

Welterbe- Besucherzentren

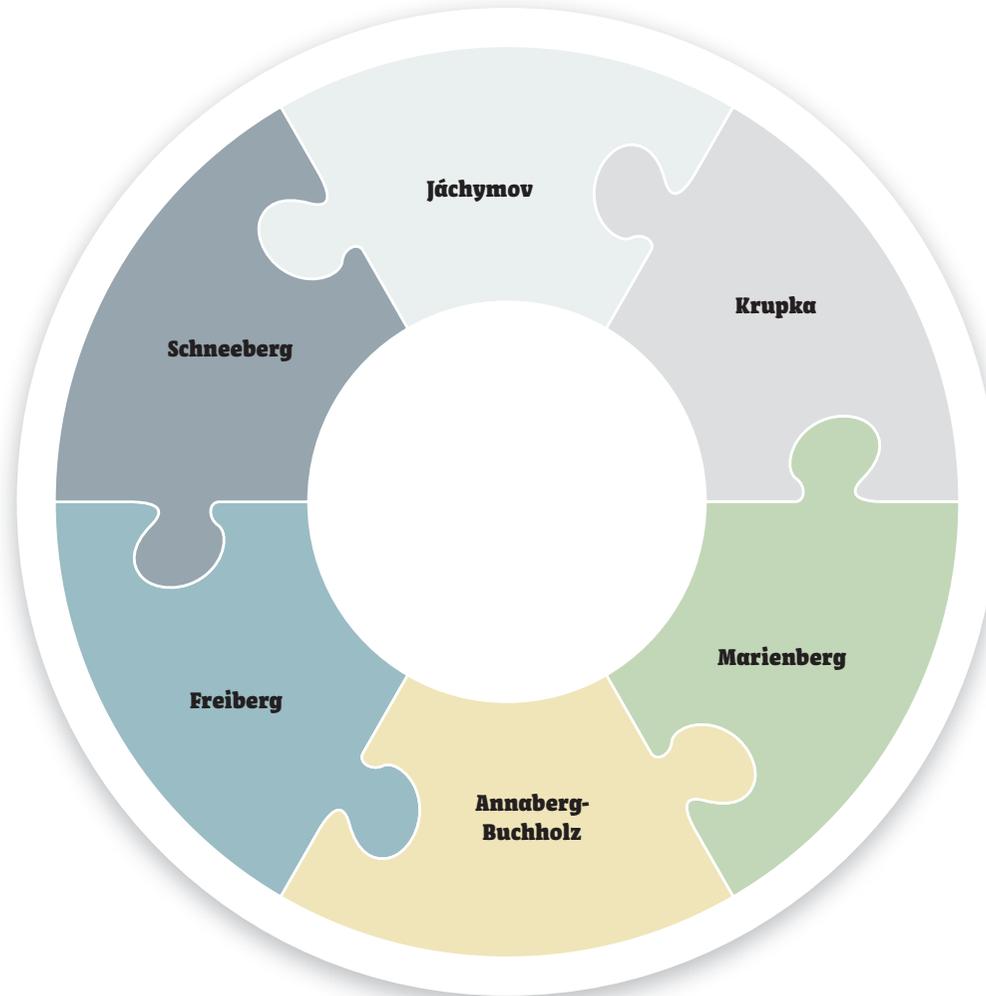
Montanregion Erzgebirge / Krušnohoří

Entwurfsplanung Schneeberg | Leistungsphase IV

Vorbetrachtungen Schneeberg

1 Welterbe = 1 Geschichte

6 Standorte = 6 Blickwinkel auf diese Geschichte



Welterbe-Besucherzentren Tore in die Region



Magnet

Für die Besuchenden der Montanregion stellen die Besucherzentren so etwas wie Anlaufziele und Ankerpunkte dar: Hier kann man sich informieren, wo es welche Ausflugsziele mit Erlebniswert gibt und wird emotional aufgeladen und in die Themenwelten eingeführt.



Streulinse

Mit Infos gewappnet können die Besuchenden dann die authentischen Orte regional und überregional auf eigene Faust erkunden und erleben. Für das überregionale Entdecken ist es sicherlich gut, wenn die Gäste auch von den übrigen Welterbe-Besucherzentren wissen.



Welterbe-Besucherzentren

Grundrezept — Gesamtkonzept

Hauptthema

Jedem Besucherzentrum ist ein Hauptthema zugeordnet. Andere Themen können angedockt werden, und natürlich darf es Überschneidungen geben. Unser Hauptziel ist es, dass jedes Besucherzentrum einzigartig ist und wie ein Teil eines Puzzles zur Gesamterzählung beiträgt.

Motivation

In engem Zusammenhang mit dem Hauptthema sprechen wir darüber, was die Menschen in den Miriquidi trieb, was sie suchten, was sie anstrebten und was sie erreichten.

+

Haptisches Modell

der Bergbauregion Erzgebirge / Krušnohoří
Blick auf die gesamte Region mit all ihren **22 Komponenten**

+

Ausstellungsmodus

~ 30 min

Illustrationen, haptische Modelle, Grafiken und Texte führen in das Hauptthema der Ausstellung ein und verweisen auf die Bestandteile und Elemente oder besondere Orte mit Erlebniswert.



Showmodus

< 10 min

Der Kern des gesamten Themas wird in einer emotionalen und verständlichen kurzen Story dargestellt, die zeigt, worum es im Wesentlichen geht.

+

UNESCO

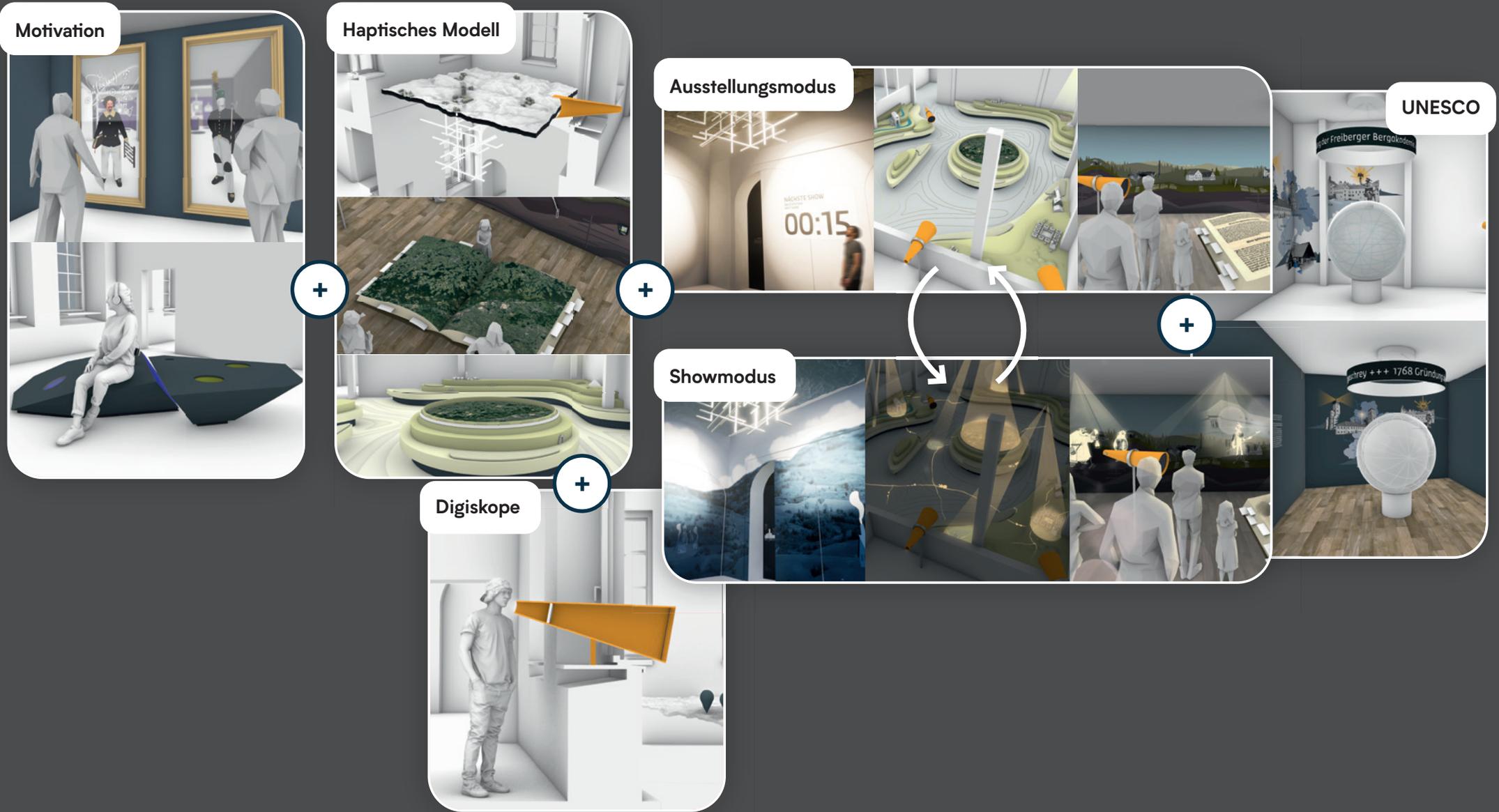
Welterbe im Allgemeinen und eine Übersicht über die weltbewegenden Ideen, Erfindungen und Zeugnisse aus dem Erzgebirge.

+

Digiskope / Kurzfilme

Unterhaltsame, digitale Erweiterung, um ein Gefühl für die Region und die besonderen Orte mit Erlebniswert zu bekommen.

Welterbe-Besucherzentren Anwendung



Entwurfsplanung Schneeberg

Welterbe-Bestandteile

1. Bergbaulandschaft Schneeberg



2. Uranbergbaulandschaft



3. Bergbaulandschaft Jáchymov



4. Bergbaulandschaft Buchholz



5. Roter Turm des Todes



6. Blaufarbenwerk Schindlers Werk



Erwähnung im Obergeschoss:

- 7. Bergbaulandschaft Freiberg
- 8. Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau
- 9. Bergbaulandschaft Pöhlberg
- 10. Bergbaulandschaft Eibenstock
- 11. Bergbaulandschaft Rother Berg

- 12. Historische Altstadt Marienberg
- 13. Bergbaulandschaft Hoher Forst
- 14. Bergbaulandschaft Lauta
- 15. Hochmittelalterliche Silberbergwerke Dippoldiswalde
- 16. Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf
- 17. Saigerhüttenkomplex Grünthal

- 18. Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald
- 19. Bergbaulandschaft Abertamy-Boží Dar-Horní Blatná
- 20. Bergbaulandschaft Krupka
- 21. Verwaltungssitz Lauenstein

Welterbe Bestandteile mit Erlebniswert

Visitenkarten mit Informationen zur Adresse und Verweis auf die Webseite der Einrichtung.



Figuren immer in Arbeitskleidung abbilden

Welterbe erleben im
Schachtkomplex 371
Zažijte světové dědictví v
Komplex šachet 371
Experience world heritage in
the Shaft complex 371

 Schacht 371
08118 Hartenstein

Als Teil des UNESCO-Welterbes Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří war der Schachtkomplex 371 eine der ersten von der SDAG Wismut planmäßig errichteten Großanlagen im Erzgebirge. In der weltweit größten Uranerzlagerstätte wurde bis in über 1.800 Meter Tiefe abgebaut – im damals tiefsten Schacht Europas.

Komplex šachty 371, který je součástí světového kulturního dědictví UNESCO v hornickém regionu Krušné hory/ Krušnohoří, byl jedním z prvních rozsáhlých objektů, které společnost SDAG Wismut v Krušných horách vybuodovala. Největší světové ložisko uranové rudy se zde těžilo do hloubky více než 1 800 metrů, což byla v té době nejhlubší šachta v Evropě.

As part of the UNESCO World Heritage Site Erzgebirge/ Krušnohoří Mining Region, Shaft Complex 371 was one of the first large-scale facilities built by SDAG Wismut in the Ore Mountains. The world's largest uranium ore deposit was mined to a depth of over 1,800 meters - the deepest shaft in Europe at the time.

 **unesco**
Montanregion Erzgebirge /
Krušnohoří
Welterbe seit 2019

 **Welterbe Montanregion**
Erzgebirge/ Krušnohoří

Welterbe Bestandteile mit Erlebniswert

Illustration Figuren

Dreidimensionale Figuren bestehend aus polygonalen Formen erwecken den Anschein aus Holz geschnitzt zu sein. Durch harte Schatten und Lichtreflexe wird der Charakter der Figuren bestärkt.

Die Bergmanns-Figuren werden ausschließlich in Arbeitskleidung abgebildet. Unterschieden werden diese in Bergmänner aus dem Altbergbau, Bergmänner aus dem modernen Bergbau und Hüttenleuten.



Bergmann aus dem Altbergbau nach dem Vorbild des Annaberger Bergaltars und Abbildungen von Agricola



Hüttenleute nach dem Vorbild von Abbildungen Agricolas

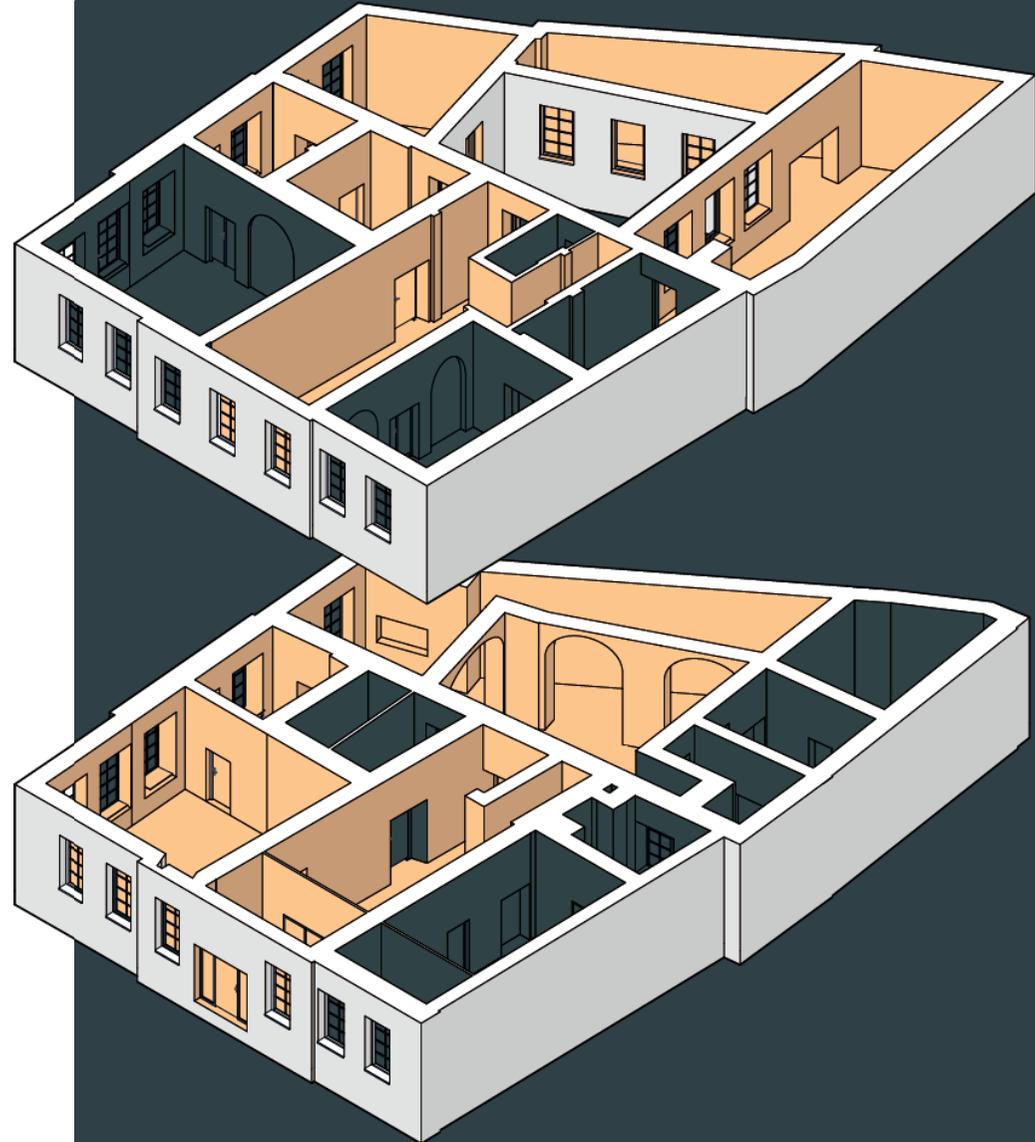


Bergmann aus dem modernen Bergbau nach dem Vorbild der Wismut-Kumpel

Konzept Schneeberg

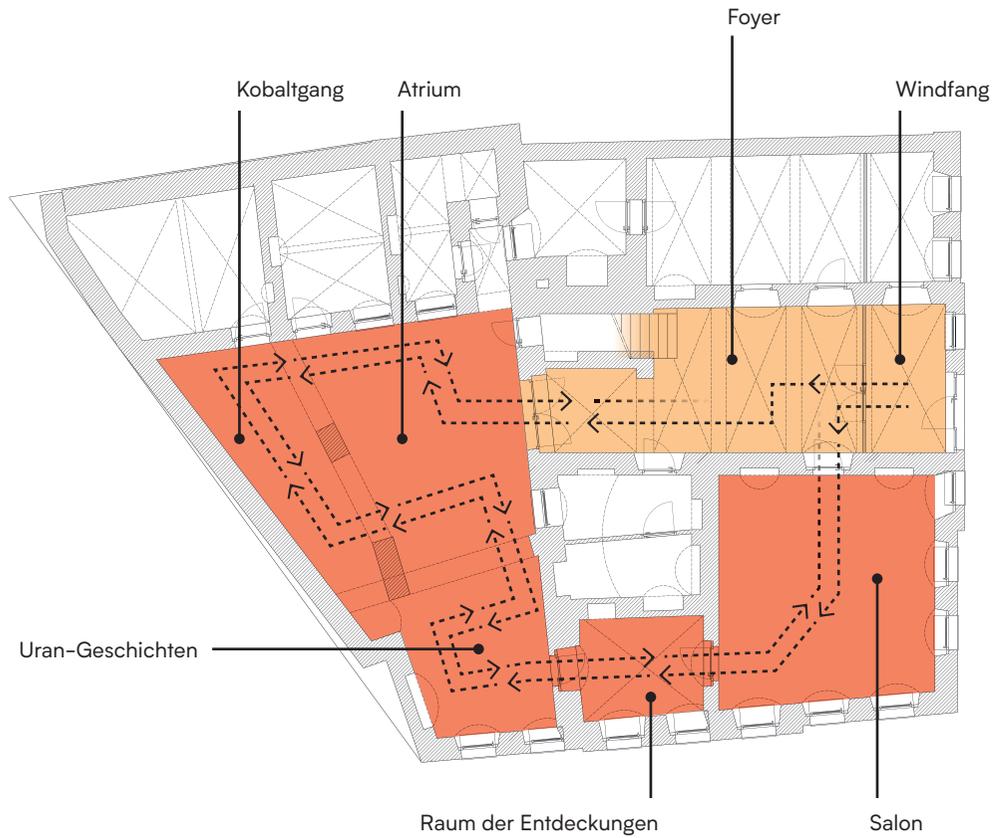
In Schneeberg wird die Gewinnung und Verarbeitung von Erzen, mit besonderem Fokus auf Kobalt und Uran, thematisieren. Es wird gezeigt, wie insbesondere der Abbau und die Verarbeitung dieser beiden Rohstoffe Wissenschaft, Technologie und schließlich die montane Kulturlandschaft des Erzgebirges und insbesondere die Region um Schneeberg prägten — jeweils in ihrer Epoche.

Aufgrund der baulichen Gegebenheiten: ein Welterbe-Besucherzentrum auf zwei Etagen, wird eine klare thematische Trennung vorgenommen. Im Erdgeschoss finden die beiden Themenschwerpunkte Kobalt und Uran statt. Im Obergeschoss wird die Idee UNESCO-Welterbe vermittelt und die gesamte Montanregion mit all ihren 22 Bestandteilen und deren Zuordnung zu den fünf Erzbergbaulandschaften.

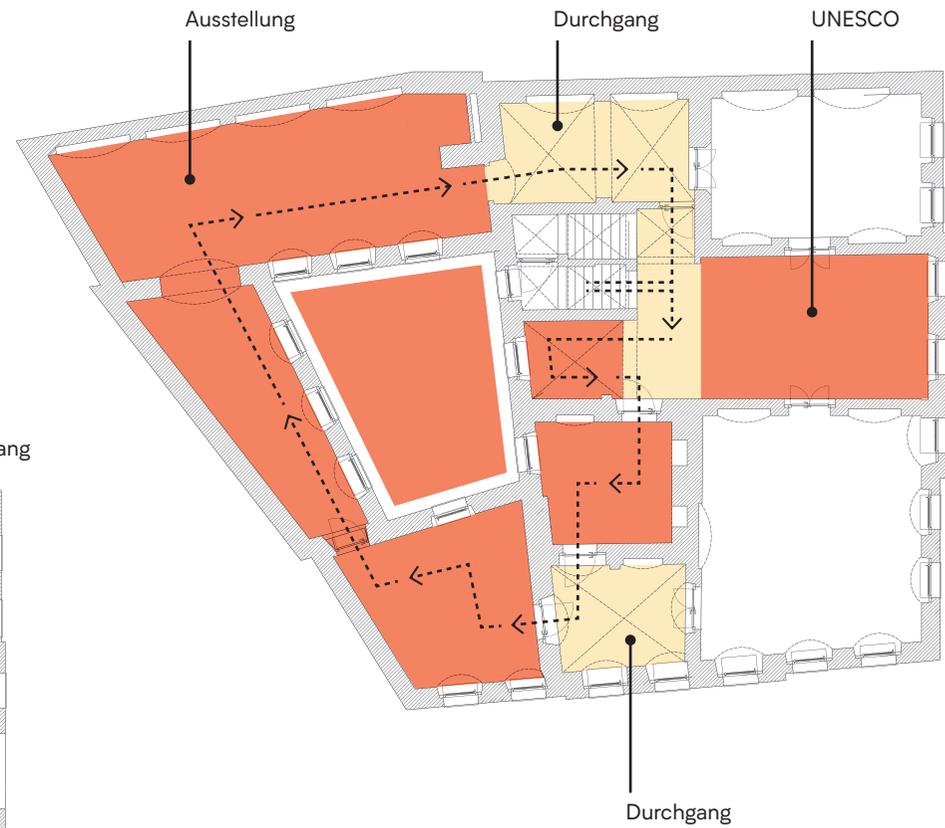


Grundriss Funktionsübersicht

Ergeschoss



Obergeschoss



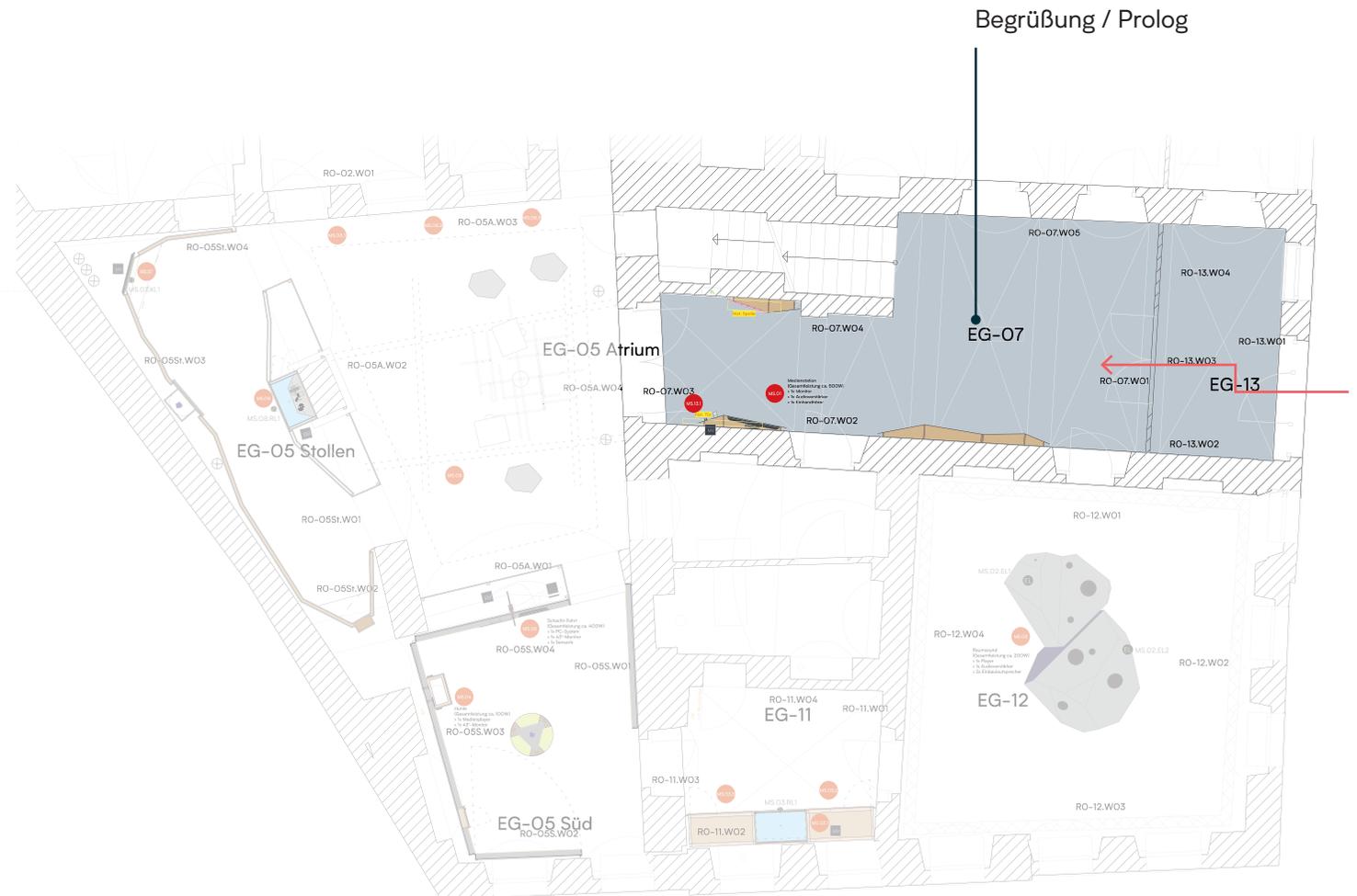
EG | Windfang und Foyer

Herzlich Willkommen! Vermittlung, dass das ein Besucherzentrum des UNESCO Welterbes Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří ist.

Auflösung der Beschilderung, dass es neben Schneeberg auch noch Welterbe-Besucherzentren in 5 weiteren Städten gibt.

