skala von 1 (trifft überhaupt nicht zu) bis 6 (trifft vollständig zu) an, in welchem Ausmaß die untenstehenden Aussagen auf Sie zutreffen. Bitte klicken Sie für jede Aussage die jeweils zutreffende Zahl an.

	1 (trifft überhaupt nicht zu)	2	3	4	5	6 (trifft vollständig zu)
Ich hatte das Gefühl, in ein richtiges Bergwerk-Erlebnis einzutauchen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich hatte das Gefühl, mich in einem echten Bergwerk zu befinden.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Einige Aspekte haben den realistischen Eindruck der Ausstellung gestört.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich habe beinahe die Welt draußen vergessen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Das Bergwerk erschien mir realistisch.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Ich hatte manchmal das Gefühl von Orientierungslosigkeit, als wäre ich wirklich unter der Erde.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Manche Dinge haben mich daran gehindert, völlig in das Bergwerk-Erlebnis einzutauchen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die anderen Besucher schränkten mein Erlebnis nicht ein.	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Die Zeit ist wie im Flug vergangen.	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Weiter



Uns interessiert, welche Dinge Sie daran gehindert haben, voll in das Bergwerk-Erlebnis einzutauchen.

Bitte nennen Sie bis zu 5 Dinge, die Sie daran gehindert haben, in das Bergwerk-Erlebnis einzutauchen. Trät dies nur an bestimmten Stellen auf? Dann nennen Sie bitte auch die Stelle.

Uns interessiert, welche Aspekte Ihrer Meinung nach den realistischen Eindruck der Ausstellung gestört haben.

Bitte nennen Sie bis zu 5 Aspekte, die den realistischen Eindruck der Ausstellung gestört haben. Trät dies nur an bestimmten Stellen auf? Dann nennen Sie bitte auch die Stelle.

Weiter



Als letztes haben wir noch einige allgemeine Fragen zu Ihrem Besuch in der Ausstellung Bergbau an Sie. Diese beziehen sich auf die gesamte Ausstellung.

Wenn Sie eine Sache an der Ausstellung Bergbau ändern könnten, was wäre das?

Haben Sie die Ausstellung Bergbau heute im Rahmen einer Führung besucht?

☒ Nein

☐ Ja

Haben Sie bereits andere Bergbau-Museen oder Ausstellungen zum Thema Bergbau besucht?

☒ Nein

☐ Ja

Weiter



Wann war Ihr letzter Besuch in einem Bergbau-Museum (nicht Ausstellung Bergbau des Deutschen Museums)?

- ☐ In den letzten 12 Monaten
- ☐ In den letzten 1 bis 3 Jahren
- ☐ Vor über 3 Jahren
- ☐ Als Kind
- ☐ Weiß ich nicht mehr

Können Sie sich erinnern, welche anderen Bergbau-Museen oder -Ausstellungen Sie bereits besucht haben?

Bitte nennen Sie Namen oder Ort der anderen Bergbau-Museen oder -Ausstellungen.

[Weiter](#)

Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

Wir möchten uns ganz herzlich für Ihre Mithilfe bei diesem Projekt bedanken. Sie haben einen wichtigen Beitrag für die Entscheidungen zur Sanierung der Ausstellung Bergbau geleistet!

Ihre Antworten wurden gespeichert, Sie können das Browser-Fenster nun schließen.

Anzeige



The advertisement features a woman with long brown hair looking down at a smartphone. A blue semi-transparent box in the upper right contains the text "Sie haben Spass an Umfragen?". Below it, a pink button reads "Jetzt kostenlos anmelden". In the bottom left corner, there is a pink circular logo with the word "mingle" in white.

D. Interviewleitfaden Fokusgruppen



Interviewleitfaden Fokusgruppen

Ziel: Erfassen der Erfahrungs- und Erlebniswünsche (keine konkreten Gestaltungsvorschläge)

Zeitlicher Rahmen: 25-35 Minuten

Teilnehmer: 3-4 Gruppen mit je 3-6 volljährigen Museumsbesuchern, dokumentiert durch schriftliches Protokoll und Tonaufnahme; Moderation durch einen Fokusgruppenleiter.