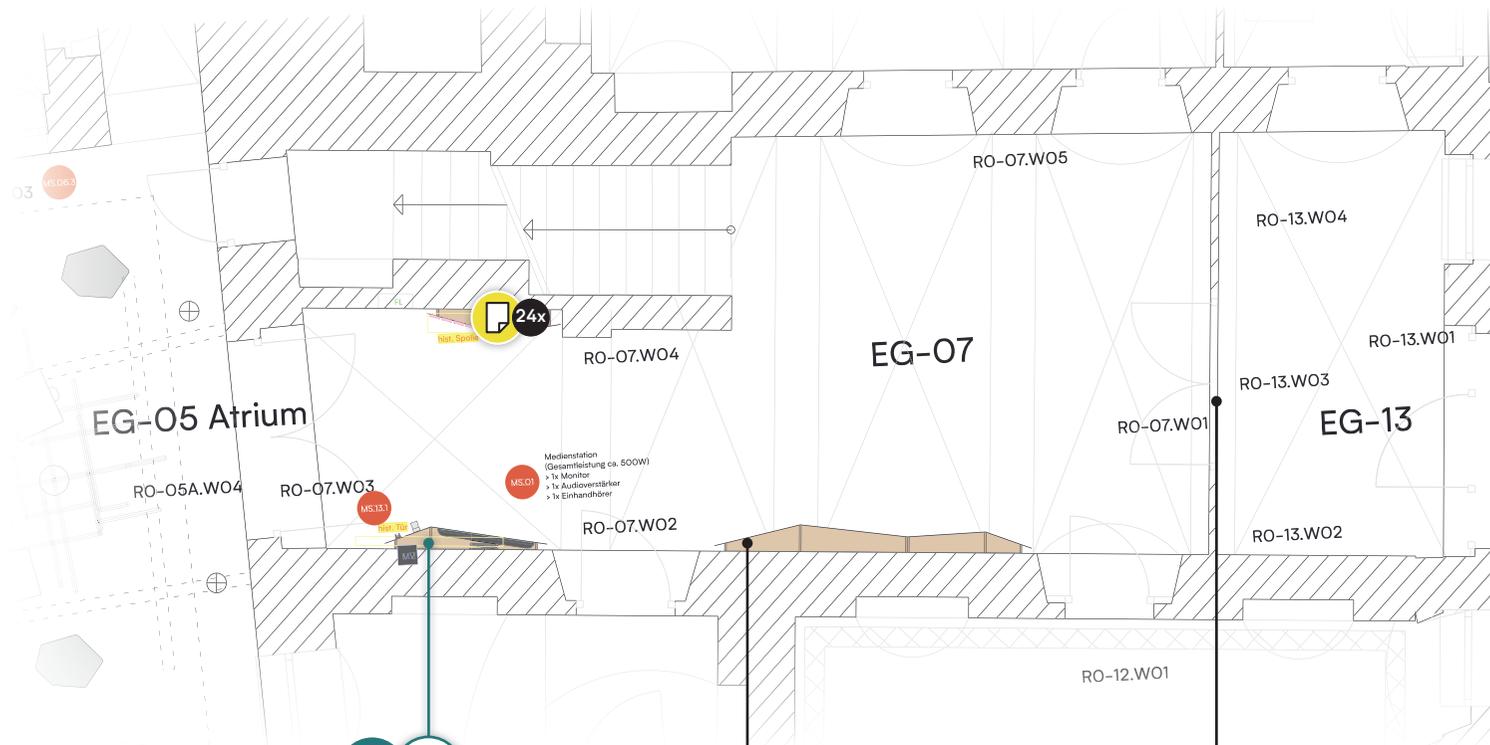
Vorstellung des Standortes Schneeberg und der Uranbergbaulandschaft

In allen Besucherzentren wird zudem am Anfang darauf hingewiesen, dass der Kern der Vermittlung die weltweite Bedeutung und Einzigartigkeit der Montanregion im Kontext des UNESCO-Welterbes ist. Eine umfassende Darstellung der sächsisch-böhmischen Montangeschichte kann und soll hier nicht geleistet werden.



EG | Windfang und Foyer

Verteilung Inhalte



Where-to-go-next?

TT Einführung Welterbe Montanregion

TT Einführung Schneeberg

OT Bergbaulandschaft Schneeberg

AB Collage Altstadt Schneeberg

OT Uranbergbaulandschaft

AB Uranbergbaulandschaft

OT Blaufarbenwerk Schindlerswerk

AB Blaufarbenwerk Schindlerswerk

Titel mit Begrüßung und Nennung aller Besucherzentren

TT Thementext

OT Objekttext

AB Abbildung/Infografik mit Zusatztext Beschriftung von Grafiken

Collage mit Wolfgangmaßen, Filzteich, Weißer Hirsch, St. Anna am Freudenstein unter Tage

EG | Windfang Begrüßung



Glück Auf im Welterbe-Besucherzentrum

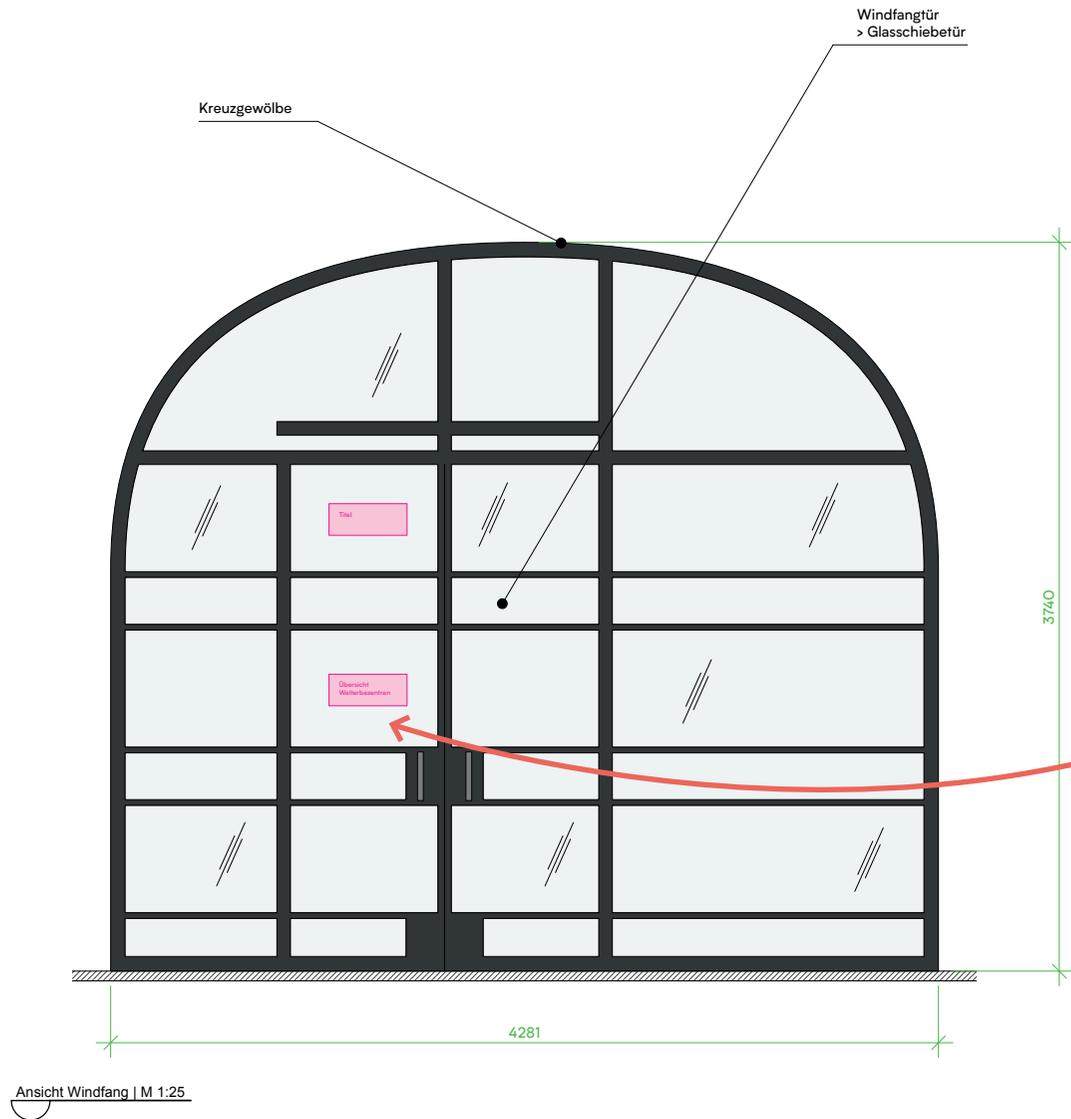
Annaberg-Buchholz
Freiberg
Jáchymov
Krupka
Marienberg
Schneeberg

Anmutung
des Raumes –
konkrete Ausführ-
ung dem Plansatz
entnehmen

Eine herzliche erzgebirgisch-
montane Willkommensbotschaft
und der Hinweis, dass man sich in
einem Welterbe-Besucherzentrum
befindet und dass es noch fünf
weitere Besucherzentren gibt.

EG | Windfang

Begrüßung - Plansatz





Glück Auf

im

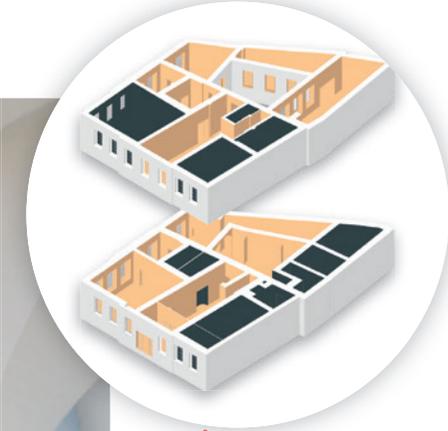
Welterbe-Besucherzentrum

Annaberg-Buchholz
Freiberg
Jáchymov
Krupka
Marienberg
Schneeberg

A red callout bubble contains the project title and location information. At the top is a logo of a hand holding a roof. Below it, the text reads 'Glück Auf im Welterbe-Besucherzentrum' followed by a list of locations: Annaberg-Buchholz, Freiberg, Jáchymov, Krupka, Marienberg, and Schneeberg.

EG | Foyer

Grafikband Prolog



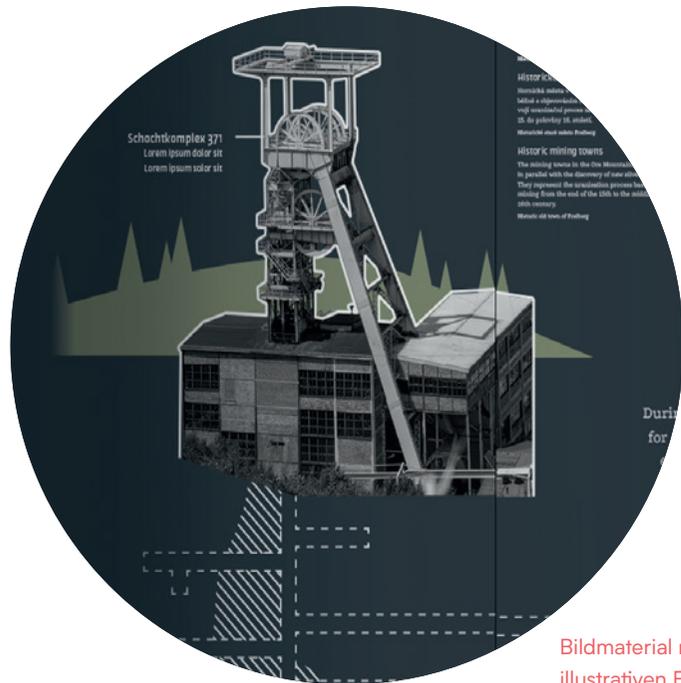
Taktiler Leitsystem zur Erschließung der beiden Ausstellungsetagen

Anmutung des Raumes – konkrete Ausführung dem Plansatz entnehmen

EG | Foyer

Grafikband Prolog – Anmutung Grafik

Anmutung der Grafik – konkrete Ausführung dem Plansatz entnehmen



Bildmaterial mit ergänzenden
illustrativen Elementen



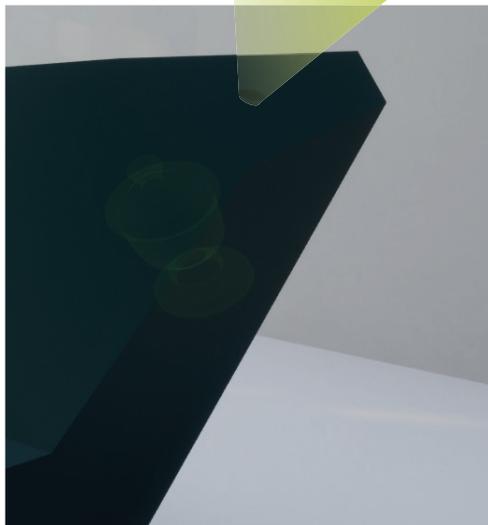
Bildmaterial mit grafischen
Hervorhebungen für einen
infografischen Look



EG | Salon

Sitzmöbel mit Vitrine

Der Salon ist Ausdruck des Wohlstandes, der dank des Erzbergbaus im Schneeberger Revier Einzug gehalten hat. Exponate aus den beiden wichtigsten Erzen, Kobalt und Uran, werden hier in einem Sitzmöbel mit Aufsichtsvitrinen gezeigt.



Gucki in eine Vitrine, in der Uranglas mit Schwarzlicht angestrahlt wird, wodurch es magisch grün-gelb leuchtet

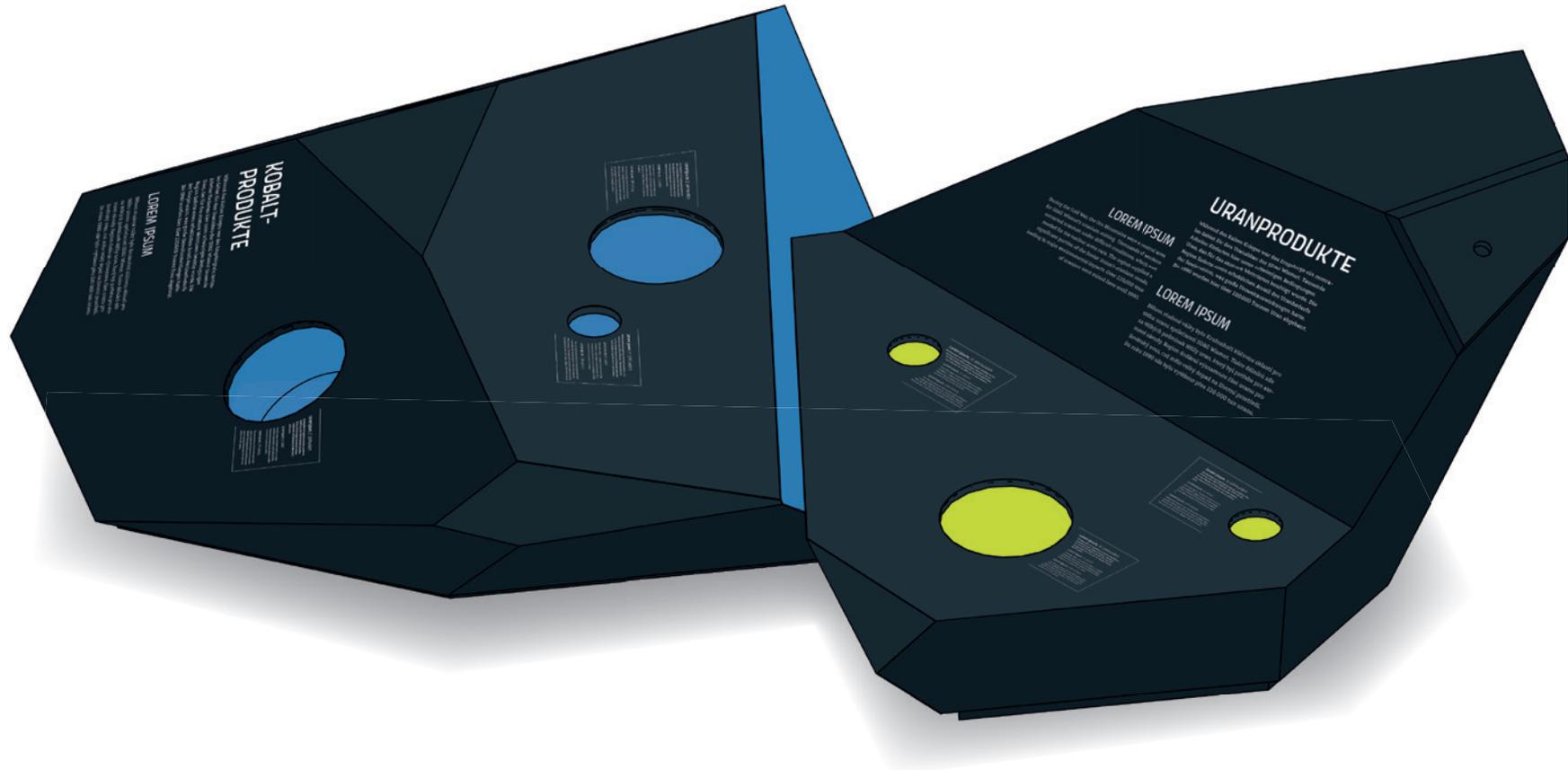
Raumsound: barocke Kammermusik wechselt sich ab mit Bergwerksgeräuschen



Anmutung des Raumes - konkrete Ausführung dem Plansatz entnehmen

EG | Salon

Sitzmöbel mit Vitrine – Anmutung Grafik



EG | Salon

Sitzmöbel mit Vitrine – Anmutung Grafik



Delfter Kachel, 17. Jahrhundert

Die Bergstädte im Erzgebirge entstanden parallel zur Entdeckung neuer Silbervorkommen. Sie stehen für den auf dem Bergbau beruhenden Uranisierungsprozess vom Ende des 15. bis Mitte des 16. Jahrhunderts.

Delftská dlaždice, 17. století

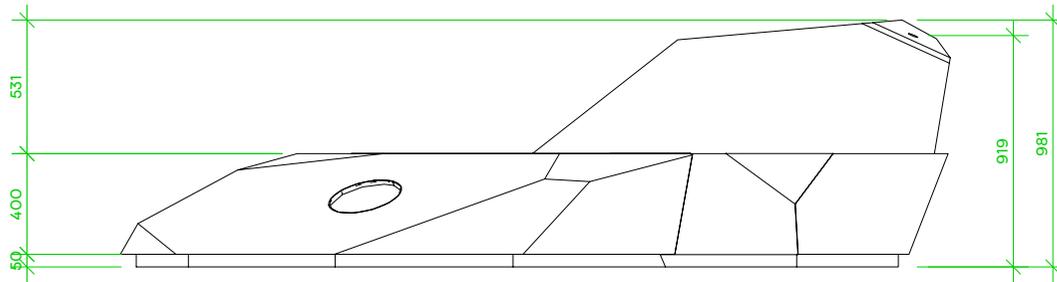
Hornická města v Krušných horách se rozvíjela souběžně s objevováním nových ložisek stříbra. Představují uranizační proces založený na těžbě od konce 15. do poloviny 16. století.

Delft tile, 17th century

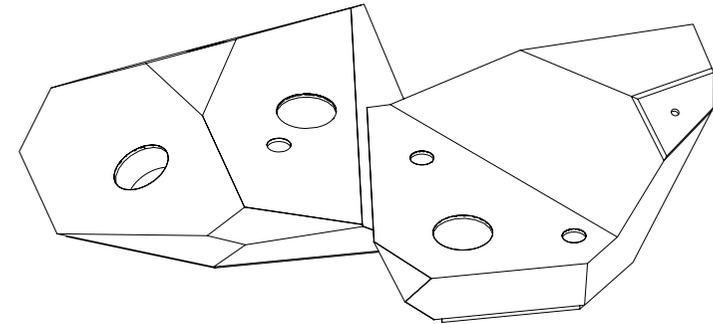
The mining towns in the Ore Mountains developed in parallel with the discovery of new silver deposits. They represent the uranisation process based on mining from the end of the 15th to the middle of the 16th century.

EG | Salon

Sitzmöbel mit Vitrine - Plansatz



Ansicht A-A | M 1:20

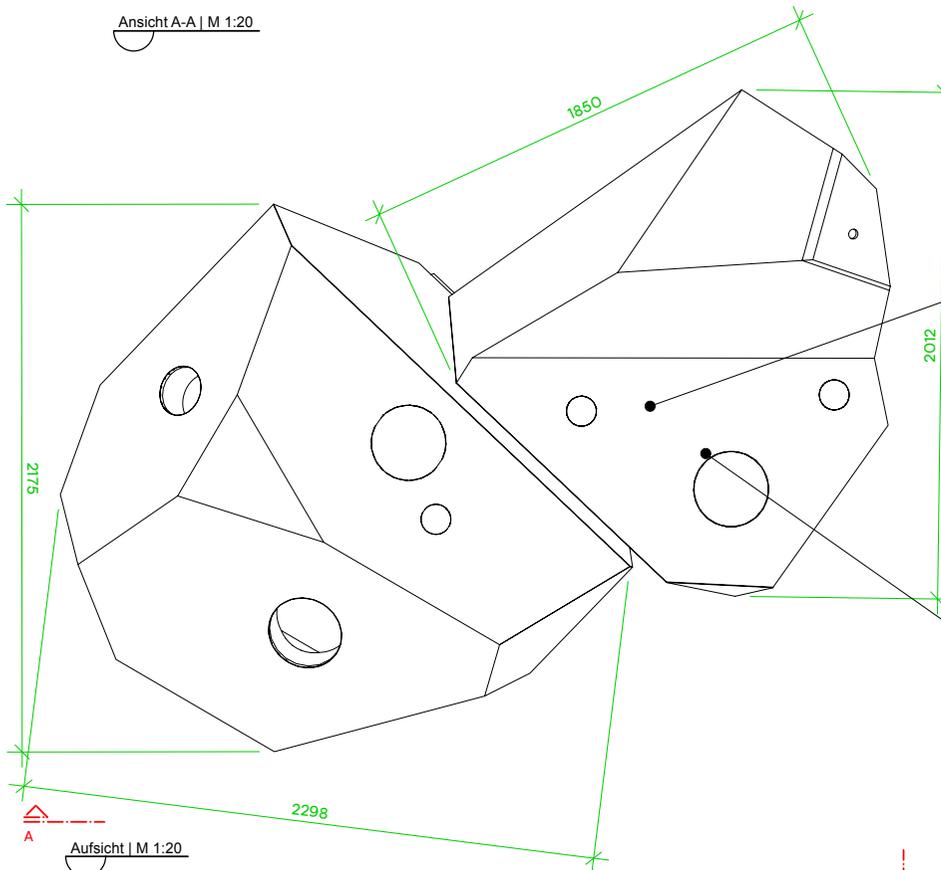


Visualisierung | M 1:25

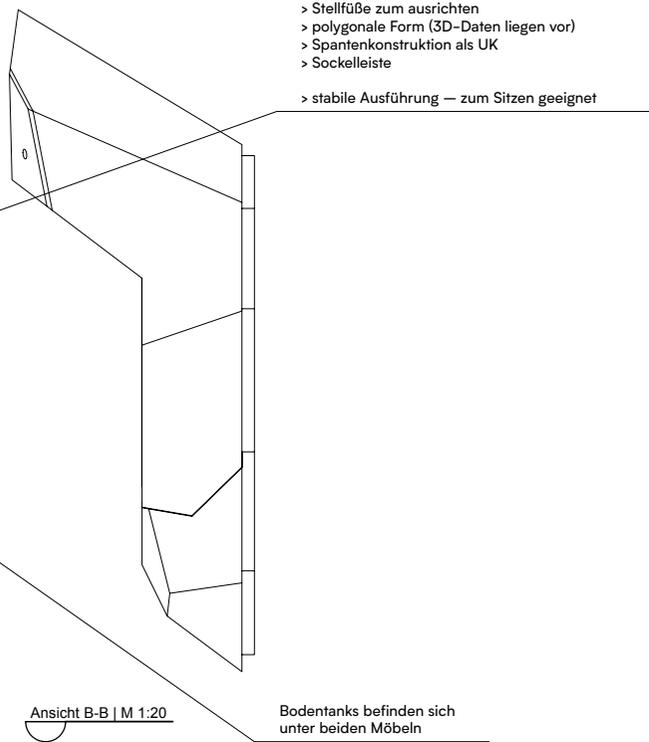
- Sitzmöbel, mit Lehne (nicht gepolstert) und bündig eingelassene Vitrinen
- > MDF, schwarz durchgefärbt, gesandstrahlt, PU-Lack, matt, farblos
- > Stellfüße zum ausrichten
- > polygonale Form (3D-Daten liegen vor)
- > Spantenkonstruktion als UK
- > Sockelleiste

3D-Daten werden nach Auftragsvergabe zur Verfügung gestellt

> stabile Ausführung — zum Sitzen geeignet



Aufsicht | M 1:20

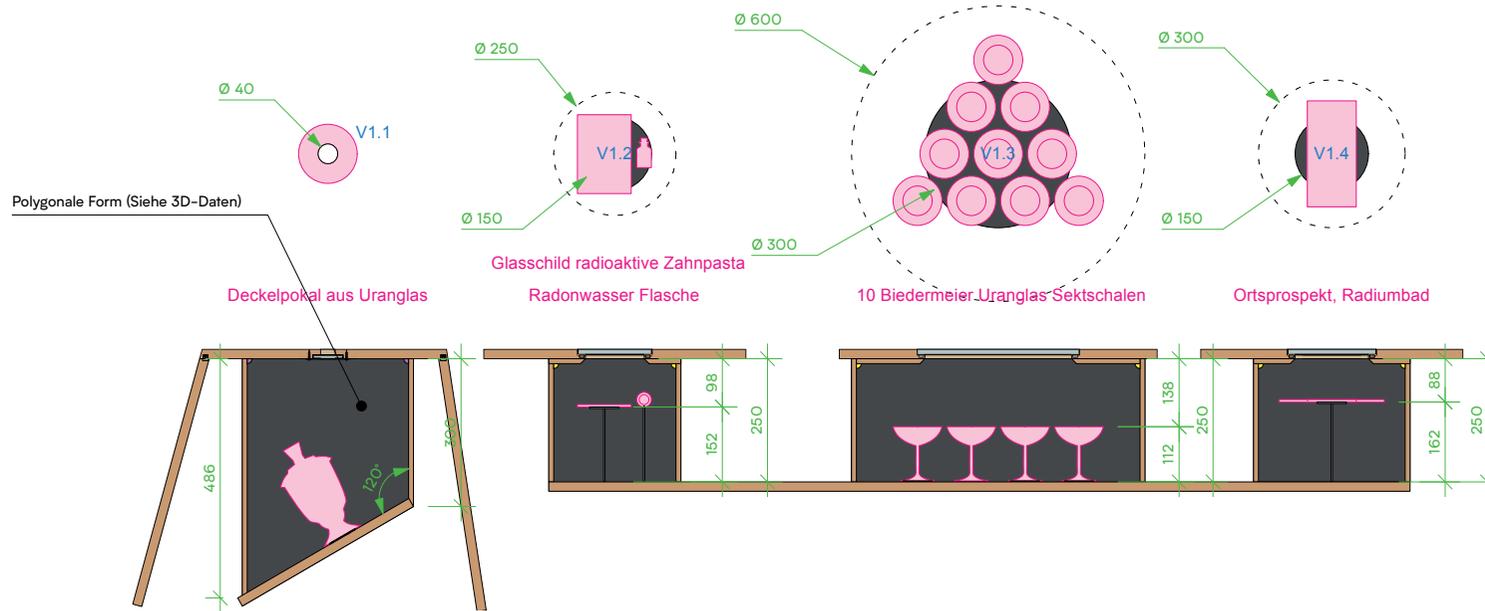


Ansicht B-B | M 1:20

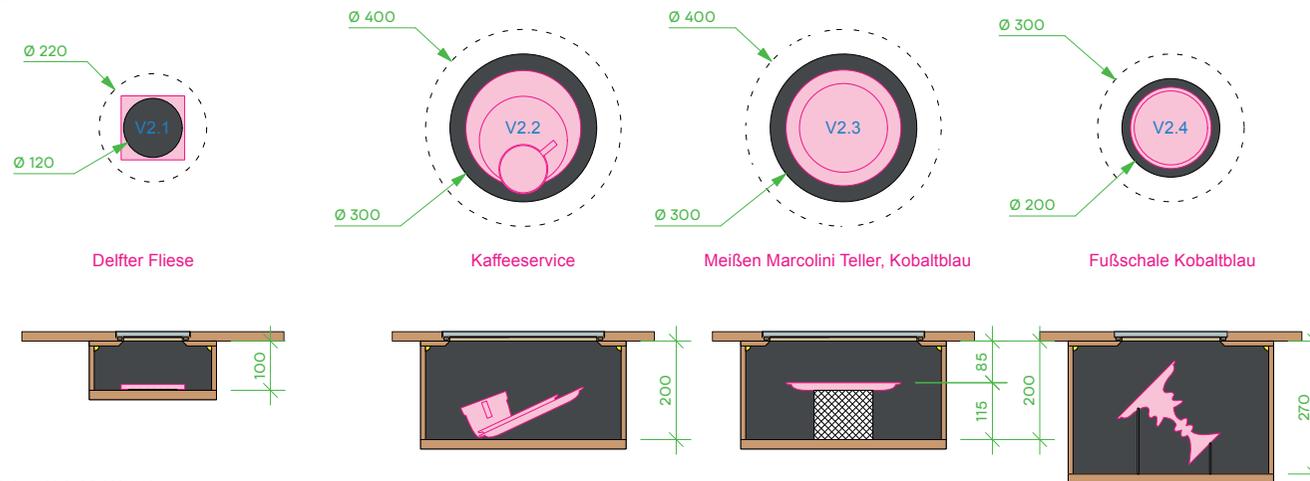
Bodentanks befinden sich unter beiden Möbeln

EG | Salon

Sitzmöbel mit Vitrine – Plansatz



Vitrinen Möbel A | M 1:10



Vitrinen Möbel B | M 1:10

EG | Raum der Entdeckungen

Der ›Raum der Entdeckungen‹ widmet sich den in der Montanregion (erstmal) gefundenen, bzw. beschriebenen Erz- und Mineralstufen.

Eine Pepper's Ghost Inszenierung erzählt anhand des plastischen Modells einer Halde, die für Besuche zunächst als ›Dreckhaufen‹ wahrgenommen werden könnte, welche wichtigen und wertigen Rohstoffe sich in den zunächst für vom **Pech** geblendeten und von **Kobolten** verunreinigtem Abraum befand und nach und nach entdeckt wurden. Insbesondere drehen sich die kurzweilige Filmsequenz darum, was die unermüdliche Forschung an und das Experimentieren mit den Erzen an Erkenntnissen und Entdeckungen hervorbrachte.



EG | Raum der Entdeckungen

Verteilung Inhalte

TT Entdeckungen im polymetallischen Gebirge

OT Abraham Gottlob Werner → AB Abraham Gottlob Werner

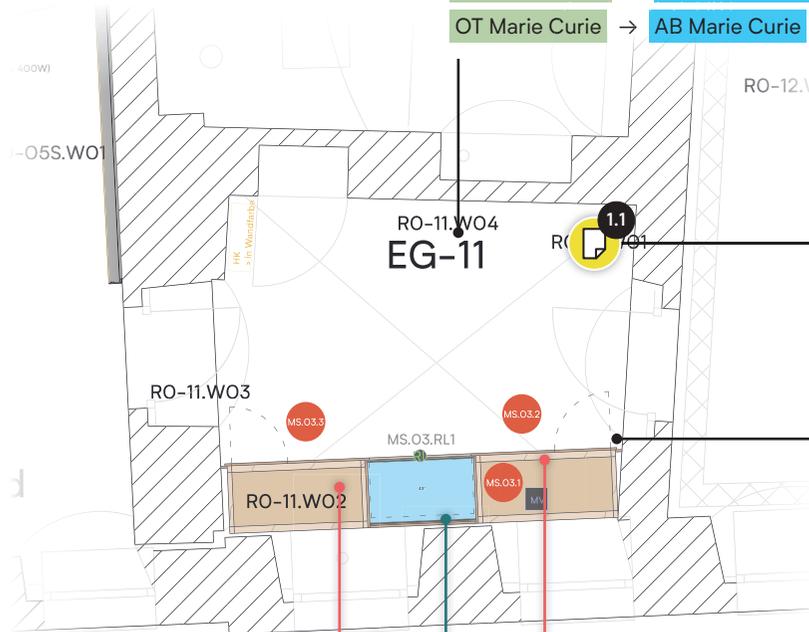
OT Georg Brandt → AB Georg Brandt

OT Martin Heinrich Klapproth → AB Martin Heinrich Klapproth

OT Albin Weißbach → AB Albin Weißbach

OT Adolf Patara → AB Adolf Patara

OT Marie Curie → AB Marie Curie



Fundgrube Weißer Hirsch
→ Zuordnung zu OT Albin Weißbach

Zusatztexte mit Mineralen als dekoratives Element in Grafikgestaltung

Agardit $(Y,Ca,H)Cu_6[OH/(AsO_4)]$

Asselbornit $(Pb,Ba)(UO_2)_6(BiO_4)(AsO_4)(OH)_{12} \cdot 3H_2O$

Atelesthit $Bi_2[O/OH/(AsO_4)]$

Beyerit $CaBi_2[O/(CO_3)]_2$

Bismutoferrit $BiFe_2[OH/(SiO_4)_2]$

Eulytin $Bi_4[SiO_4]_3$

Heterogenit $CoOOH$

Koehlinith Bi_2MoO_6

Paulkellerit $Bi_2Fe^{3+}(PO_4)_2(OH)_2$

Pucherit $Bi[VO_4]$

Roselith $Ca_2Co[AsO_4]_2 \cdot 2H_2O$

β-Roselith $Ca_2(Co,Mg)[AsO_4]_2 \cdot 2H_2O$

Schumacherit $Bi_3[(V,As,P)O_4]_2O(OH)$

Sphärkobaltit (Kobaltspat) $Co[CO_3]$

Uranosphärit $[UO_2(OH)_2/BiOOH]$

Uranospinit $Ca[(UO_2)/(AsO_4)]_2 \cdot 10H_2O$

Walpurgin $[(BiO_4)/(UO_2)/(AsO_4)_2] \cdot 3H_2O$

Weilit $CaH[AsO_4]$

Zeunerit $Cu[(UO_2)/(AsO_4)]_2 \cdot 10H_2O$

Trägerit $(UO_2(AsO_4) \cdot 12H_2O)$

Wolframit $((Fe,Mn)WO_4)$

Uraninit (UO_2)

Freibergit $(Ag,Cu,Fe)_6(Sb,As)_4S_{12}$

Argyrodit (Ag_8GeSe_8)

Rammelsbergit $(NiAs_2)$

Samarskit $-(Y((Y,Fe^{3+},U)_3(Nb,Ta,Ti)_5O_{16}))$

Zinnwaldit $(KLiFeAl(AlSi_3)O_{10}(F,OH)_2)$

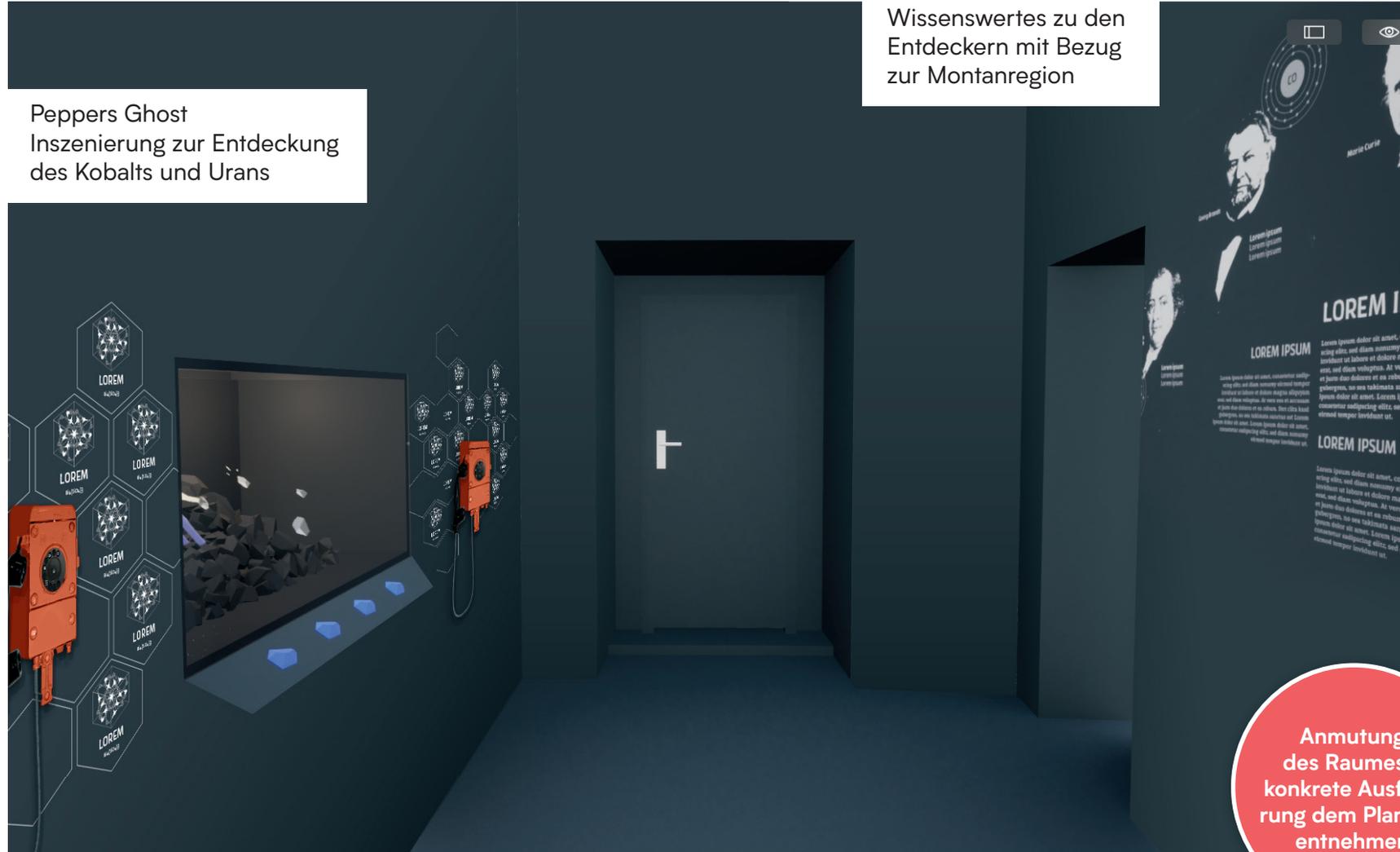
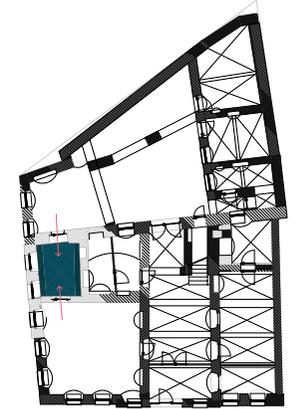
Schnebergit $(CoAsO_4 \cdot 2H_2O)$

Annabergit $(Ni_3(AsO_4)_2 \cdot 8H_2O)$

- TT Thementext
- OT Objekttext
- AB Abbildung/Infografik mit Zusatztext Beschriftung von Grafiken
- Medienstation
- Grubentelefon

MS.03 Pepper's Ghost

EG | Raum der Entdeckungen Raumanmutung

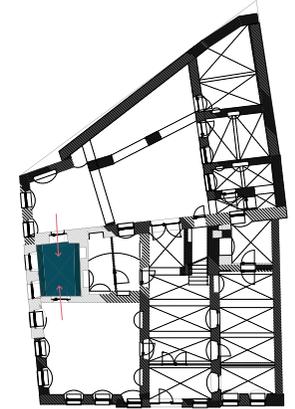


Peppers Ghost
Inszenierung zur Entdeckung
des Kobalts und Urans

Wissenswertes zu den
Entdeckern mit Bezug
zur Montanregion

Anmutung
des Raumes -
konkrete Ausführung dem Plansatz entnehmen

EG | Raum der Entdeckungen MS3 „Pepper’s Ghost“



Bergleute immer in Arbeits-
bekleidung darstellen

Anmutung
des Medien-
station – konkrete
Ausführung dem
Plansatz ent-
nehmen

EG | Raum der Entdeckungen

MS3 „Pepper’s Ghost“ – Storyboard

Setting: realer ›Dreckhaufen‹ mit wertlosen Gesteinen/ Erzen, der mittels Pepper’s-Ghost-Technik bespielt wird. Es gibt drei kurze Filme mit Sprechertext. Die Filme konzentrieren sich auf hübsche Geschichten, die harten Fakten rund um die Entdeckungen sind dann an der Wand gegenüber bei den Entdeckern zu lesen.

1. Film

Die Halde des Scheiterns oder ein Haufen Dreck

In diesem Film wird erklärt, warum und zu welcher Zeit die Halde/ der Dreckhaufen entstand und warum die Bergleute den wertlosen Erzen die Namen Kobalt und Pechblende gaben. Dazu ist es wichtig, dass neben dem Haufen ein freier Bereich ist, um ein Bergwerk über die Projektion andeuten zu können. Dieser Bereich/ diese Fläche wird in den anderen Filmen benutzt, um z.B. ein Labor darauf zu projizieren. Damit muss sich nicht alles immer um bzw. auf dem Haufen abspielen. Voller Vorfreude auf den großen Silberfund werden die Bergleute enttäuscht und werfen die wertlosen Erze auf den Haufen. Der böse Kobold freut sich immer wieder diebisch darüber, dass der Bergmann traurig aus der Wäsche guckt.

2. Film

Christoph Schürer findet die blaue Farbe

Ein junger Mann nimmt sich von der Halde ein Erz und verschwindet in seinem Labor. Er freut sich auf seine anstehende Hochzeit mit Anna, der Tochter des Hüttenmeisters. Aber er hat ein weiteres Ziel, aus dem unnützen Kobalt will er prächtige blaue Farbe erzeugen. Doch er wird als Zauberer und Alchemist denunziert und soll verhaftet werden. Doch alles wendet sich zum Guten, er findet die blaue Farbe und die große Liebe ...

3. Film:

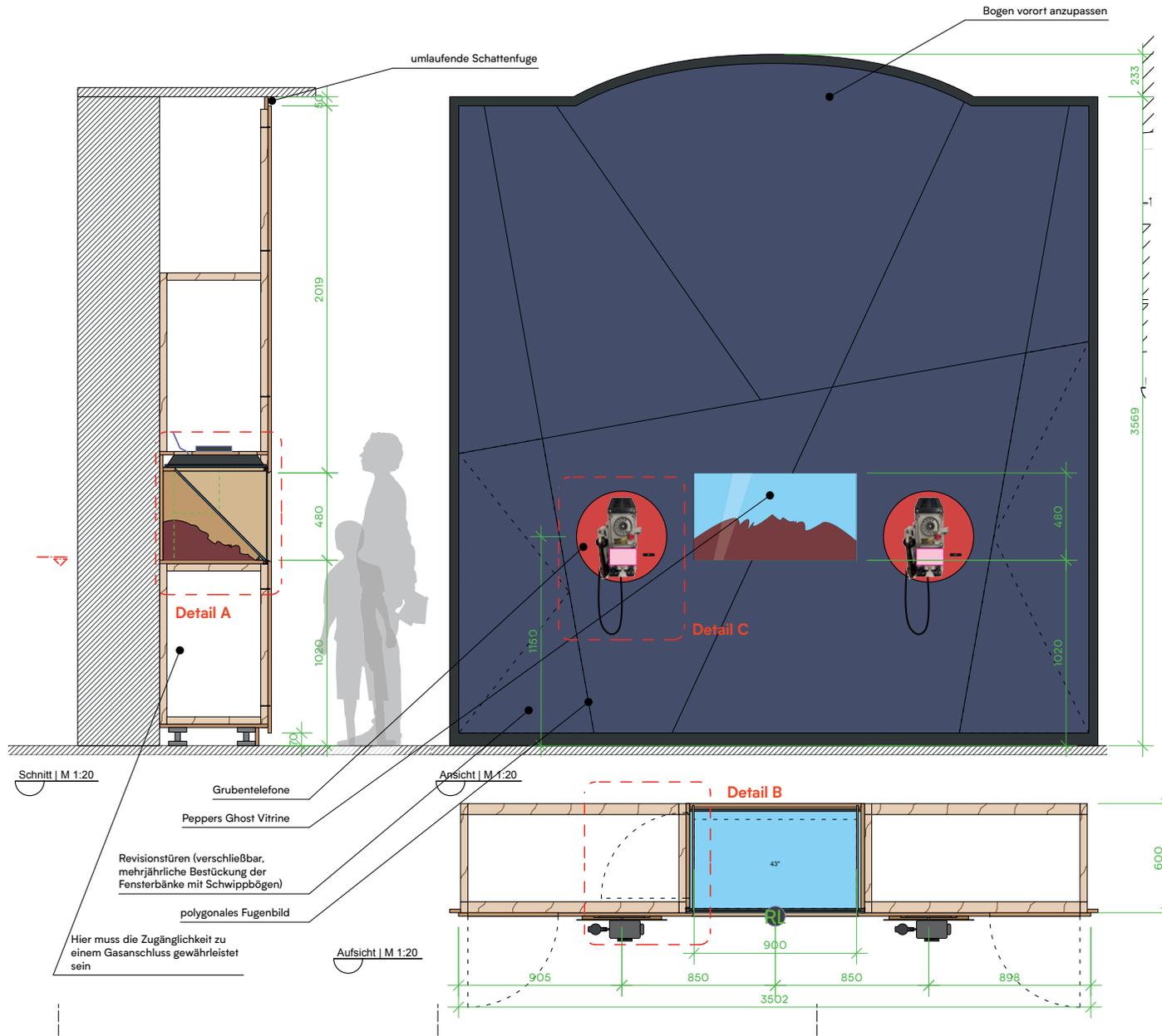
Strahlende Schönheit

Auf den alten Halden oxidierte die schwarze Pechblende und strahlte in den schönsten Farben. Wissenschaftler werden auf die Pechblende aufmerksam, so wie der Apotheker Martin Heinrich Klaproth (der später Professor für Chemie wird) aus Berlin. Er experimentiert in seinem Laboratorium (nun wird aus dem ehemaligen Bergwerk und der einfach ausgestatteten Schmelzhütte ein Chemielabor). Er tüftelt und tüftelt und schließlich gelingt ihm die Entdeckung des Elements Uran. Er nennt es zunächst Uranit, nach dem kurz zuvor entdeckten Planeten Uranus. Der Uranus darf dann im Film um unseren Dreckhaufen kreisen.



EG | Raum der Entdeckungen

MS3 „Pepper’s Ghost“ – Plansatz



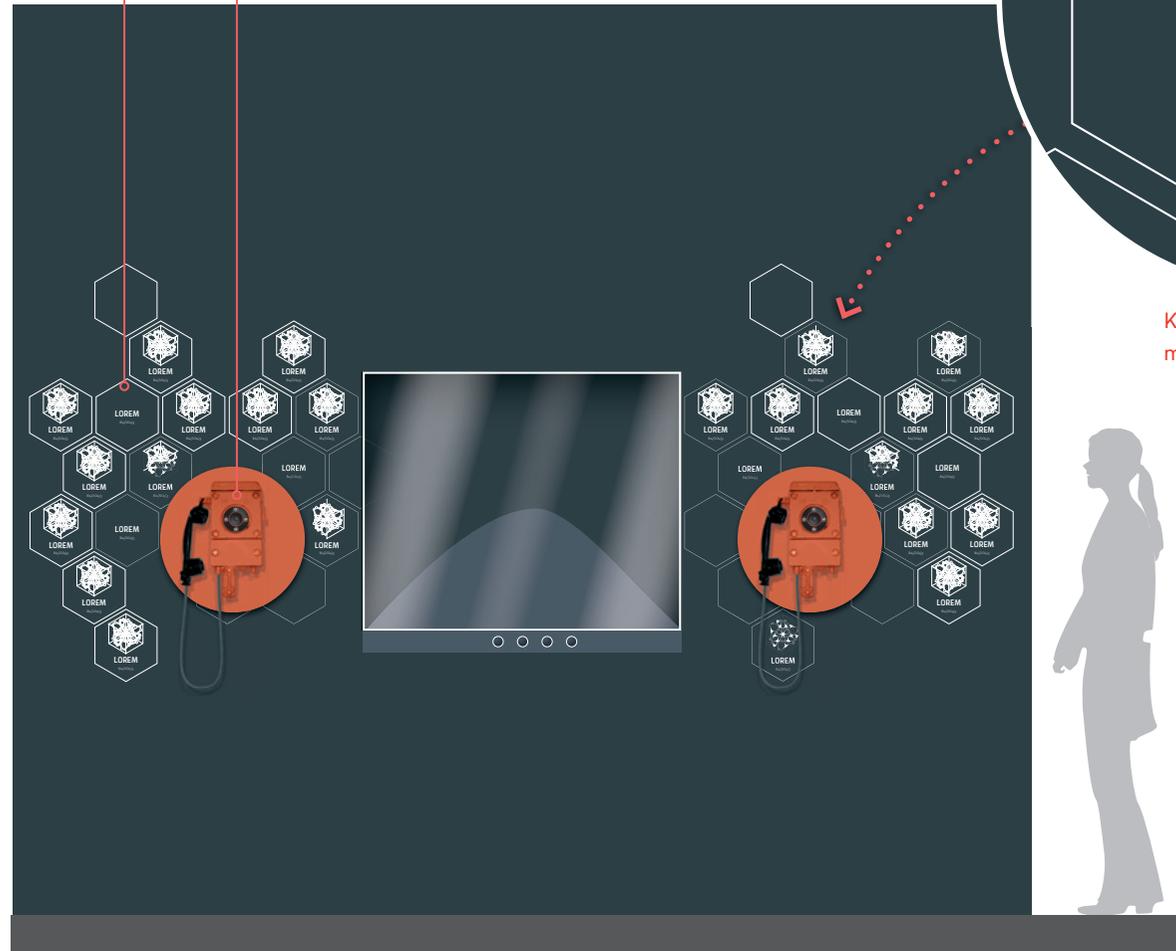
EG | Raum der Entdeckungen

Anmutung Wandgrafik



Hexagonale Struktur als bindendes Element zwischen den Mineralen

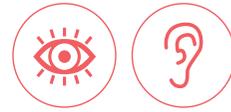
Grubentelefone für fremdsprachige und sehbeeinträchtigte Personen um die Medienstaton zu erleben



Kristallstruktur der Minerale mit chemischer Formel

RO-11.WO2

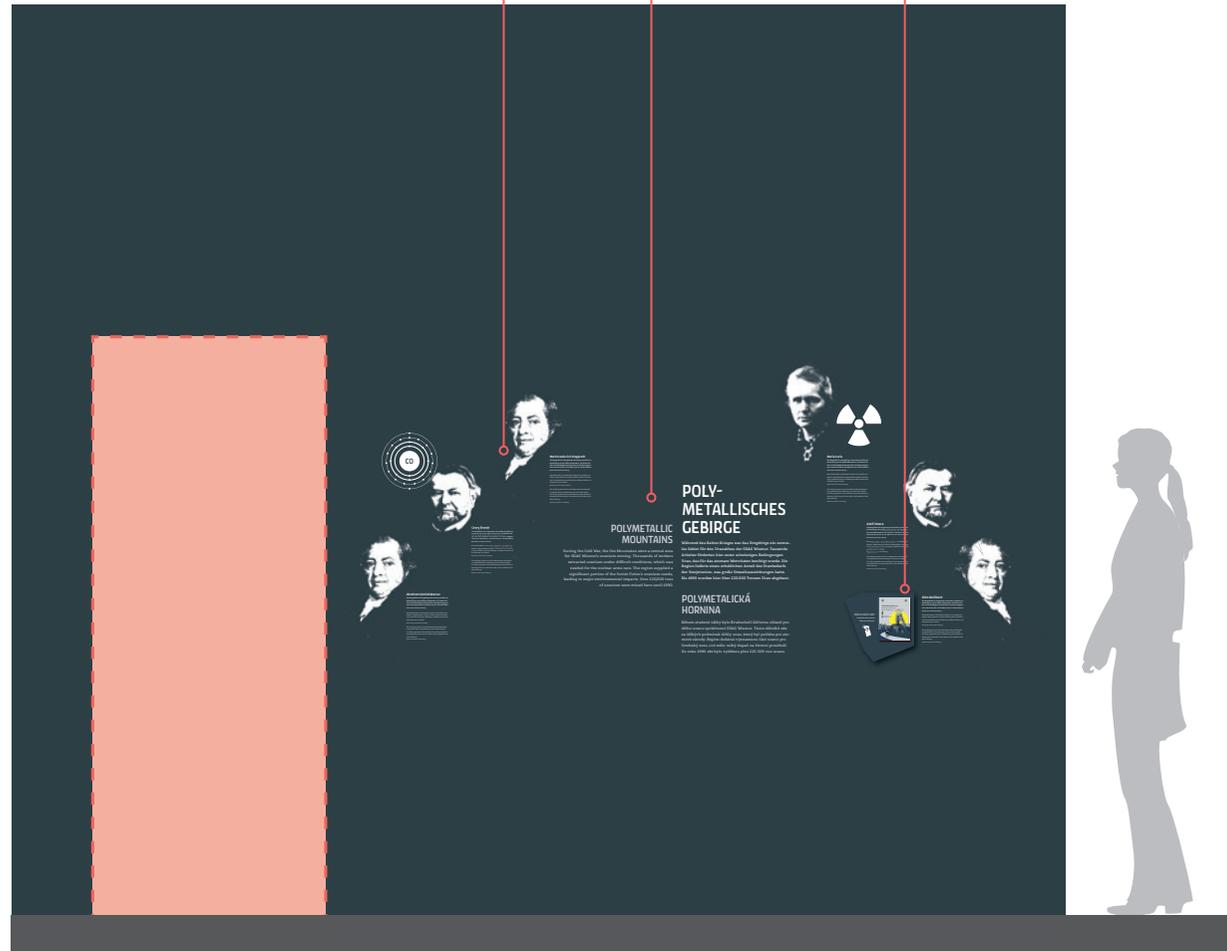
EG | Raum der Entdeckungen Anmutung Wandgrafik



Portrait der bedeutenden Personen
mit passenden grafischen Elementen

Thementext

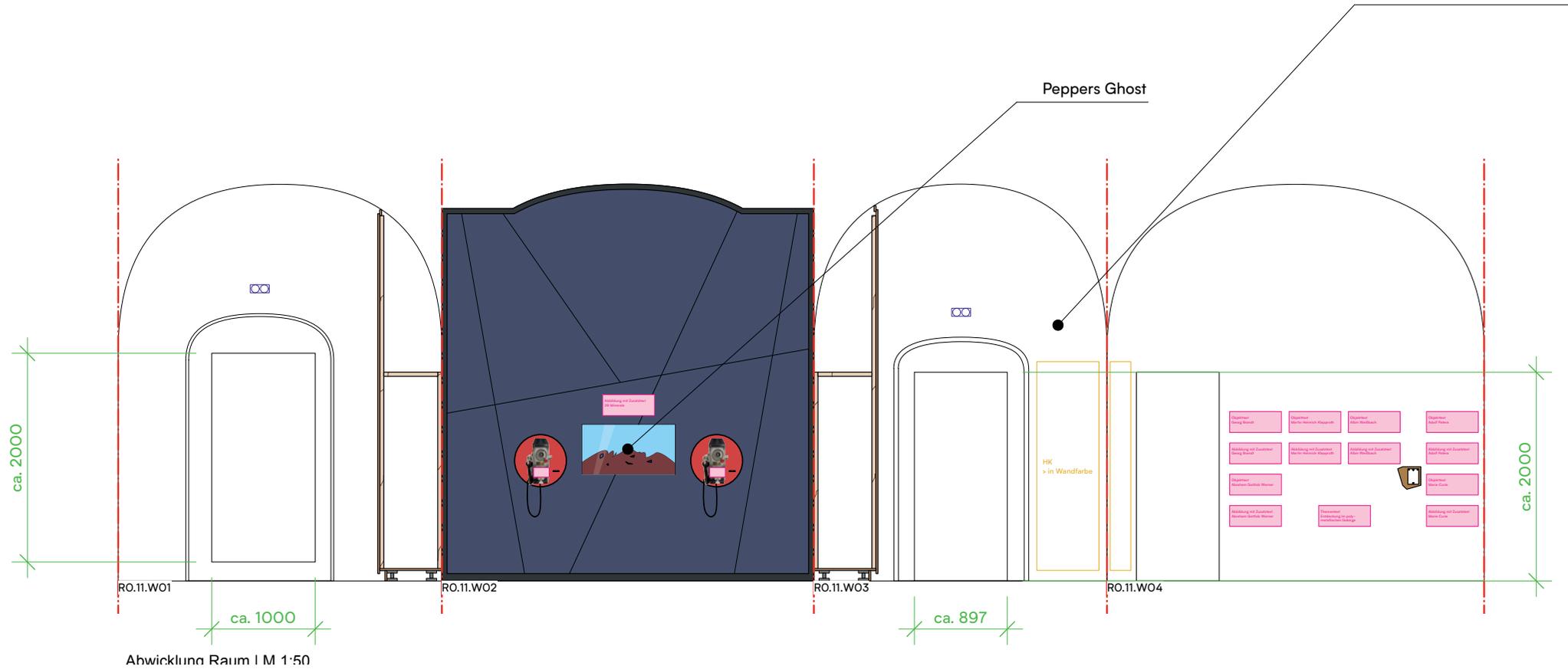
Abreißzettel „Fundgrube Weißer
Hirsch“ zugeordnet zu Albin Weißbach