INHALT	DAUER
Einleitung - Begrüßung der Teilnehmer und kurze Erklärung zum inhaltlichen Rahmen und geplanten Ablauf, Incentivierung (zu Beginn erwähnen: es gibt einige Fragen -> daher leider nicht viel Zeit, einzelne Punkte lange zu diskutieren; TN sollen sich trotzdem ermutigt fühlen, neue Ideen & Gedanken zu nennen; gibt keine richtigen/falschen Antworten, usw.) - Austeilen der Datenschutzerklärung - Erfassung demographischer Daten (Paper Pencil: Geschlecht, Alter, Häufigkeit der Bergwerk-Besuche) - Kurze Vorstellungsrunde der Teilnehmer: 1) Name 2) In wenigen Worten – wie haben Sie die Ausstellung Bergbau erlebt? - Überleiten: Die Ausstellung Bergbau hier im Deutschen Museum ist eine der bekanntesten Ausstellungen im Haus. - Frage: Was macht die Ausstellung Bergbau für Sie besonders interessant?	5 Minuten
Block 1 - Erläutern: In der Umfrage haben viele Teilnehmer angegeben, gerne mehr Möglichkeiten zur Interaktion in der Ausstellung geboten zu bekommen. - Frage: Wie ist das bei Ihnen? - Frage vertieft: Wo sehen Sie Möglichkeiten für mehr Interaktion?	5 Minuten
Block 2 - Erläutern/Einführen: Museen bieten oftmals Möglichkeiten, sich über bestimmte Themen zu informieren. - Frage: Welchen Eindruck hatten Sie von den Informationen, die durch die Ausstellung vermittelt wurden? - Frage vertieft: Was ist Ihre Meinung zur Tiefe der Informationen, also wie detaillierte Informationen Sie bekommen haben? Sollte man detailliertere (oder weniger detaillierte) Informationen anbieten? Nachhaken: Wenn ja, wie würden Sie es sich wünschen? Wie könnte es in der Ausstellung umgesetzt werden?	5 Minuten

Block 3 • Erläutern: In der Umfrage wurde eine mögliche Spannung zwischen dem Wunsch nach möglichst lebensnaher und realistischer Bergwerkerfahrung und gleichzeitig dem Wunsch nach modernen Medien (wie digitalen Bildschirmen) deutlich. • <i>Frage: Wie könnte man Ihrer Meinung nach in der Gestaltung der Ausstellung damit umgehen?</i>	5 Minuten
Block 4 • Erläutern: Manche Besucher merkten in der Umfrage an, sie fänden die Ausstellung zu lang und anstrengend. • <i>Frage: Wie empfanden Sie Ihren Besuch in der Bergbau-Ausstellung?</i> • <i>Nachhaken/vertieft, wenn "anstrengend" o.Ä.: Wie würden Sie die Ausstellung anders gestalten? Z.B. Abkürzungen, Möglichkeiten für kurze Pause [Bsp. nur nennen, wenn keine eigenen Ideen von den TN kommen]</i>	5 Minuten
Block 5 • Die Bergbau-Ausstellung in ihrer jetzigen Form hat für manche Besucher einen nostalgischen Charme, andere empfinden sie als veraltet. • <i>Frage: Wie hat die Ausstellung auf Sie gewirkt?</i> • <i>Frage: Welche Herausforderungen sehen Sie in einer grundsätzlichen Modernisierung?</i> • <i>Frage vertieft: Wie schätzen Sie den Reiz und die Besonderheit der Ausstellung ein, wenn sie sehr modern wirken würde? Könnte der Charme verloren gehen?</i> • <i>Frage vertieft: Welche Chance hat eine grundsätzliche Modernisierung in Ihren Augen?</i> • <i>Frage: Welche Ideen haben Sie wie die zwei Aspekte - der nostalgische Charme und die Modernität - zusammengebracht werden könnten?</i>	5-7 Minuten
Abschluss • Ausblick, was mit den gesammelten Erkenntnissen geschieht • Kurze Rückmeldung darüber, was besonders interessant war • Bedanken & verabschieden ("Viel Spaß im Museum")	3-5 Minuten