RO-11.WO4

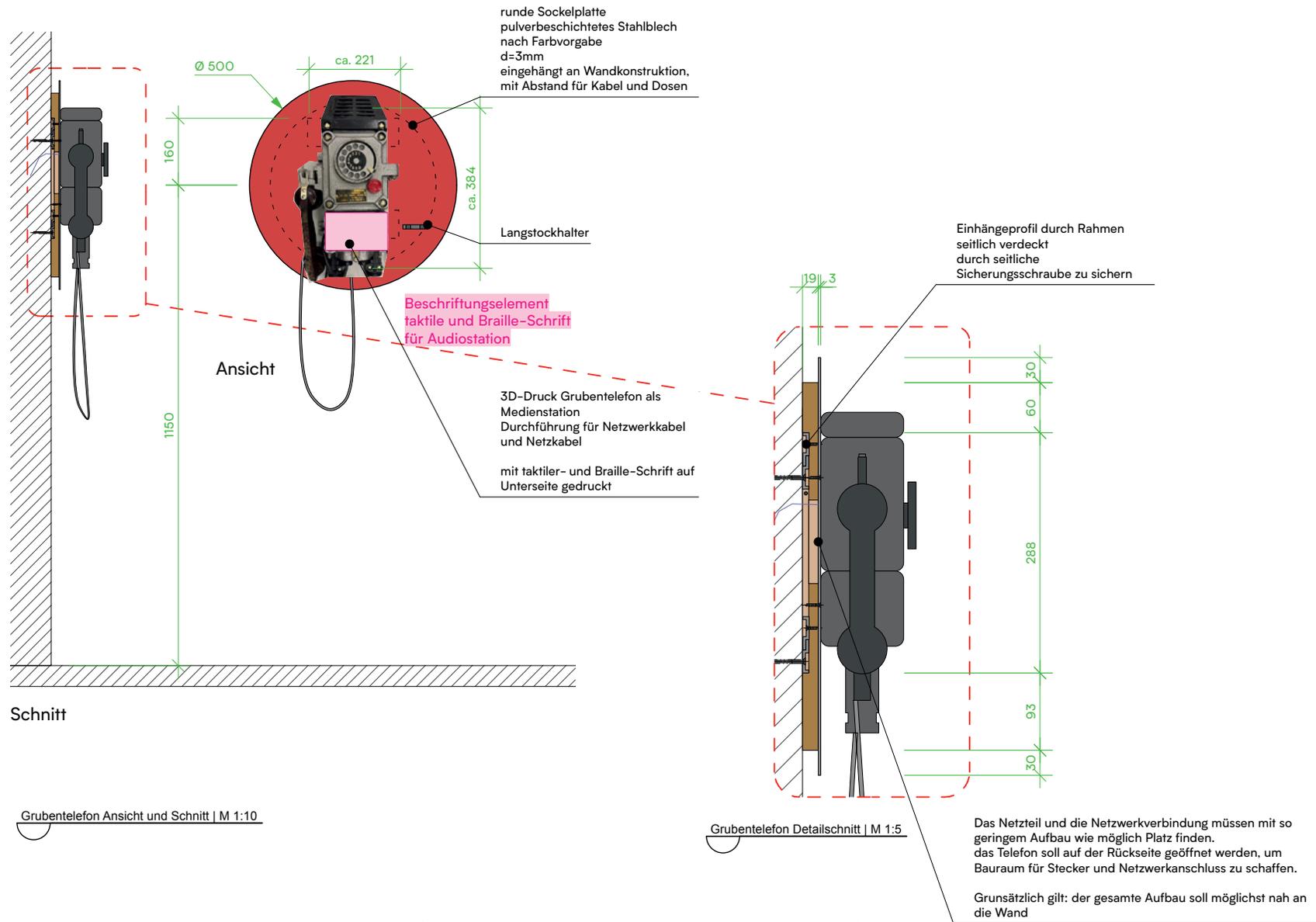
EG | Raum der Entdeckungen

Wandgrafik – Plansatz



EG | Raum der Entdeckungen

MS2 „Grubentelefon“ – Plansatz



EG | Uran-Geschichten

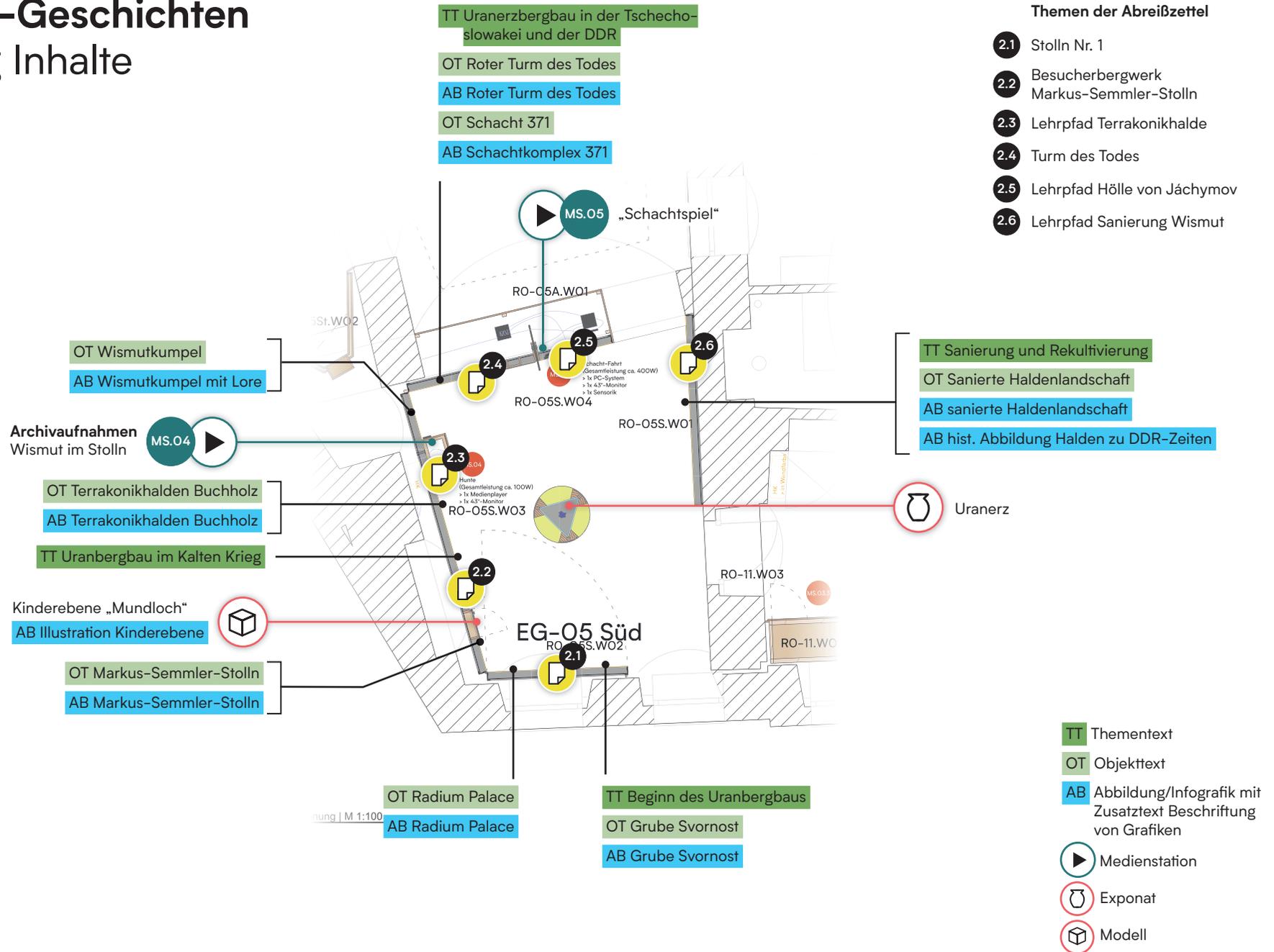
Chronologischer Abriss zur Geschichte des Uran-Abbaus. Aufgelockert durch Infografiken, Hinweise zu Welterbestandteilen mit Erlebniswert und ausgewählten Exponaten.

In der Raummitte befindet sich eine gut gesicherte Kapsel, in der die Pechblende aus dem Schneeberger Revier schwebend präsentiert ist.



EG | Uran-Geschichten

Verteilung Inhalte



EG | Uran-Geschichten Raumanmutung

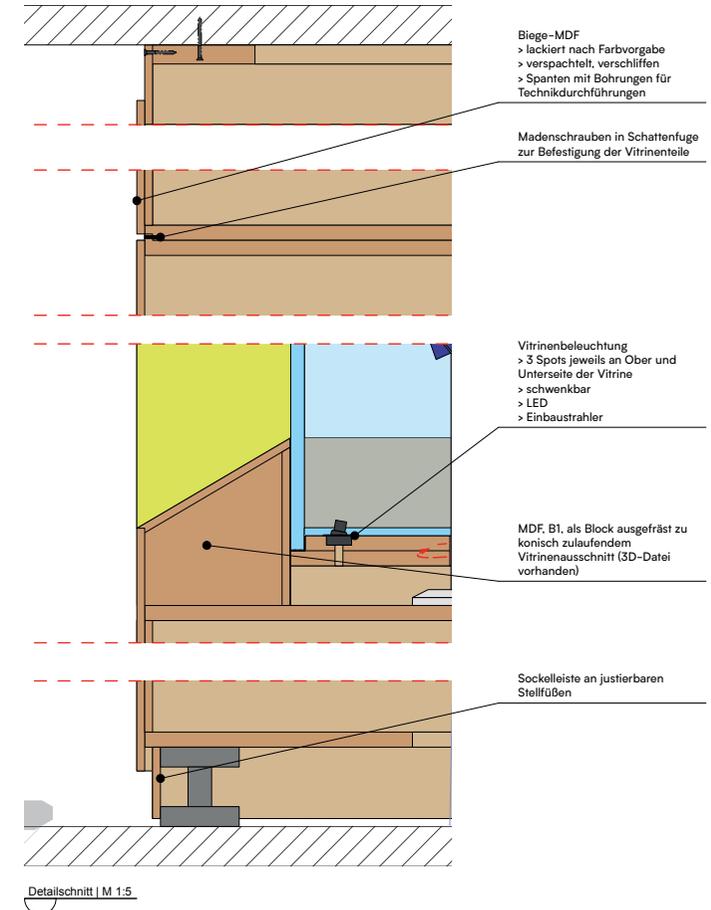
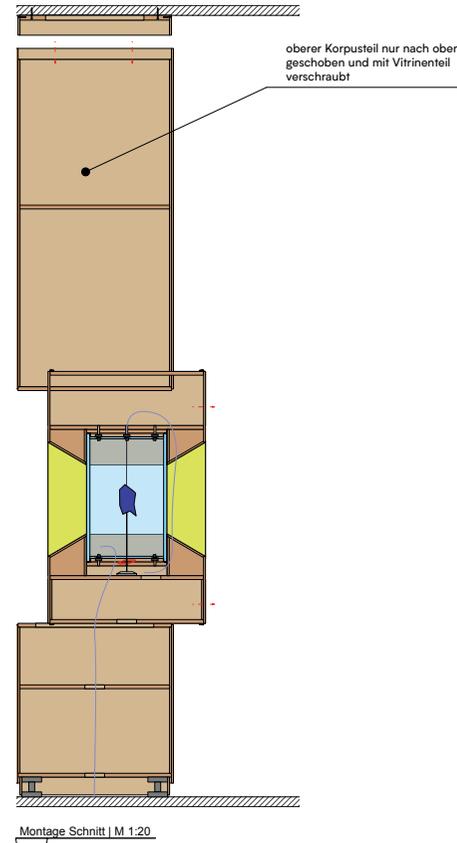
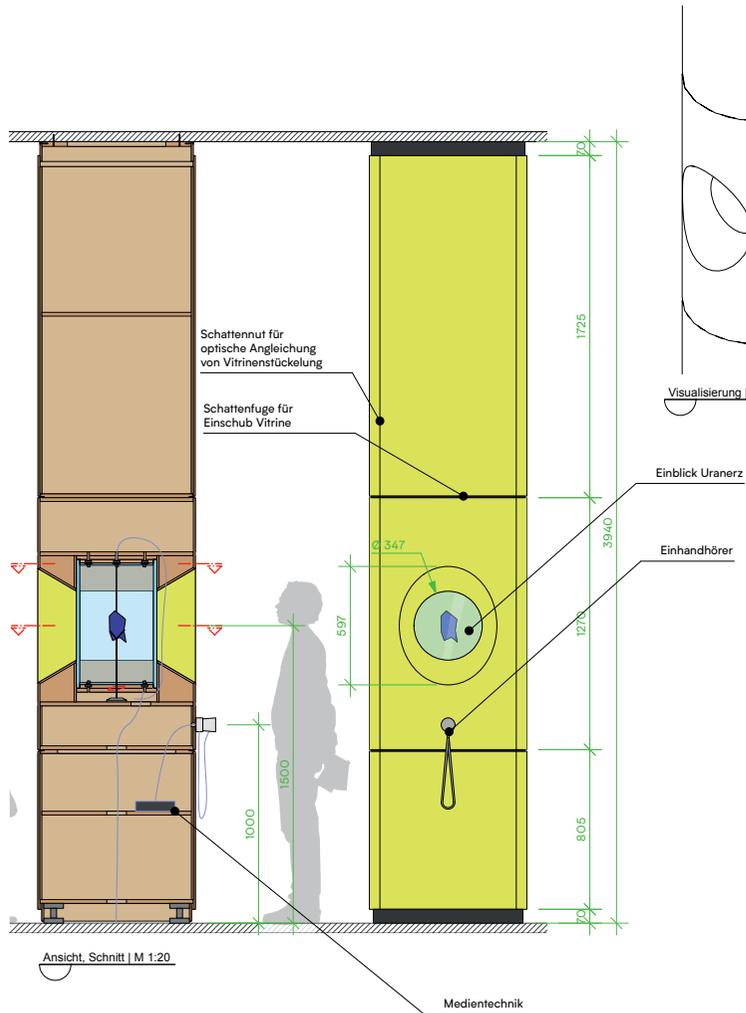


Anmutung
des Raumes –
konkrete Ausführ-
rung dem Plansatz
entnehmen



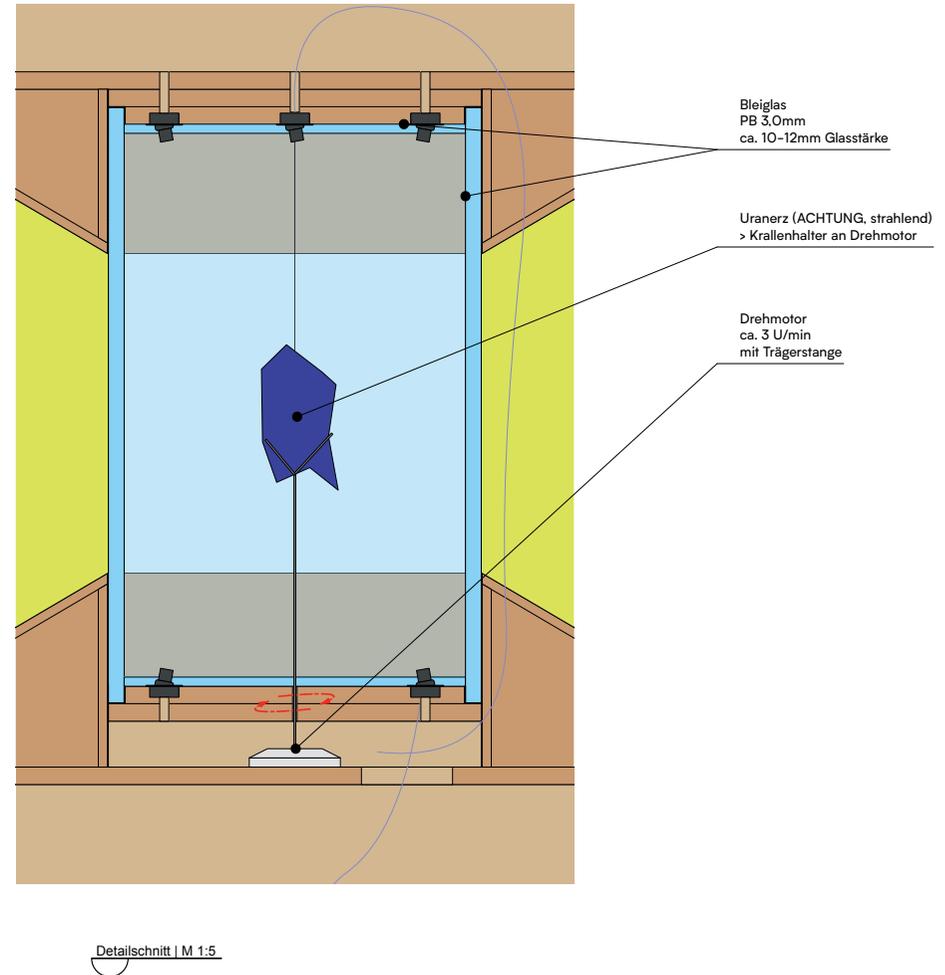
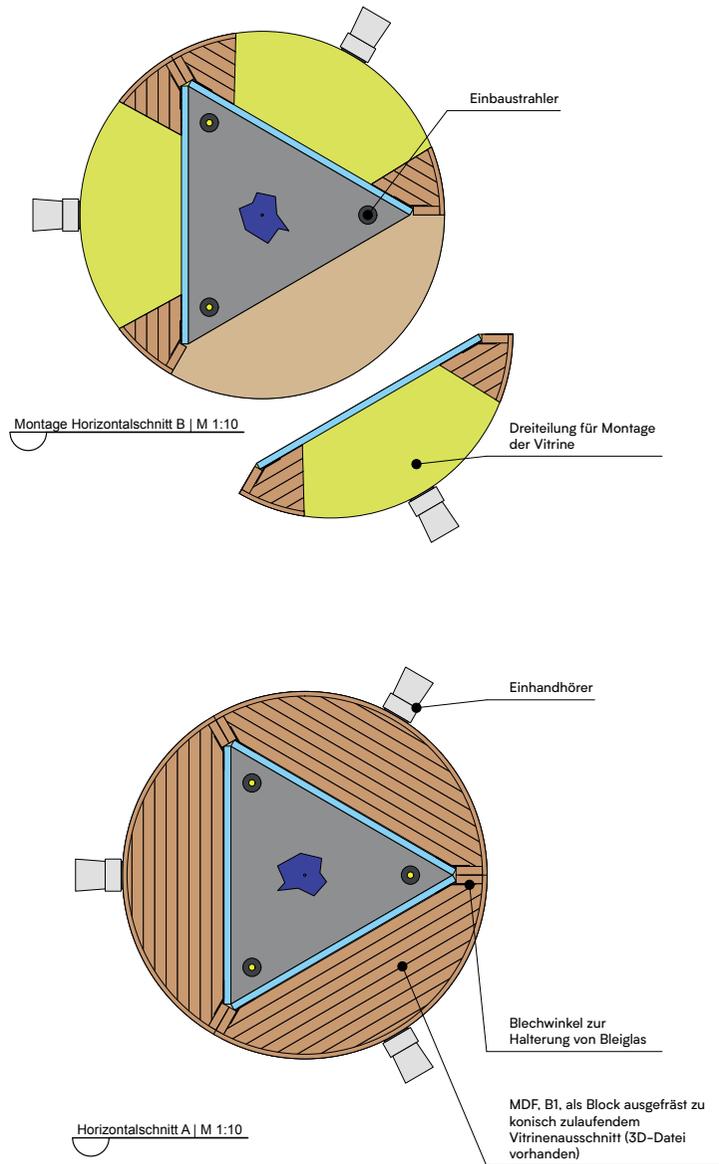
EG | Uran-Geschichten

Uranvitrine - Plansatz



EG | Uran-Geschichten

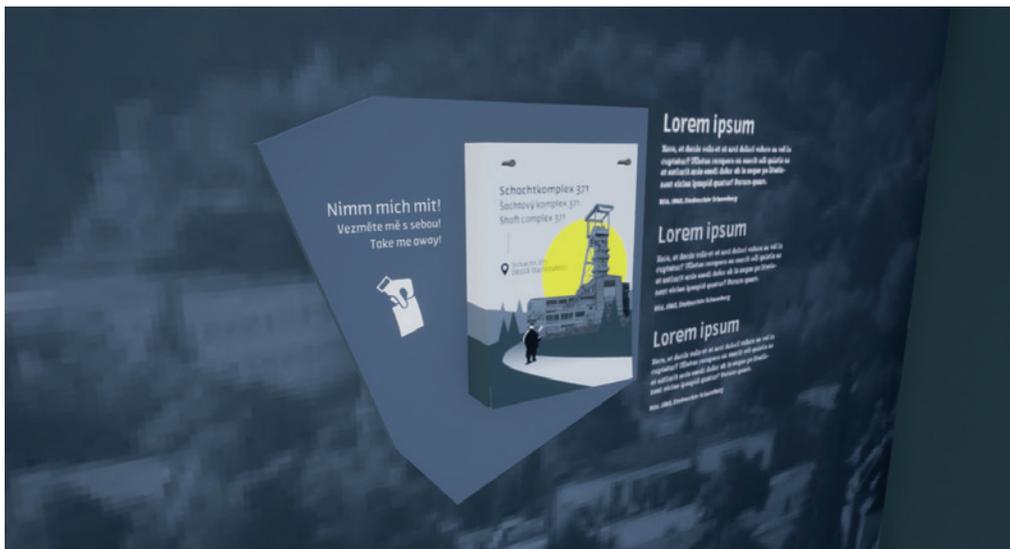
Uranvitrine - Plansatz



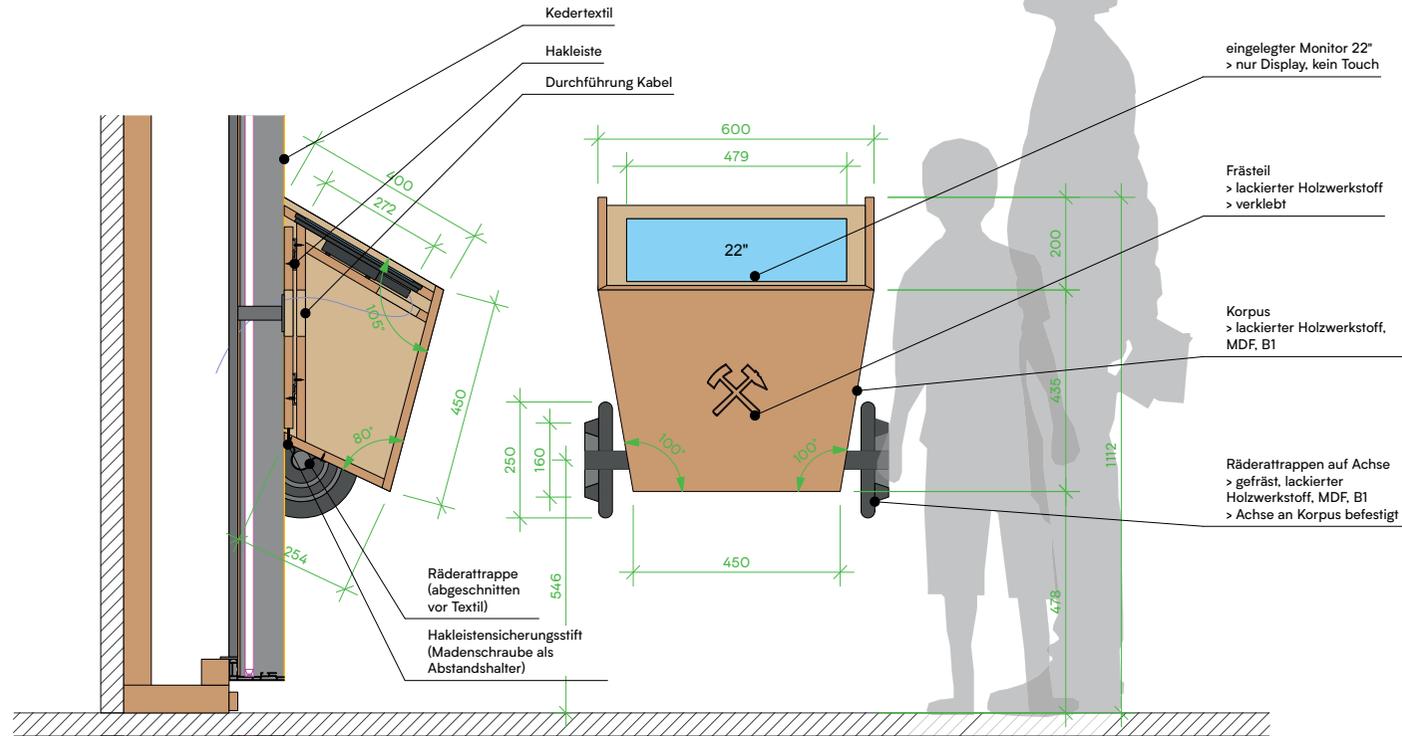
EG | Uran-Geschichten Raumanmutung



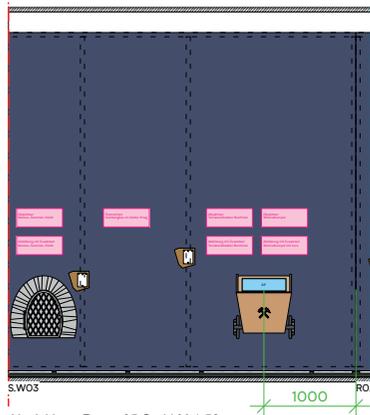
Anmutung
des Raumes –
konkrete Ausführ-
ung dem Plansatz
entnehmen



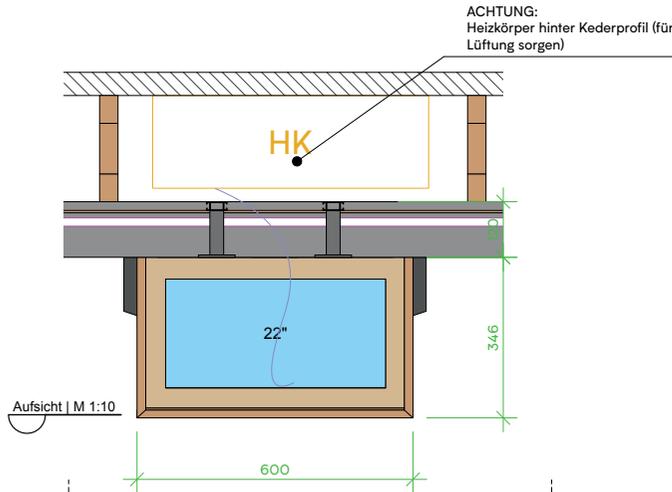
EG | Uran-Geschichten MS4 „Hunte“ – Plansatz



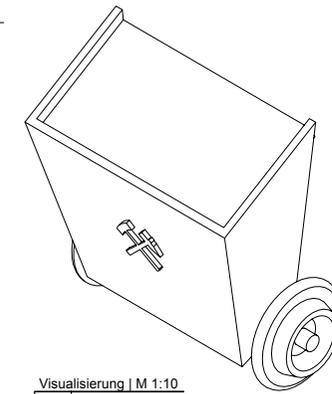
Ansicht, Schnitt | M 1:10



Abwicklung Raum 05 Süd | M 1:50



Aufsicht | M 1:10



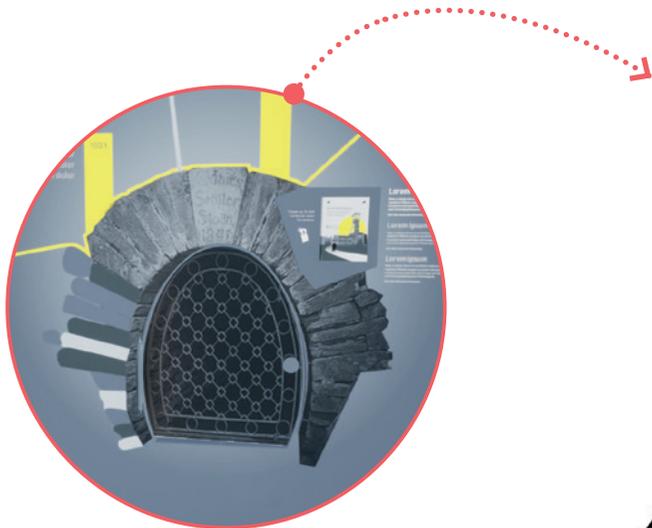
Visualisierung | M 1:10

EG | Uran-Geschichten

Anmutung Kinderebene

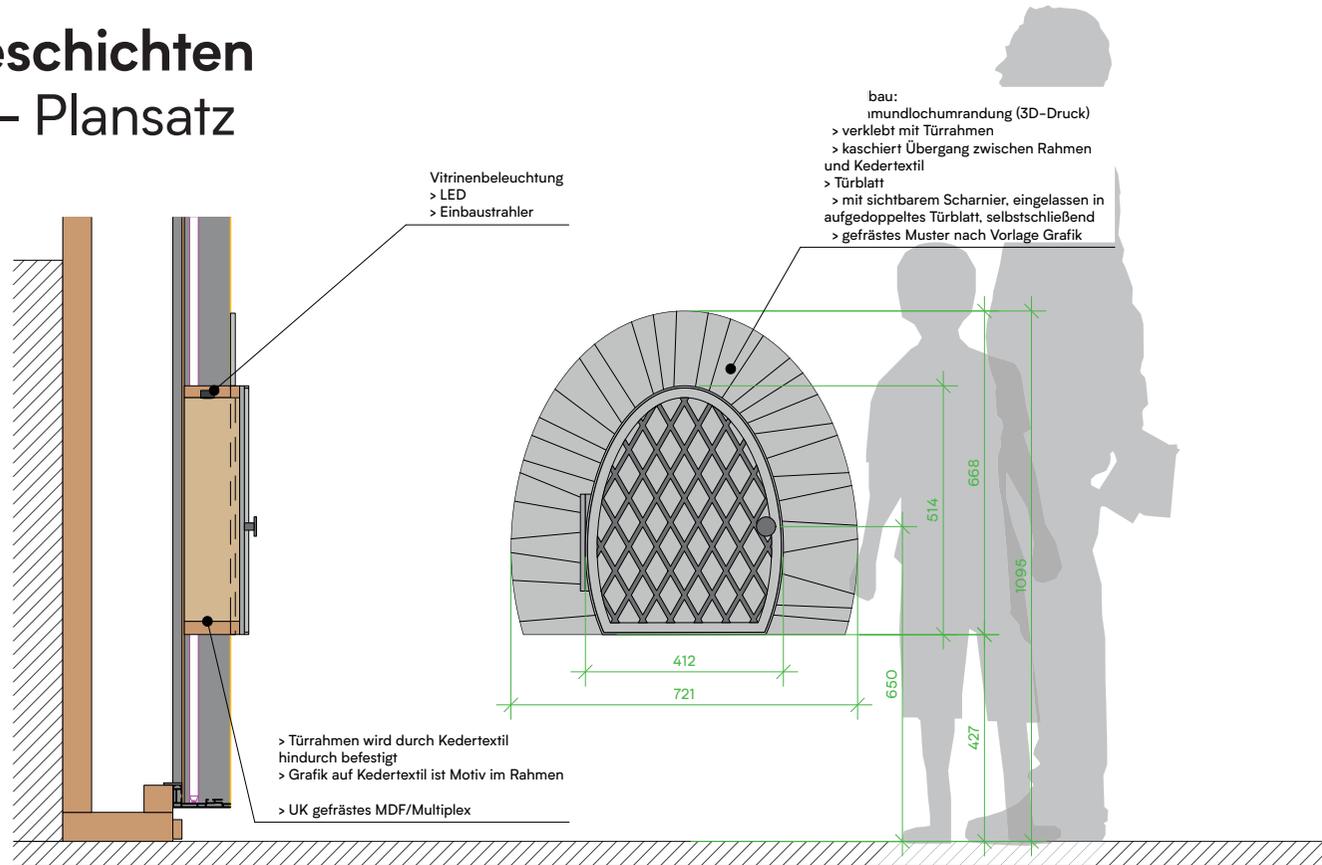


Hinter einer Klappe versteckt sich die Kinderebene. Schön wäre es, wenn die Illustration einen direkten Uranbezug hat und trotzdem für kleinere Kinder aufbereitet ist.

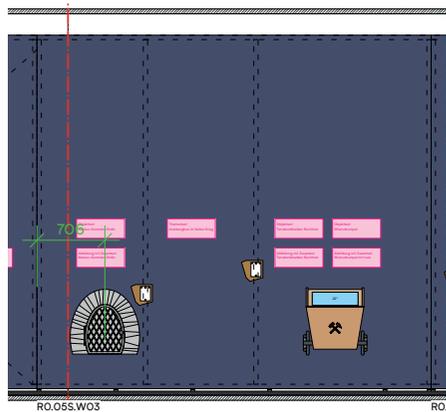


Anmutung
des Raumes –
konkrete Ausführ-
ung dem Plansatz
entnehmen

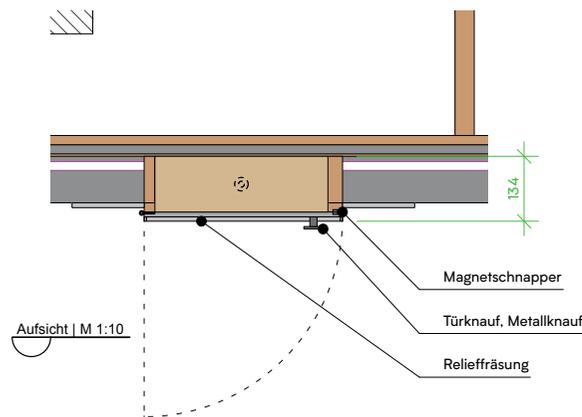
EG | Uran-Geschichten Kinderebene – Plansatz



Ansicht, Schnitt | M 1:10



Abwicklung Raum 05 Süd | M 1:50



Aufsicht | M 1:10



Visualisierung | M 1:10

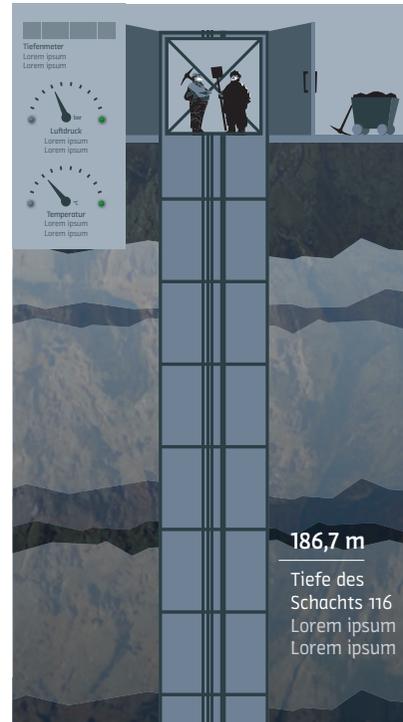
EG | Uran-Geschichten

MS5 „Schacht-Fahrt“



Prinzipdarstellung — kein Gestaltungsvorschlag!
Richtlinien zur grafischen Gestaltung siehe „Dokumentation gestalterische Sprache“

Beim Seilfahrt-Spiel können Besuchende durch drehen eines Förderrades zusammen mit den Kumpels in den Schacht hinab fahren. Dabei lassen sich in den unterschiedlichen Tiefen Erze und andere Informationen entdecken.



1. Start des Spiels: Bergbauarbeiter steigen in den Schachtaufzug



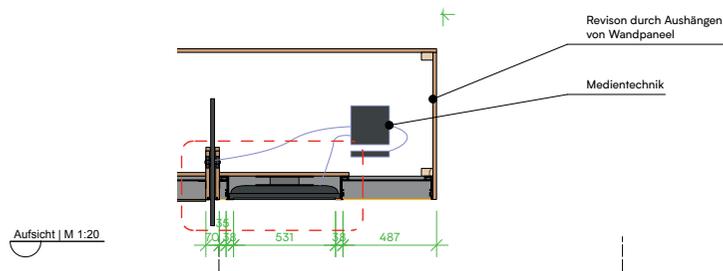
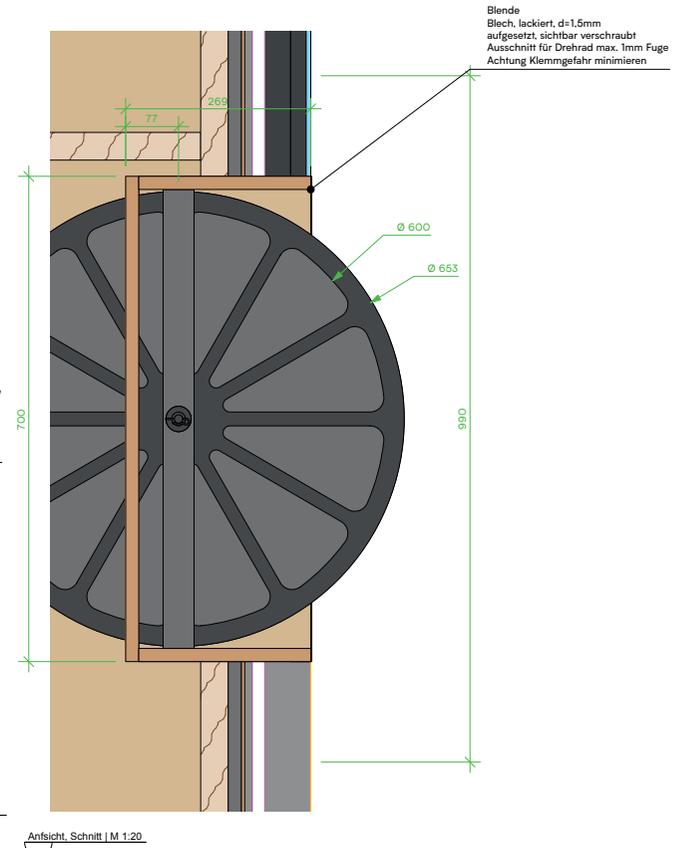
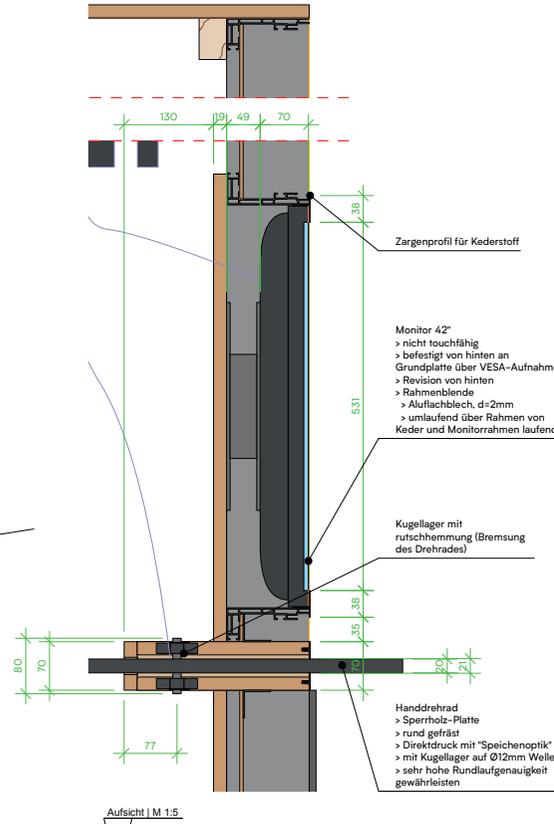
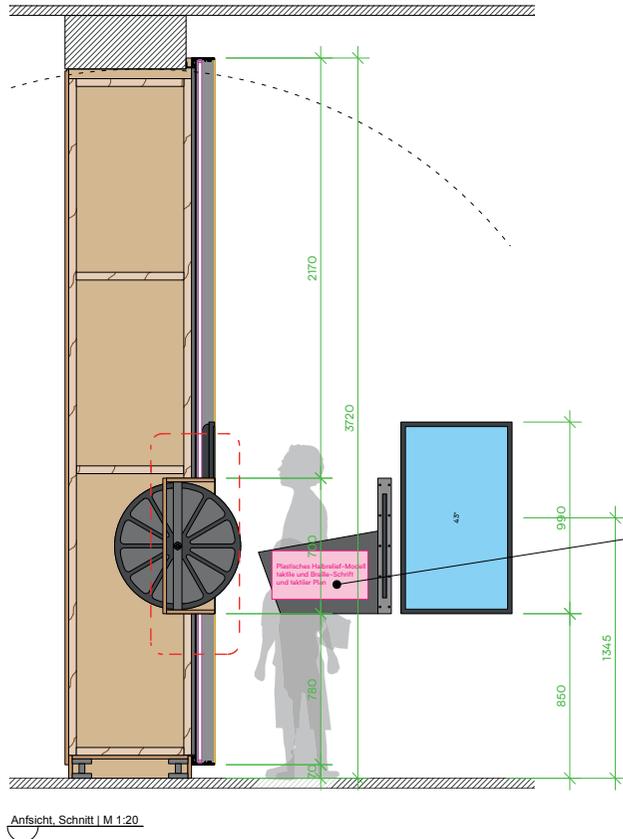
2. Durch drehen des Rades fährt der Aufzug hinab



3. Am tiefsten Punkt des Teufschachts angelangt folgt eine kurze Filmsequenz und der Aufzug fährt rasant zurück nach oben

EG | Uran-Geschichten

MS5 „Schacht-Fahrt“ – Plansatz



EG | Uran-Geschichten

Anmutung Wandgrafik

Illustrative Elemente thematisch passend zum Bildmaterial der Welterbe-Bestandteile

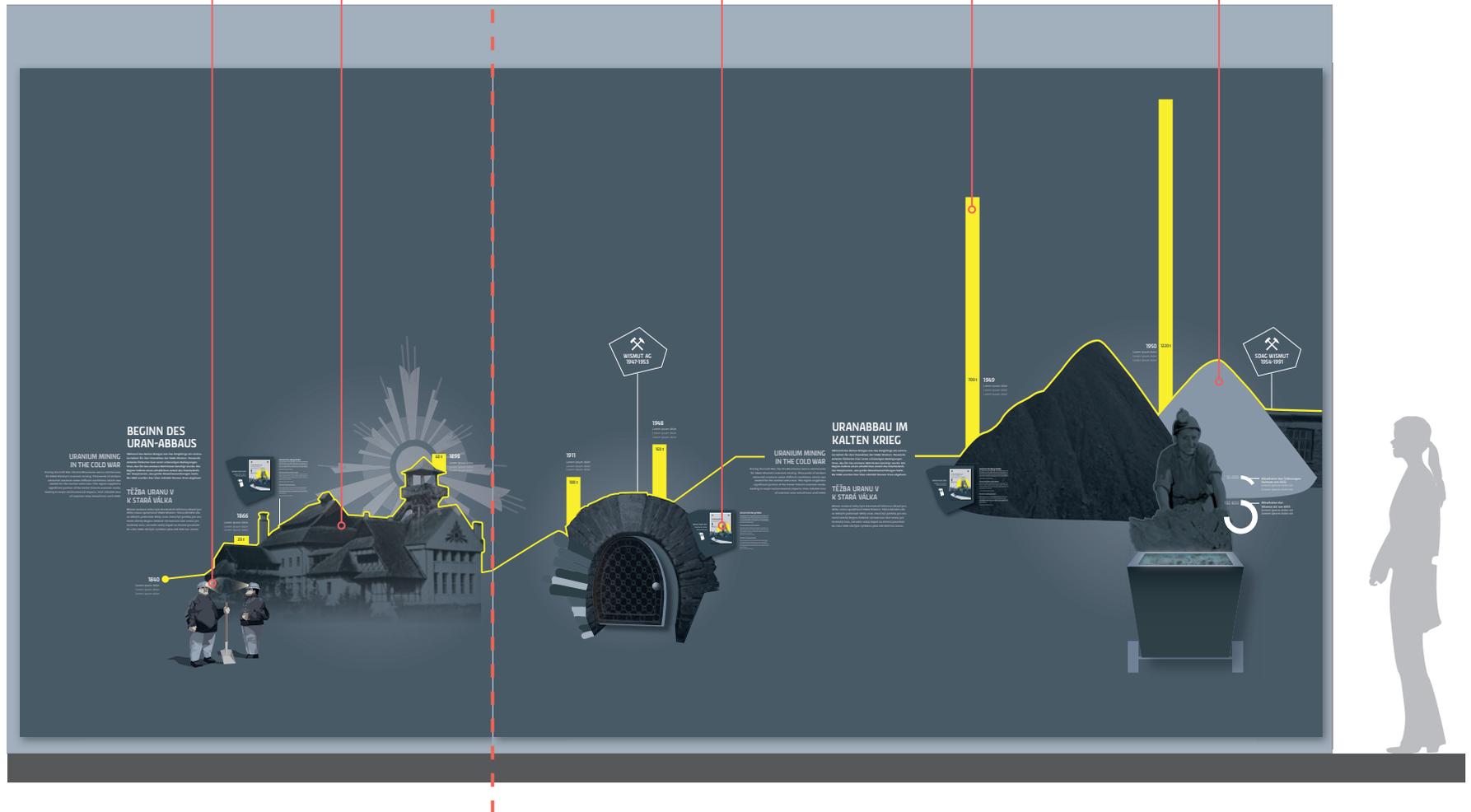
Bildmaterial der Welterbe-Bestandteile in Grautönen

Abreißzettel zum Mitnehmen für die Besuchenden

„Uran-Farbtone“ abgestimmt auf Lackierung des Uranerzvitruinen-Möbel NSC-C 0560-G80Y

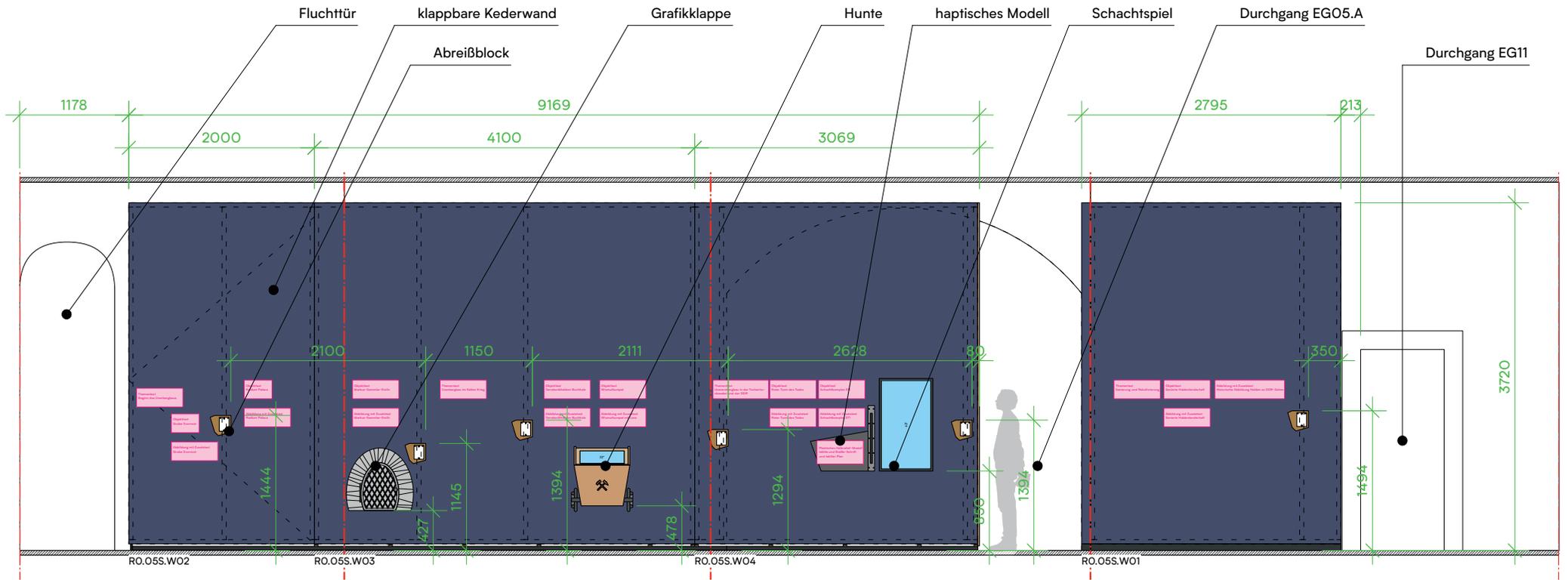
Bildmaterial der Welterbe-Bestandteile angereichert mit illustrativen Elementen

Bergleute immer in Arbeitsbekleidung abbilden



EG | Uran-Geschichten

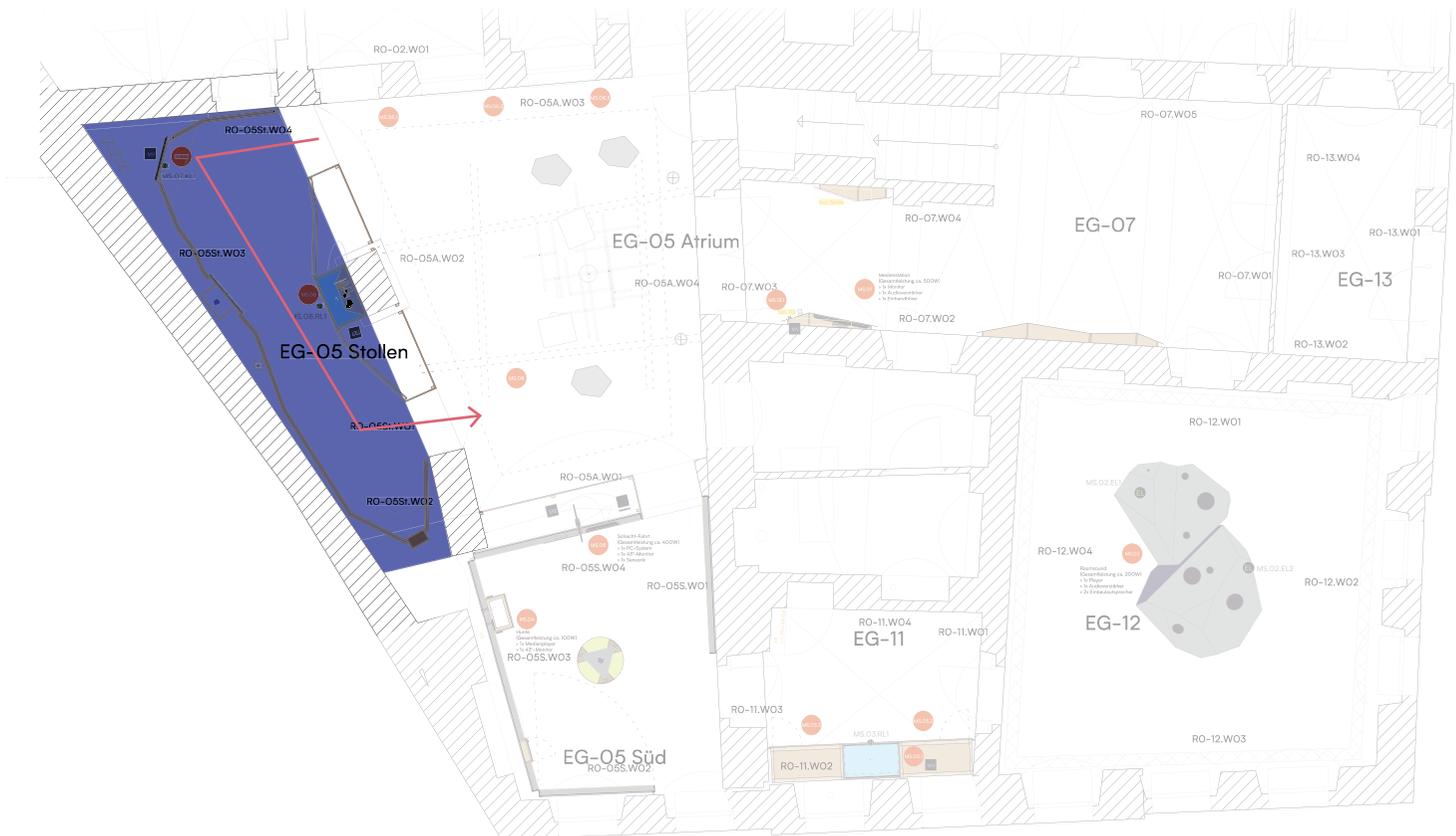
Wandgrafik - Plansatz



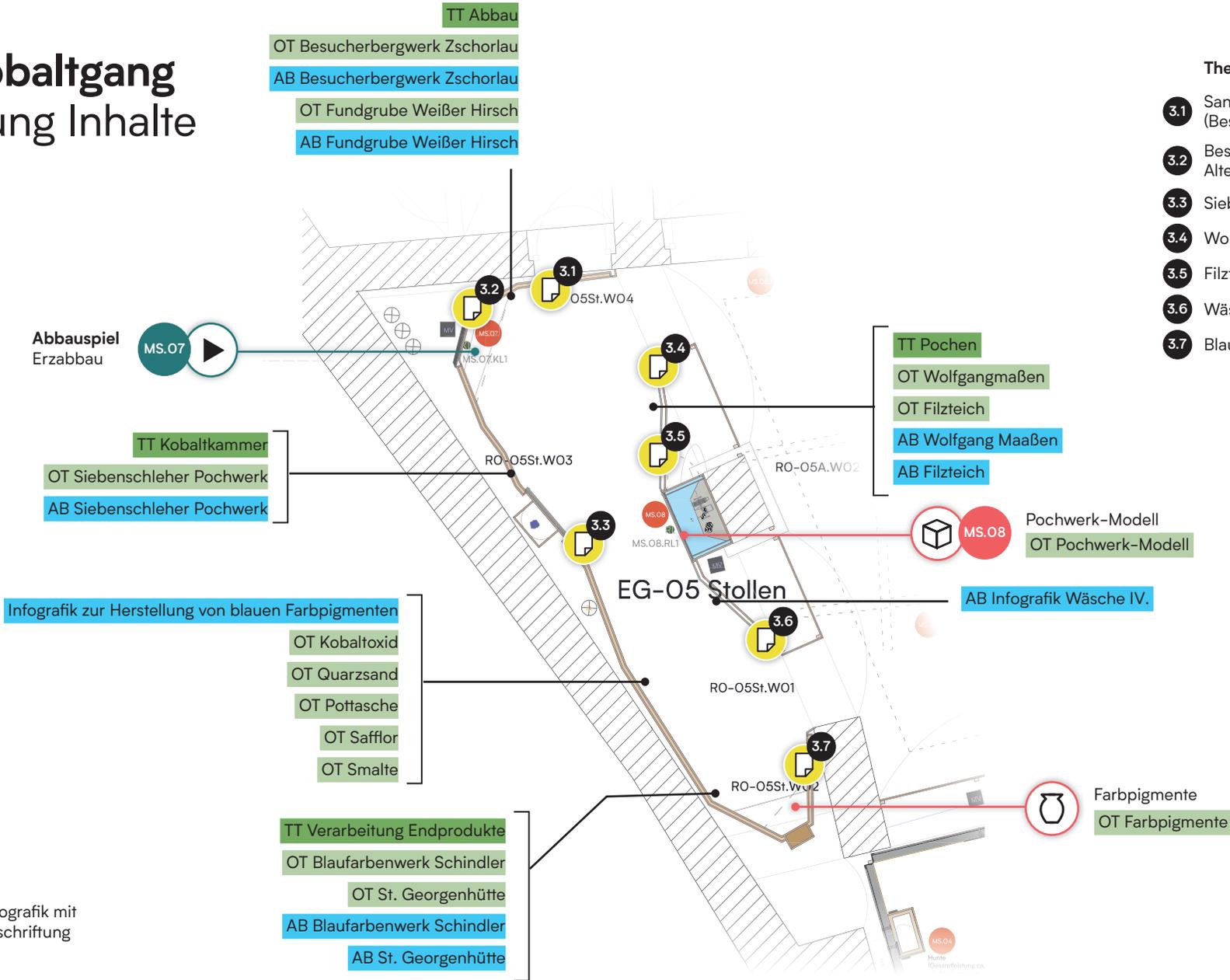
Abwicklung Raum 05 Süd | M 1:50

EG | Kobaltgang

Hier zeigen wir den aufwändigen Weg vom Abbau des Erzes im Bergwerk bis zum fertigen blauen Pigment. Durch die Enge des Ganges wird die stringente Abfolge zusätzlich verdeutlicht. Die einzelnen Schritte werden sehr unterschiedlich präsentiert — von Modellen über Spielen bis hin zu Texten und Grafiken. Zudem verweisen wir mit Abreißzetteln auf Welterebestandteile mit Erlebniswert in der Region, wie z.B. das Siebenschleherer Pochwerk oder Schindlers Blaufarbenwerk.



EG | Kobaltgang Verteilung Inhalte



EG | Kobaltgang Raumanmutung



polygonal-steinartige Vor-
satzwände mit Grafik und
haptischen Modellen

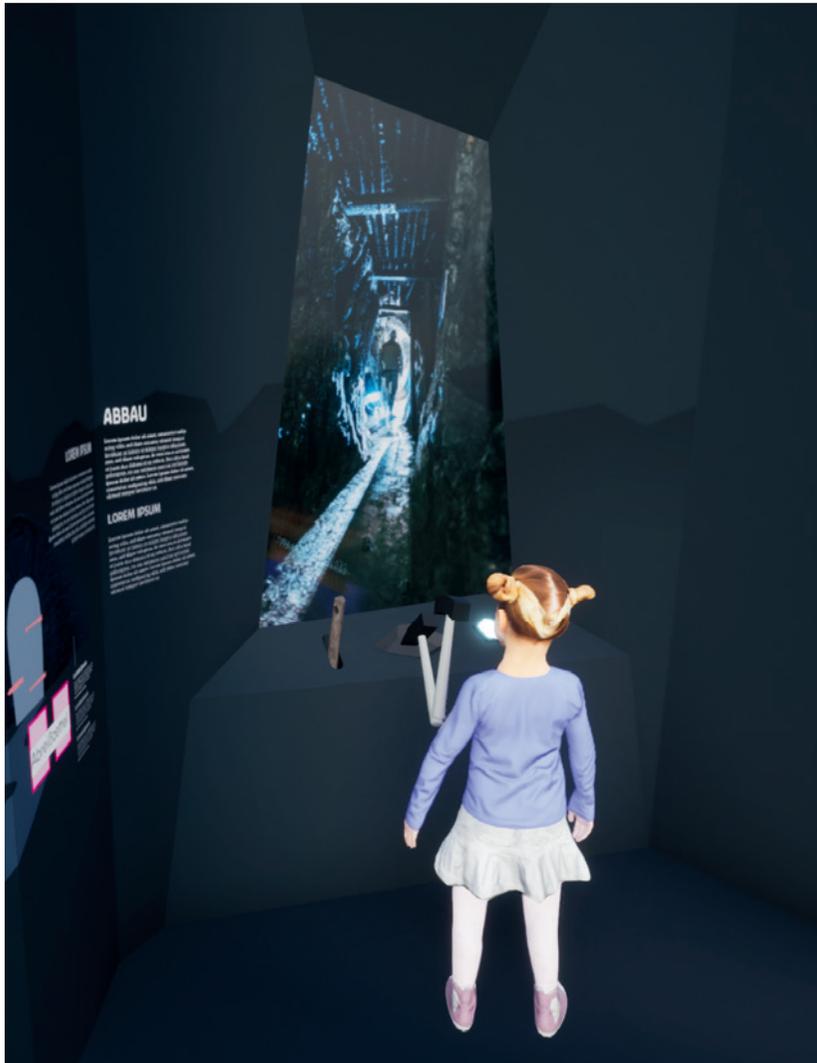
Anmutung
des Raumes –
konkrete Ausfüh-
rung dem Plansatz
entnehmen



durch abgedunkelte
Lichtstimmung wird die
Anmutung eines Stollens
erzeugt

EG | Kobaltgang

Anmutung MS7 „Erzabbauspiel“



Anmutung
des Medien-
station – konkrete
Ausführung dem
Plansatz ent-
nehmen

Reaktionsspiel mit drei
Interaktionswerkzeugen:
Holz-Hebel, Schlägel und
Eisen, Kobalt-Buzzer

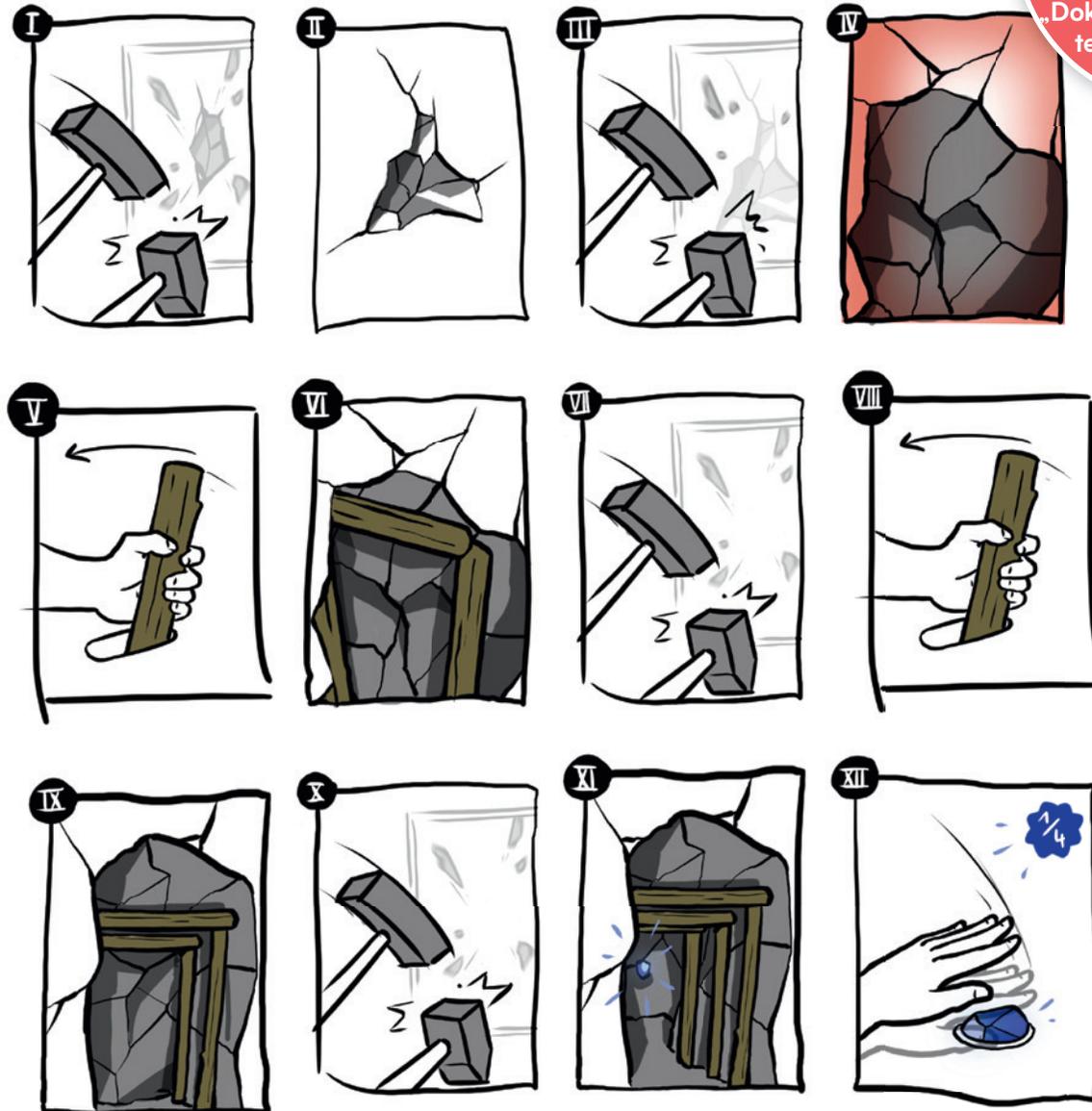
EG | Kobaltgang

Anmutung MS7 „Erzabbaspil“ – Storyboard

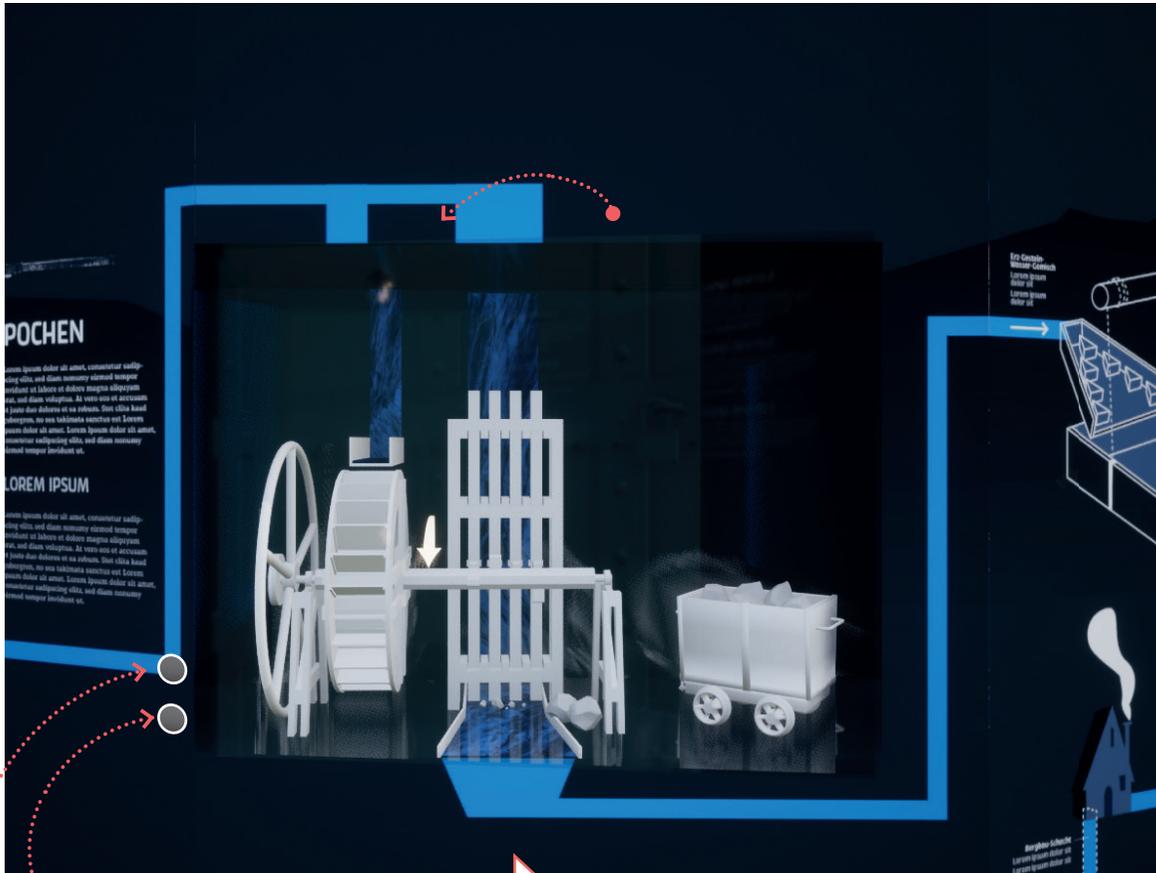


Prinzipdarstellung — kein Gestaltungsvorschlag!
Richtlinien zur grafischen Gestaltung siehe „Dokumentation gestalterische Sprache“

Beim Erzabbaspil wird der Besuchende vor die Herausforderung gestellt im Schacht Kobalterze zu sammeln. Dabei muss mit Eisen und Schlägel der Schacht weiter ausgebaut werden. Bevor der Schacht einzustürzen droht, muss der Besuchende Abstützhölzer mit Hilfe eines Hebels platzieren. Sobald ein Kobalterz zu sehen ist, kann dieses mit der Betätigung eines Buttons eingesammelt werden.



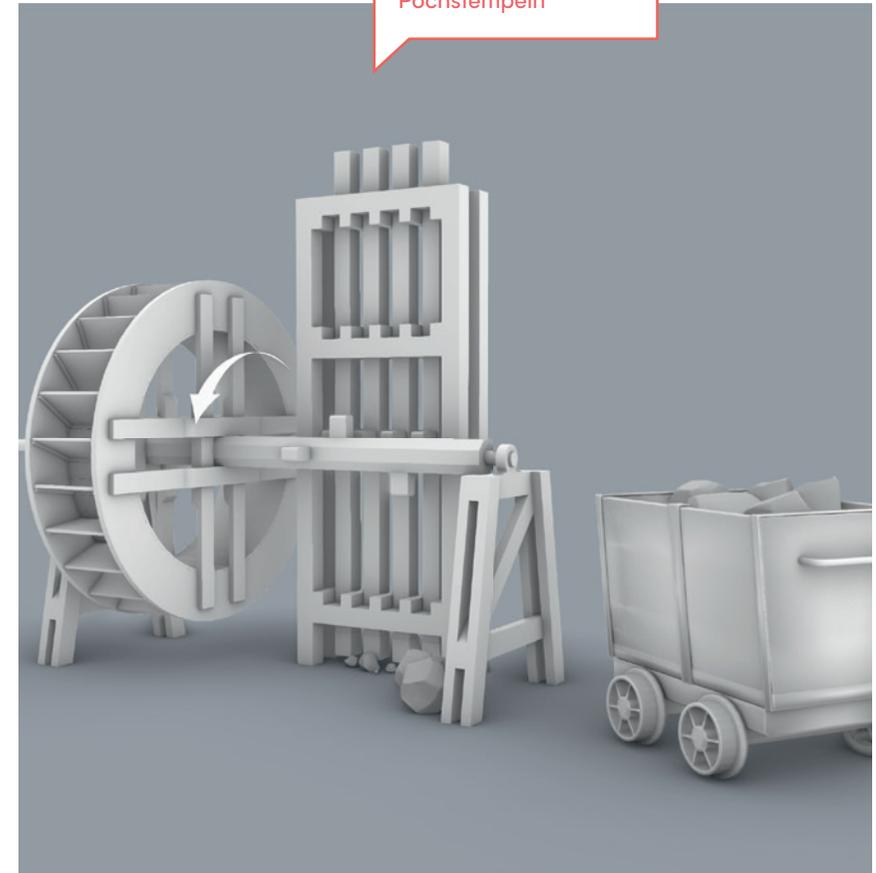
EG | Kobaltgang MS8 „Pepper’s Ghost“



per Knopfdruck wird das Pochwerk in Bewegung versetzt

ein weiterer Knopfdruck schaltet das Nasspochen hinzu

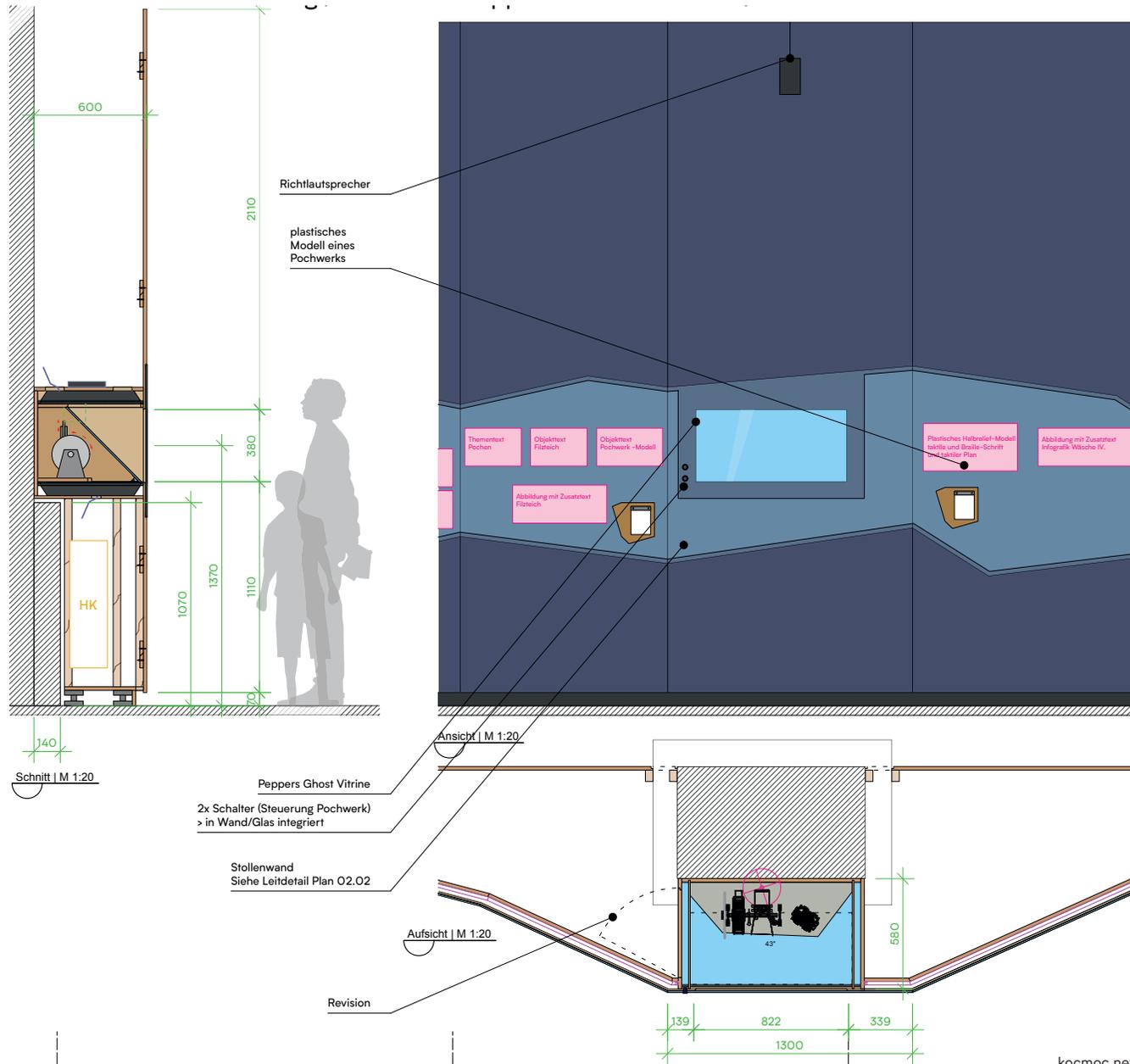
Pochwerk mit 3 oder 5 Pochstempeln



Pochwerk mit 3 oder 5 Pochstempeln

EG | Kobaltgang

MS8 „Pepper’s Ghost“ – Plansatz



EG | Kobaltgang Kobaltkammer

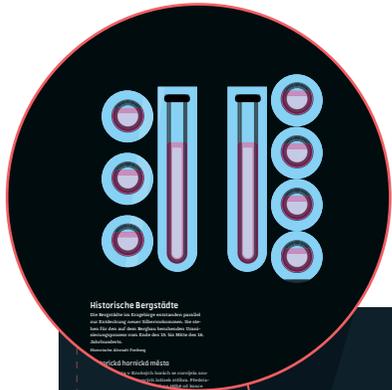
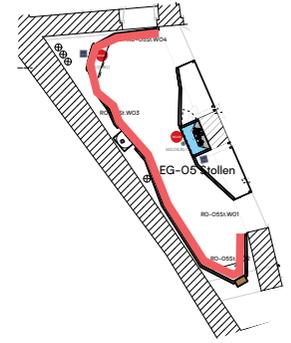


schwebendes Kobalt-Erz
kann in der Kobaltkammer
durch Schlüssellocher
entdeckt werden



Anmutung
des Raumes –
konkrete Ausfüh-
rung dem Plansatz
entnehmen

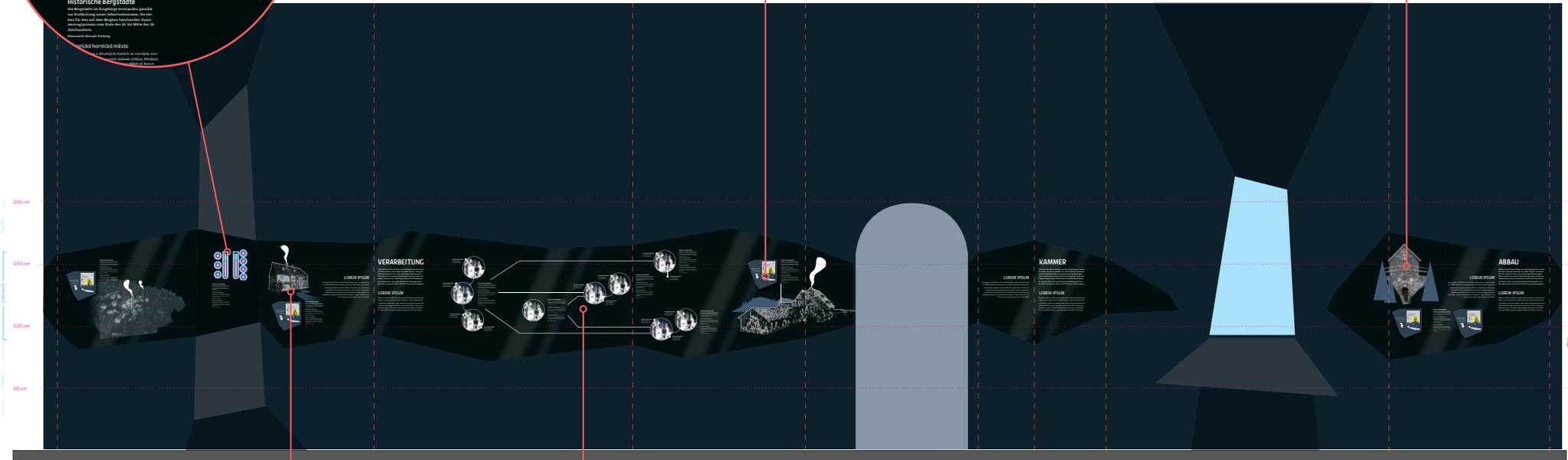
EG | Kobaltgang Anmutung Wandgrafik



Maskieren der Exponate mit der Grafik für einen infografischen Look

Abreißzettel zum Mitnehmen für die Besuchenden

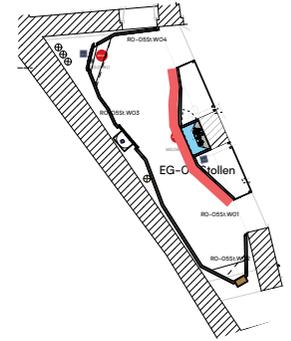
Bildmaterial der Welterbe-Bestandteile in Grautönen



Illustrative Elemente thematisch passend zum Bildmaterial der Welterbe-Bestandteile

Infografiken veranschaulichen komplexe Prozesse

EG | Kobaltgang Anmutung Wandgrafik

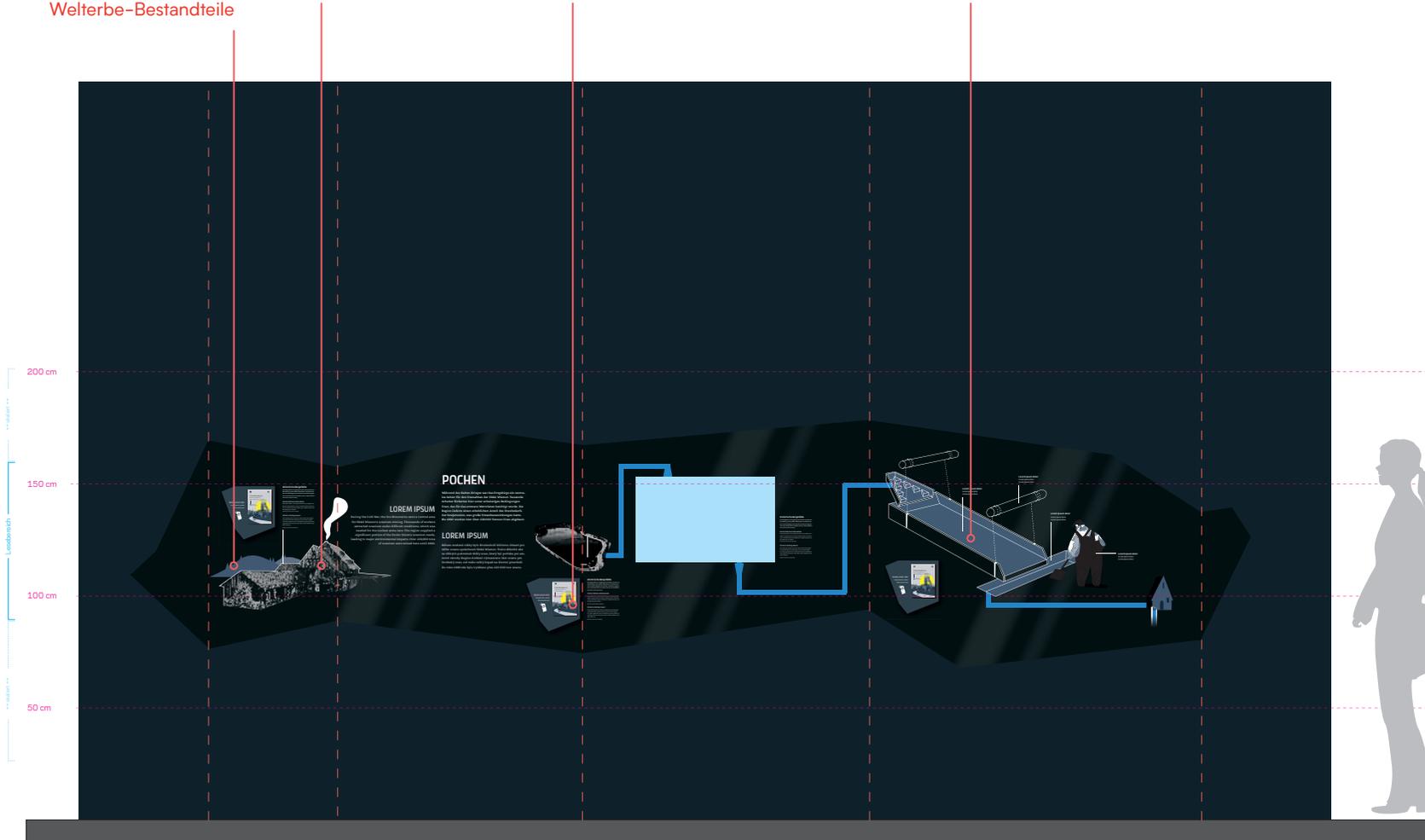


Illustrative Elemente thematisch
passend zum Bildmaterial der
Welterbe-Bestandteile

Bildmaterial der Welterbe-
Bestandteile in Grautönen

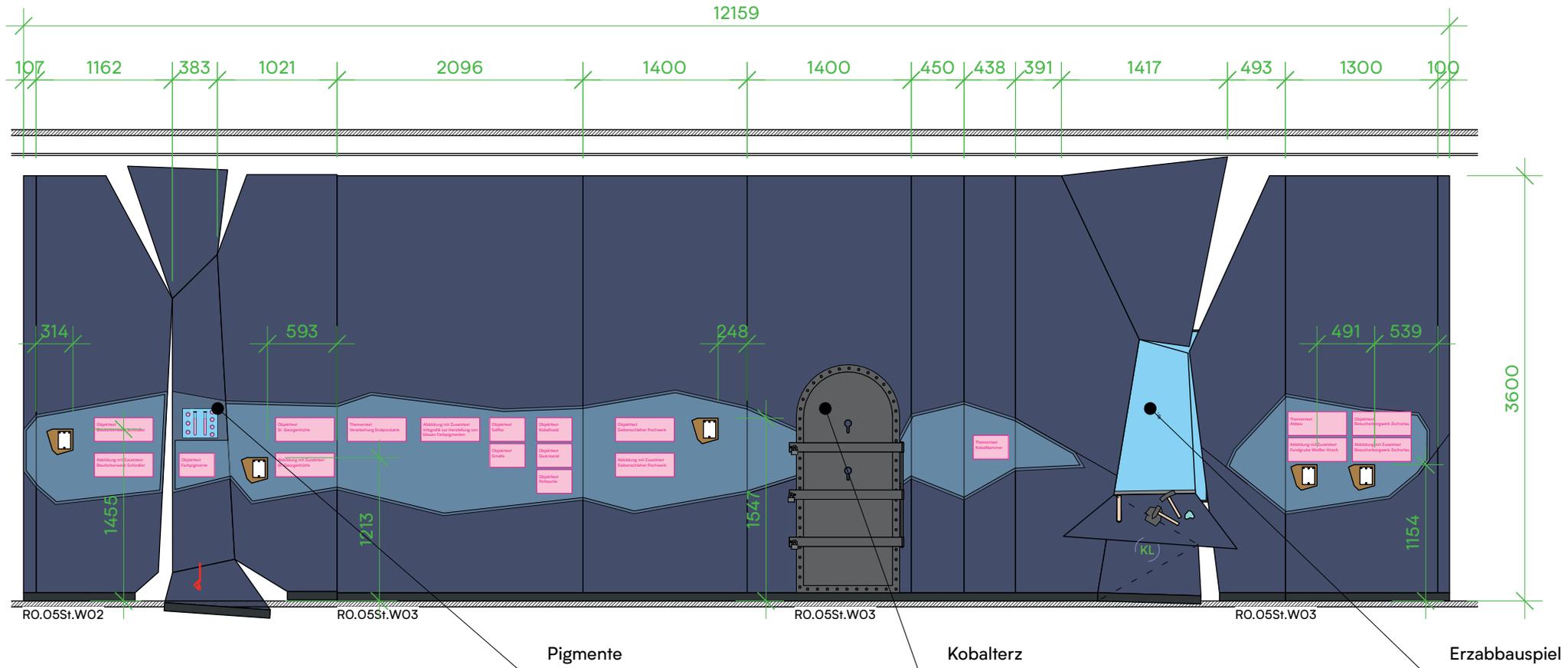
Abreißzettel zum Mitnehmen
für die Besuchenden

Infografiken veranschaulichen
komplexe Prozesse



EG | Kobaltgang

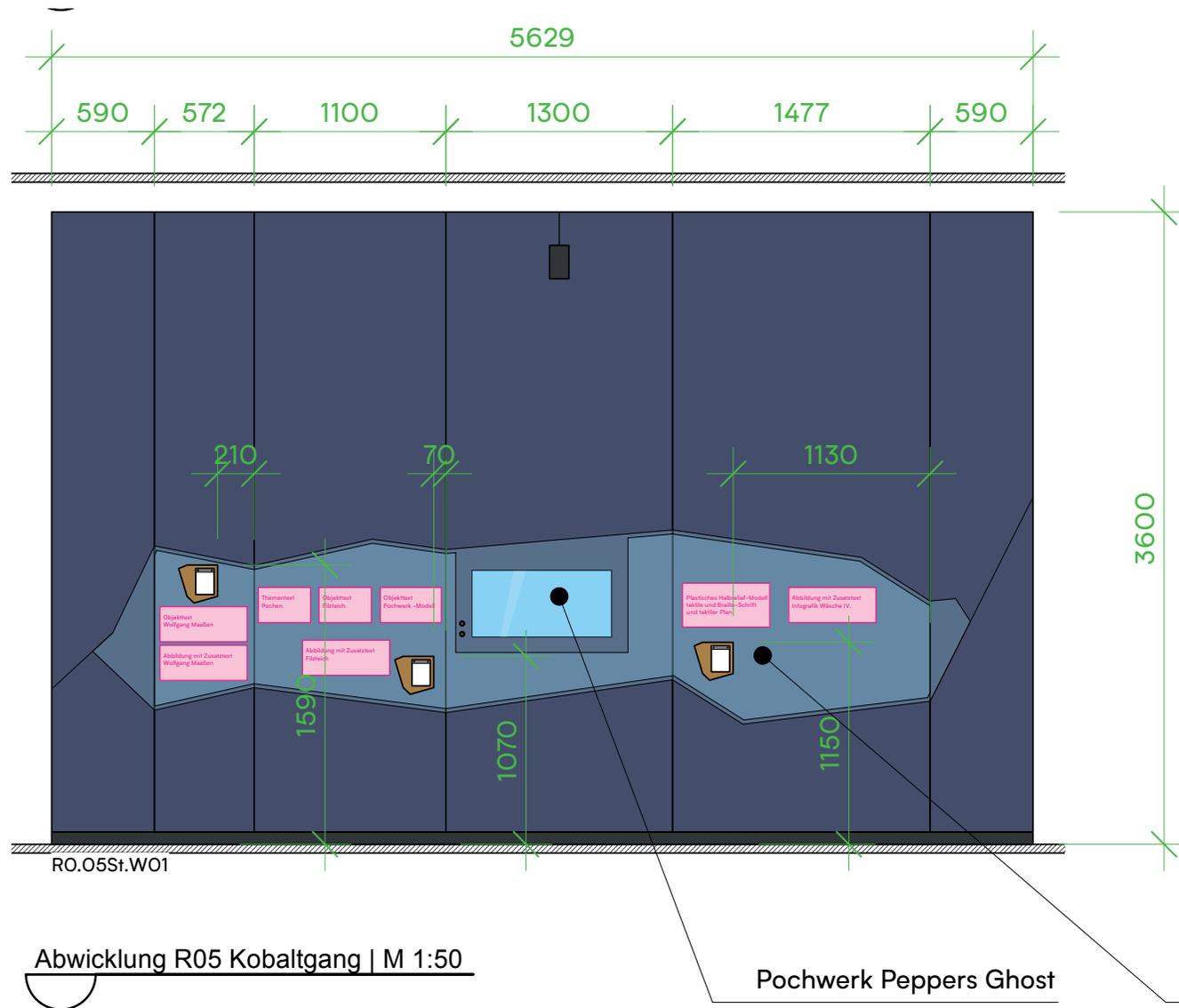
Wandgrafik - Plansatz



Abwicklung Raum 05 Kobaltgang | M 1:50

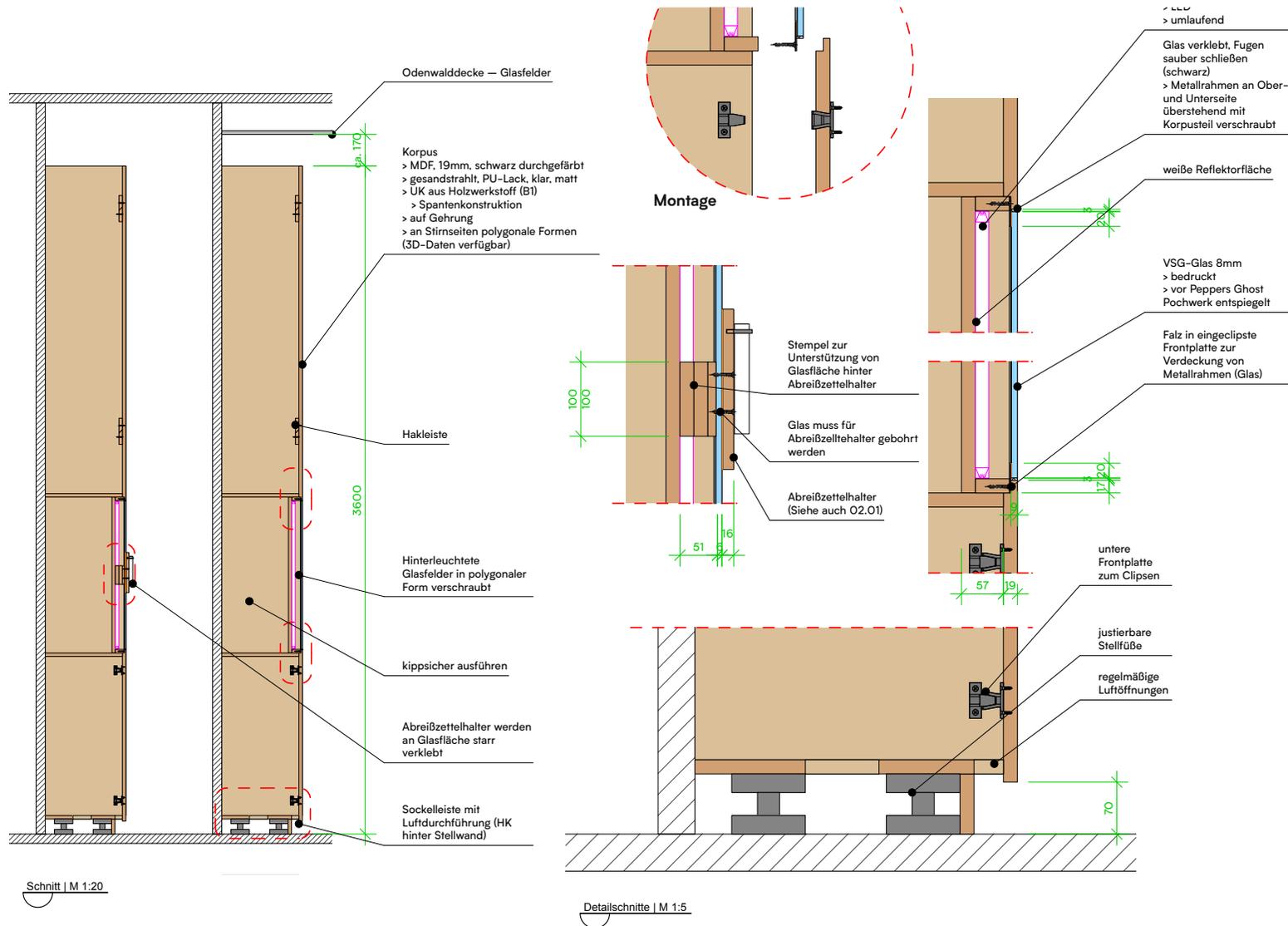
EG | Kobaltgang

Wandgrafik - Plansatz



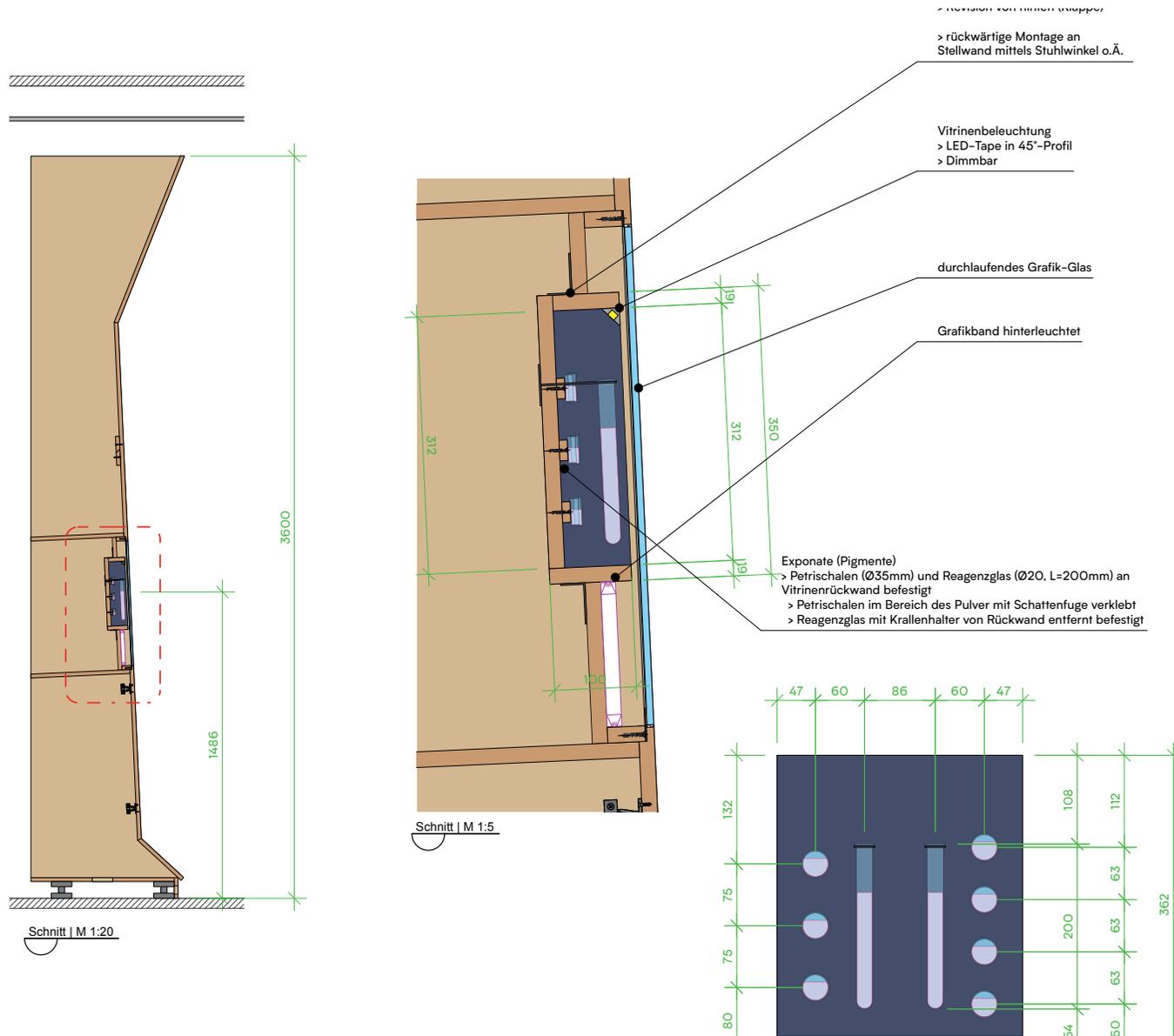
EG | Kobaltgang

Wandgrafik – Plansatz Detail



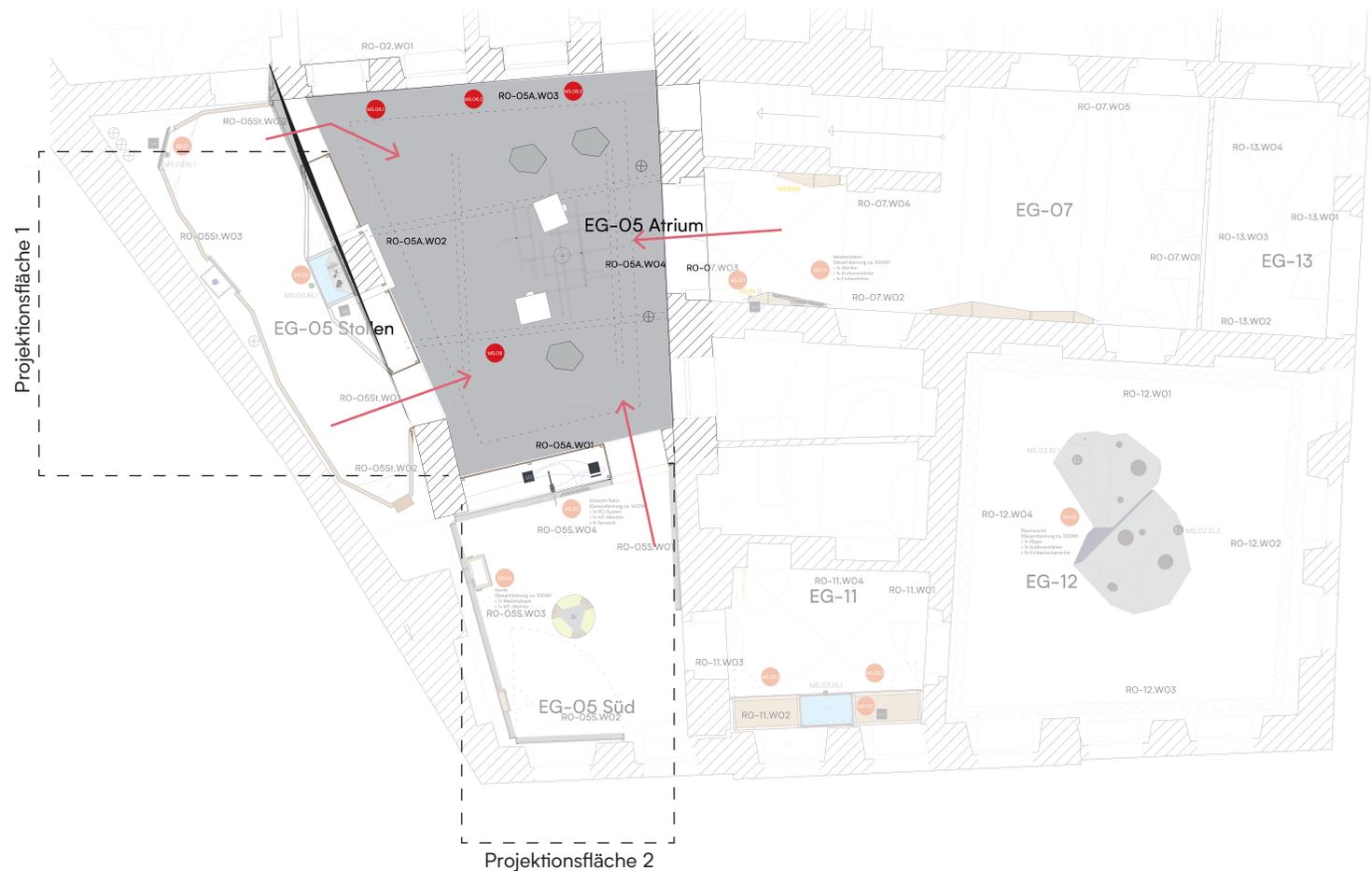
EG | Kobaltgang

Wandgrafik – Plansatz Vitrine Farbpigmente

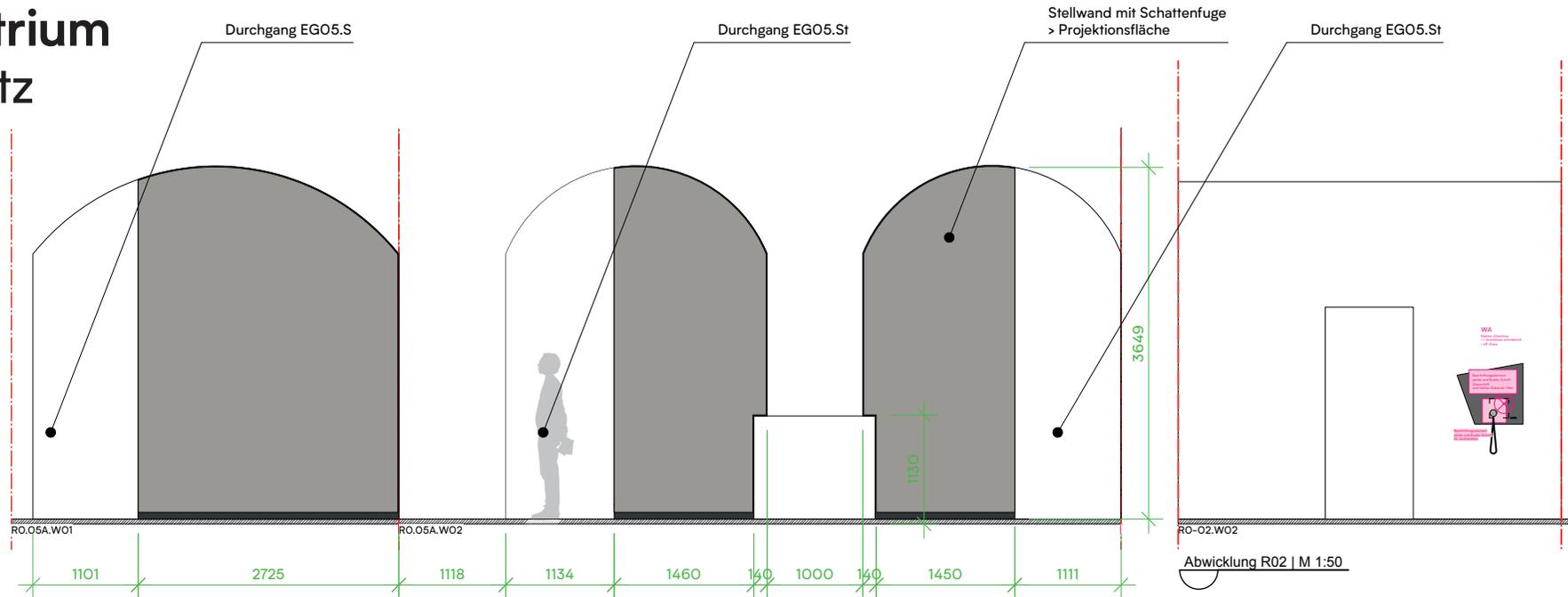


EG | Atrium

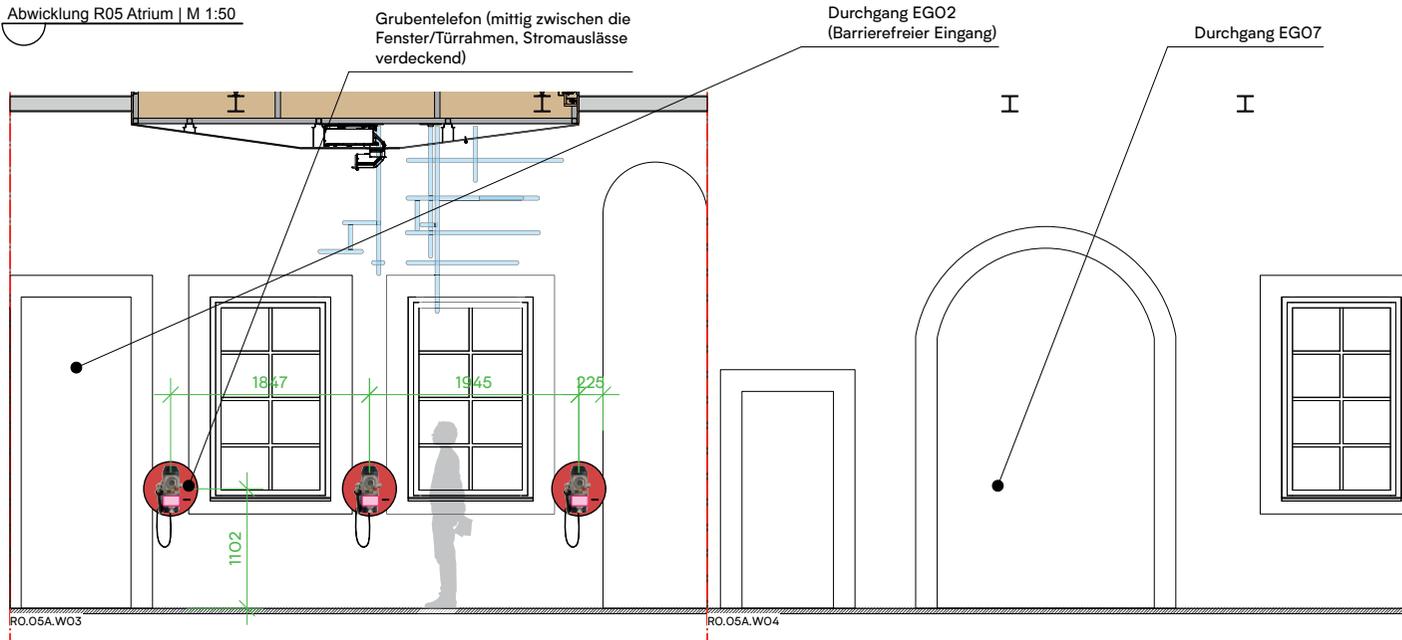
Der Lichthof ist der Ort für die in regelmäßigen Abständen gezeigte Show. Für alle Besucherzentren gilt, dass die Show in wenigen Minuten den Kern des jeweiligen Themenschwerpunktes herausarbeiten muss. In Schneeberg geht es dementsprechend vor allem um die beiden besonderen Erze Kobalt und Uran.



EG | Atrium Plansatz



Abwicklung R05 Atrium | M 1:50



Abwicklung R05 Atrium | M 1:50

EG | Atrium

Show – Storyboard

Aus dramaturgischen Gründen würden wir sehr gerne den Silberfund von 1477 in der Story lassen. Es wird eh kein großes Thema. Aber wenn man in Schneeberg weiterhin Silber in diesen Mengen gefunden hätte, wäre unsere Story hier schon zu Ende.

Die Erfolgsgeschichte Schneebergs liegt nicht an einigen zufälligen Funden, sondern darin begründet, dass die Schneeberger Bergleute sich immer wieder aus **schweren wirtschaftlichen Krisen** hochgearbeitet haben — mit den technischen und wissenschaftlichen Innovationen ihrer Zeit.

Große Erfolge:
Silberfund 1477 mit unterirdischem Gastmahl, Weltmarktführer im Kobalt- und Uranabbau.

1. SILBER — Die Legende vom Silberfund

(und unterirdischem Gastmahl 1477)
Einzelne Bergleute suchen nach Silber, dann findet man in der Grube St. Georg einen riesigen Silberschatz — so groß, dass Herzog Albrecht zu Sachsen in die Grube einfuhr und die große Stufe aus Silbererz als Tisch nutzte. Altbergbau mit Eisen und Schlegel. Erst wenige Bergleute, dann immer mehr.

2. KOBALT — aus Dreck „blaues Gold“ machen

Durch die Entdeckung eines Verfahrens zu Herstellung von blauem Farbstoff aus Kobalterzen 1540 im Böhmisches Erzgebirge, wird der bisher verachtete Rohstoff wertvoll und Schneeberg wird Weltmarktführer. Nun kommen immer mehr Bergleute an und es wird kräftig geklopft und mehr und mehr Gänge (unter dem Modell erschlossen bzw. beleuchtet.) die gesamte Inszenierung wird nach und nach in kräftiges Kobaltblau gefärbt. Altbergbau mit Eisen und Schlegel, nach und nach kommen immer mehr Bergleute „zurück“.

3. URAN — auf in eine strahlende Zukunft

Die bereits vorher gezeigte Abraumhalde wird wieder zum Ausgangspunkt einer Erfolgsgeschichte. Die wertlose Pechblende wird auf einmal begehrt — erst als Farbstoff und nach dem 2. WK für die militärische und zivile Nutzung der Atomkraft. Aus unserem Bergmann mit Eisen und Schlegel ist ein moderner Bergmann mit Presslufthammer geworden. Und nun explodiert die Inszenierung geradezu. Die horizontale und vertikale Erschließung geht in einer Dimension und Schnelligkeit vorstatten, die unfassbar ist. Alles strahlt gelb, die Wände sind voller Bergleute etc.

4. NATUR — Rekultivierung

Die grauen Halden werden grün, auf ihnen tummeln sich einige wenige Bergleute (die sanieren und dekontaminieren) und viele Touristen.
Ausblick: Ein Bergmann saniert darüber, ob es nicht doch wieder ein Berggeschrei geben könnte, es wird doch schließlich auf der ganzen Welt Lithium benötigt. Ein E-Auto fährt vorbei...

Zwischenspiel — die Silberlagerstätten sind erschöpft

Tristesse! Statt Silber holen die Bergleute nur wertloses Kobalterz aus dem Berg und werfen es auf Abraumhalden. Die Enttäuschung muss spürbar werden, dass das scheinbar wertvolle, silbrig glänzende Erz sich als giftig und wertlos entpuppt. Die Bergleute verschwinden langsam.

Zwischenspiel — die Welt braucht kein Kobalterz mehr

Tristesse! Die Szene endet mit dem plötzlichen Niedergang im Zuge der Erfindung des künstlichen und weitaus billigerem Ultramarins. Die Farbe löst sich auf und wandelt sich in ein trauriges Grau. Die Bergleute verschwinden langsam.

Zwischenspiel — Das Ende der Wismut 1991

Tristesse! Die Bergleute verschwinden wieder, es wird wieder grau und traurig ...

EG | Atrium Normalmodus



Normalmodus:
Timer zeigt, wann die Show beginnt,
Hinweise auf Uran-Labor und Kobalt-Gang

Projekti-
onsgrafik —
kein Gestaltungs-
vorschlag!
Richtlinien zur grafischen
Gestaltung siehe
„Dokumentation gestal-
terische Sprache“

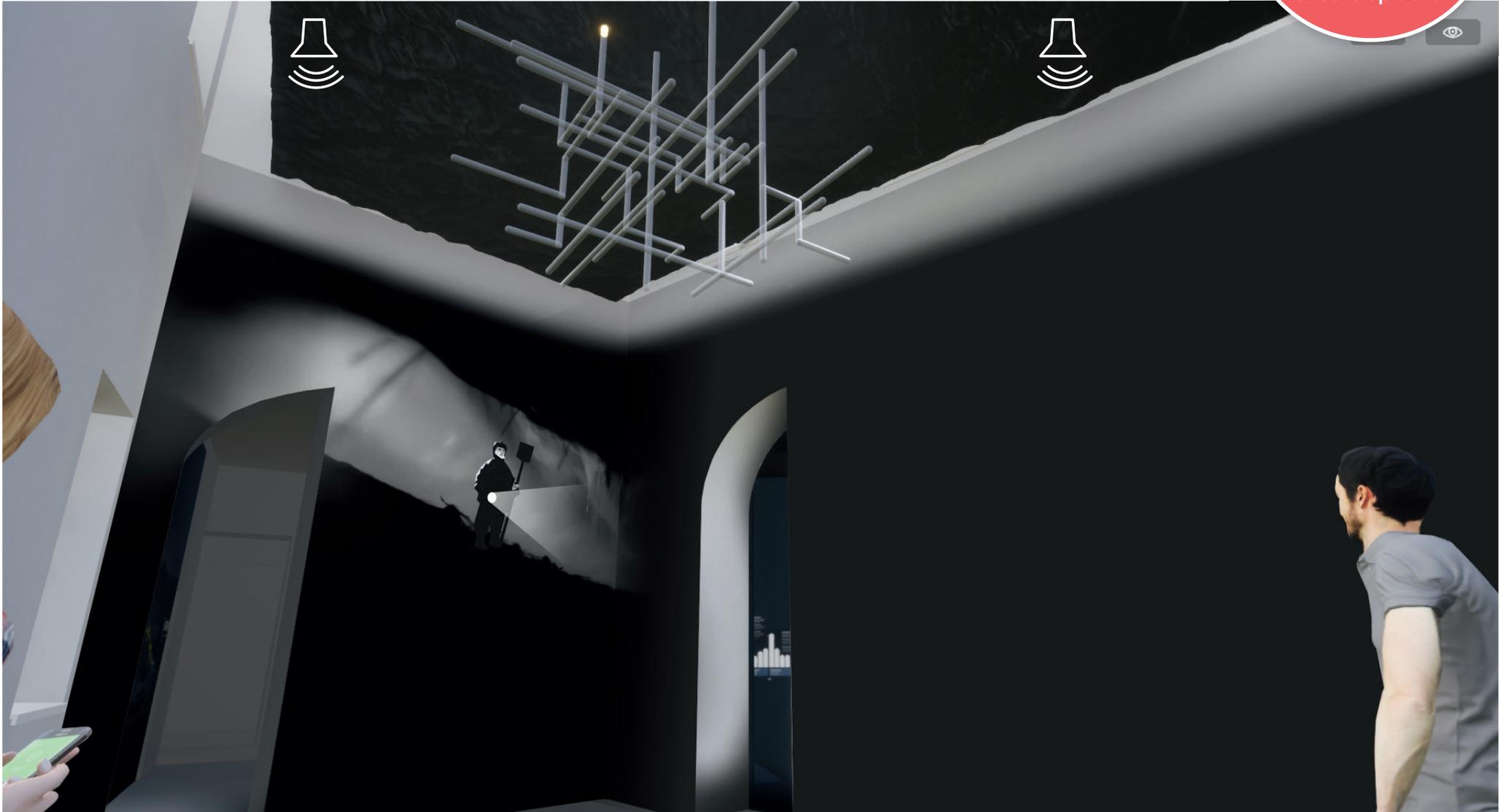


EG | Atrium Show



Showmodus mit Projektionen auf zwei
Wandflächen und zunehmend illuminiertes
Stollenleuchte

Projekti-
onsgrafik —
kein Gestaltungs-
vorschlag!
Richtlinien zur grafischen
Gestaltung siehe
„Dokumentation gestal-
terische Sprache“

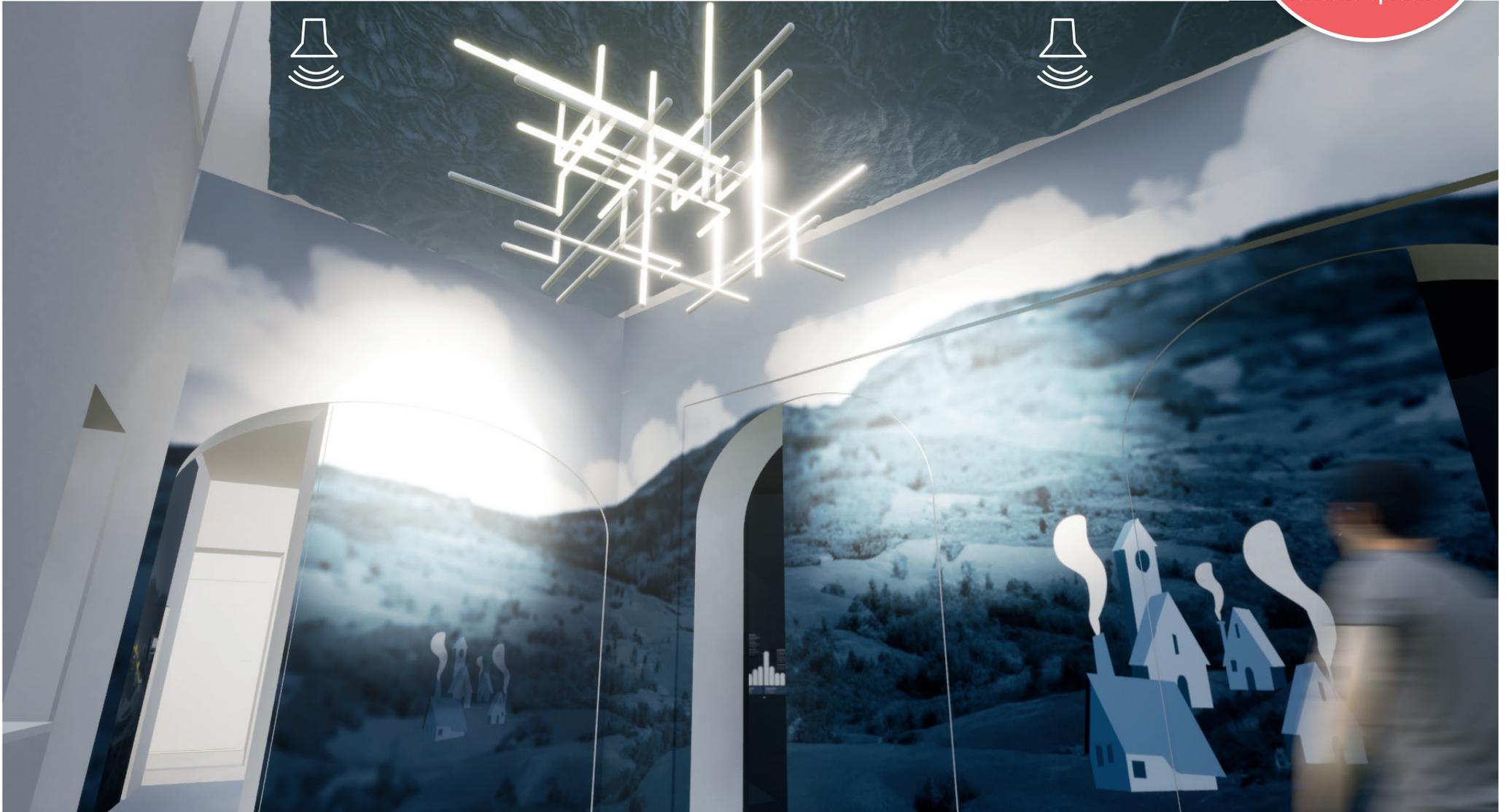


EG | Atrium Show



Showmodus mit Projektionen auf zwei
Wandflächen und zunehmend illuminiert-
er Stollenleuchte

Projekti-
onsgrafik —
kein Gestaltungs-
vorschlag!
Richtlinien zur grafischen
Gestaltung siehe
„Dokumentation gestal-
terische Sprache“

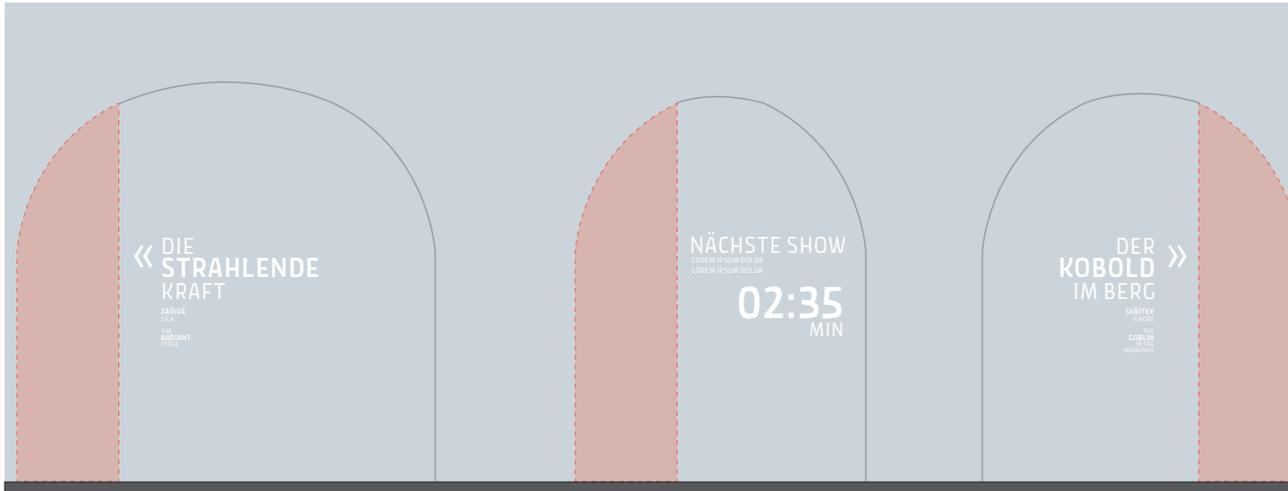


EG | Atrium Show



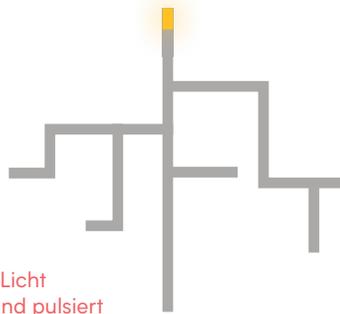
Ein Schacht deutlich tiefer/
länger als Symbol für den
Schacht 371

Projekti-
onsgrafik —
kein Gestaltungs-
vorschlag!
Richtlinien zur grafischen
Gestaltung siehe
„Dokumentation gestal-
terische Sprache“

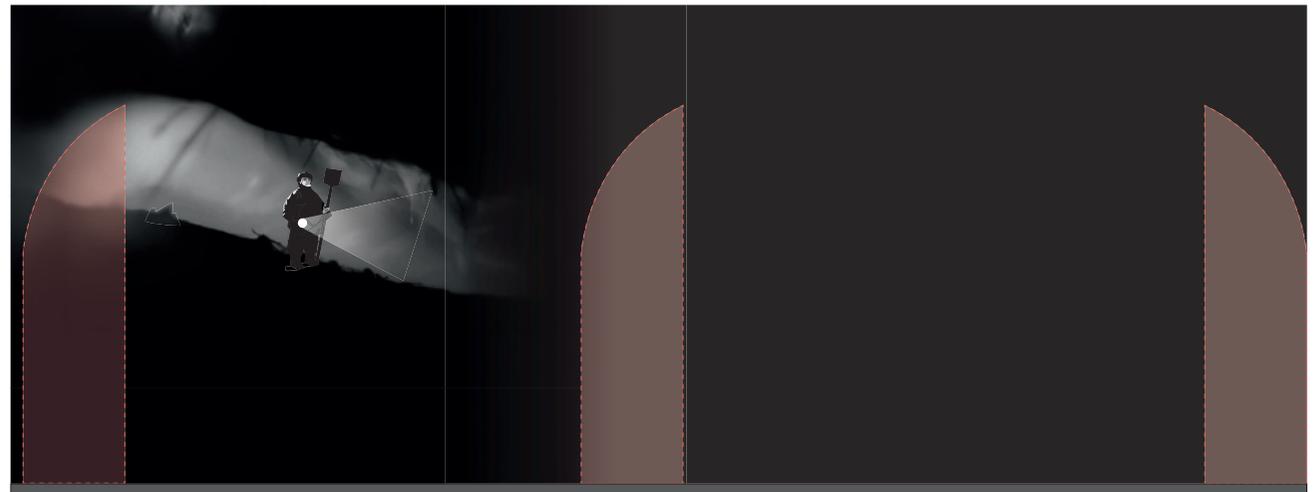


Stollenmodellleuchte
erstrahlt in vollen
Glanz

im Normalmodus zeigt ein Timer den Beginn
der nächsten Show und zwei Hinweise auf die
beiden Ausstellungsräume



einzelnes Licht
leuchtet und pulsiert
(Tonspur: *Der Abbau
geschah entlang der
Erzgänge.*)



Beginn der Show: einzelner Bergmann macht
sich auf die Suche nach Silber

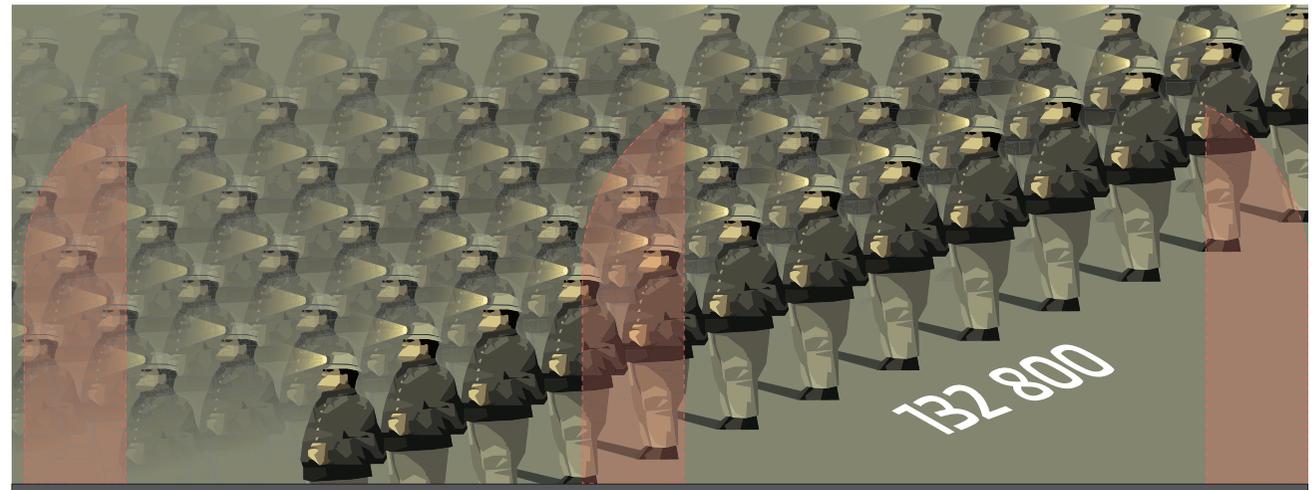
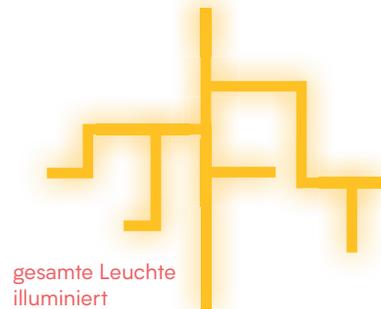
EG | Atrium Show



Projekti-
onsgrafik —
kein Gestaltungs-
vorschlag!
Richtlinien zur grafischen
Gestaltung siehe
„Dokumentation gestal-
terische Sprache“



Entdeckung eines Verfahrens zur Herstellung von blauem Farbstoff aus Kobalterzen um 1540 im böhmischen Erzgebirge



Visualisierung der Vielzahl an Mitarbeitern der SDGA Wismut während des Uranabbaus um 1953

EG | Atrium

Flexible Sitzmöglichkeiten

Sitzinseln

Sie bieten Besuchenden die Möglichkeit sich kurz niederzulassen und z.B. die Wartezeit bis zur nächsten Show zu überbrücken.

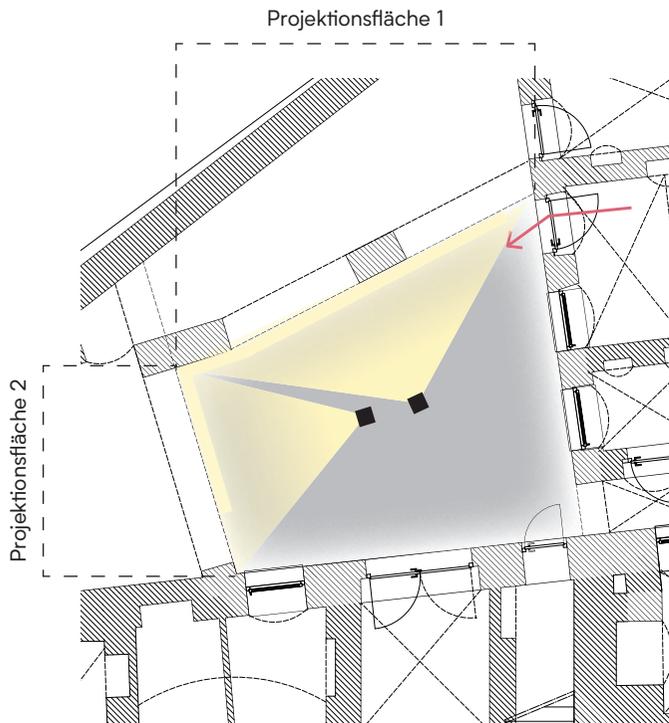


EG | Atrium Projektionsberechnung

Projektionsberechnung auf zwei Wände im Lichthof.

Projektorabstand: 2,75 m mittig zur Wand

Projektionsbild wird etwas in den Boden hinein ragen: Anpassung des Contents, so dass dieser im unteren Bereich schwarz ist.



EPSON

Epson Projector Throw Distance Simulation Report



EB-PU2216B

16000 lm Brightness	WUXGA Resolution	24.2kg Weight	ELPL X025 (V12H004X0B) Lens	0.35 Throw ratio	1083W/773W Power consumption
------------------------	---------------------	------------------	--------------------------------	---------------------	---------------------------------

Simulation result

Projector position

- Ceiling to bottom of projector: 0.000 m
- Top of screen to bottom of projector: 0.069 m
- Floor to upper of projector: 3.418 m
- Throw distance (Screen to lens): 2.000 m
- Screen to projector: 1.775 m
- Ceiling to top of screen: 0.130 m
- Floor to bottom of screen: 0.000 m
- Screen size (Wide x Height): 5.671 x 3.545 m
- Screen size (Diagonal): 393.30 inch

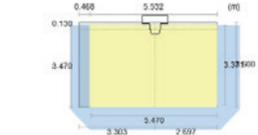
Projector setting

- Lens shift (Vertical): -45%
- Lens shift (Horizontal): 0%
- Keystone correction (Vertical): Can be corrected
- Keystone correction (Horizontal): Can be corrected

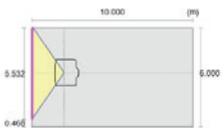
Side View



Front View



Top View



COMMENT

Notes and Disclaimer

- The value displayed in this simulator is a computational value and does not guarantee actual performance.
- The projection distance is calculated from the lens center and the tip of the lens to the screen.
- Projector size is image.

2023.08.21

EPSON

Epson Projector Throw Distance Simulation Report



EB-PU2216B

16000 lm Brightness	WUXGA Resolution	24.2kg Weight	ELPL X025 (V12H004X0B) Lens	0.35 Throw ratio	1083W/773W Power consumption
------------------------	---------------------	------------------	--------------------------------	---------------------	---------------------------------

Simulation result

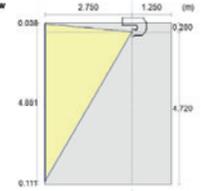
Projector position

- Ceiling to bottom of projector: 0.000 m
- Top of screen to bottom of projector: 0.078 m
- Floor to upper of projector: 4.845 m
- Throw distance (Screen to lens): 2.750 m
- Screen to projector: 2.525 m
- Ceiling to top of screen: 0.038 m
- Floor to bottom of screen: 0.111 m
- Screen size (Wide x Height): 7.762 x 4.854 m
- Screen size (Diagonal): 390.39 inch

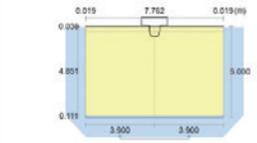
Projector setting

- Lens shift (Vertical): -45%
- Lens shift (Horizontal): 0%
- Keystone correction (Vertical): Can be corrected
- Keystone correction (Horizontal): Can be corrected

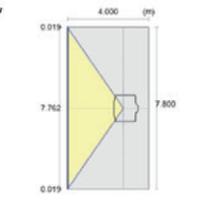
Side View



Front View



Top View



COMMENT

Notes and Disclaimer

- The value displayed in this simulator is a computational value and does not guarantee actual performance.
- The projection distance is calculated from the lens center and the tip of the lens to the screen.
- Projector size is image.

2023-11-01

EG | Atrium

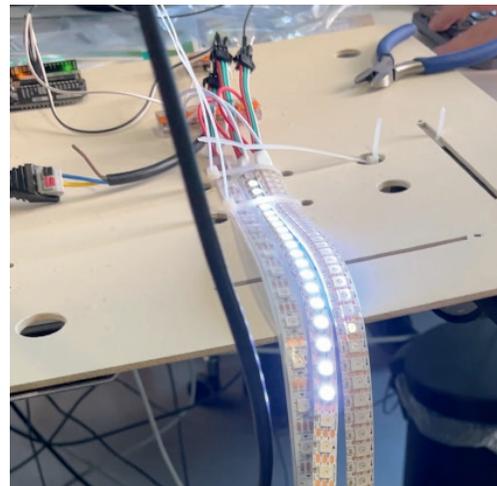
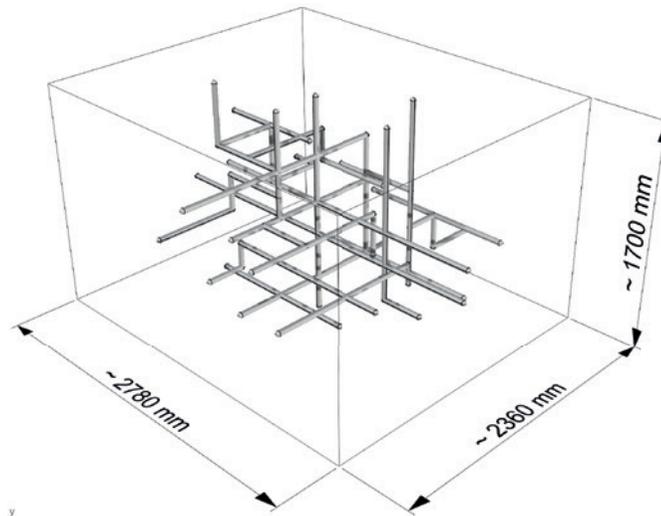
Stollnleuchte | Medienplanung — Testingphase

Hardware

- adressierbare LEDs
- verschiedene Stripes werden über Microcontroller gesteuert (z.B. 10x100 LEDs)
- pro LED: 60 mA = 0,3 W (bei 5V)
- Acrylglasrohr opal, \varnothing 40 mm
- LED-Dichte: 100 LED / lfm (30 Watt) = **960 W bei 32 Meter**
- LEDs können Farbe und Helligkeit ändern

Aufbau der Leuchte

- bei 32 m = 3200 LEDs = 960 Watt
- Stromversorgung aufteilen (z.B. 5 x 300 W Netzteile)
- nicht in Reihe geschaltet (eher 500 LEDs pro Kanal)
- Microcontroller hat mehrere Kanäle
- bei 500 LEDs / Kanal = 7 Kanäle

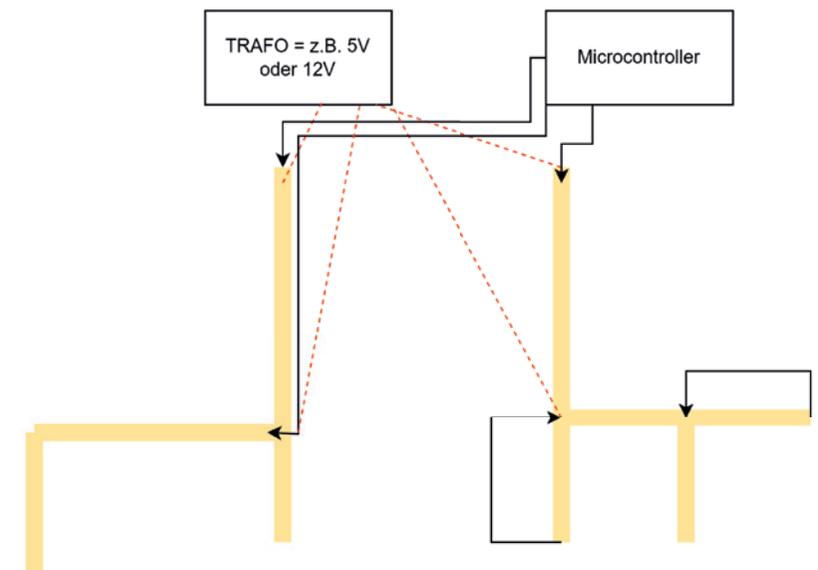


Durch die Verzweigungen der Leuchte müssen die Kanäle gut geplant werden.

Beispiel links: der Strang bekommt senkrecht einen kompletten Kanal zugewiesen, ein zweiter Kanal wird mitgeführt (als Kabel) und beim Abzweig angeschlossen

Beispiel rechts: hier werden in der ersten Senkrechten gar nicht alle Ressourcen verbraucht: das Ende wird wieder zurückgeführt und geht weiter beim Abzweig und selbiges nochmal → quasi eine Reihenschaltung

Beides muss bei der komplexen Verzweigung vermutlich Anwendung finden.



EG / OG

Landschaftsmodell

Im Lichthof hängt ein kunstvolles Gebilde, das, von unten betrachtet, in abstrahierter Form die unterirdische Welt der Bergwerke zeigt. Siehe Modell des Zinnbergwerks in Altenberg — auch wenn die Detailgenauigkeit dieses Modells hier nicht möglich und auch nicht notwendig ist. Vom Obergeschoss aus sieht man hingegen die Vielfalt und Schönheit der erzgebirgischen Montanregion. Wichtig ist, dass dieses Gebilde (Landschaftsmodell mit Bergwerken) im Lichthof scheinbar schwebt — auf keinen Fall darf es wie eine geschlossene Zwischendecke wirken. Die Höhe des Raumes muss, zumindest an den Seiten, noch erkennbar sein. Zugleich ist eine gewisse Verdunkelung durchaus gewünscht. Im Ausstellungsmodus könnten die unterirdischen Gänge als Leuchten den Raum erhellen, im Showmodus Teil der Inszenierung werden.

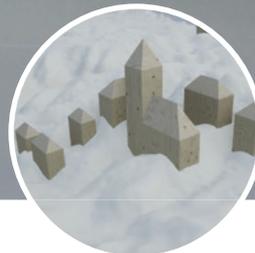


OG | Lichthof

Landschaftsmodell

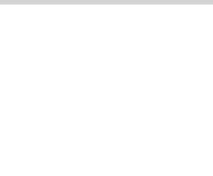


Anmutung
des Raumes –
konkrete Ausfüh-
rung dem Plansatz
entnehmen



OG | Lichthof

Landschaftsmodell | Inhalte, Bauwerke 1/4

	Modell (auf Geländemodell)	Foto	WBZ Zuordnung	Beschreibung
Bergbaulandschaft Schneeberg	Altstadt mit Wolfgangskirche		Schneeberg	Bereits seit dem 15. Jahrhundert wurde in der Schneeberger Montanlandschaft Bergbau betrieben. Davon zeugen noch heute Haldenzüge, die den untertägigen Erzgängen folgen. Viele der aus dem 18. und 19. Jahrhundert stammenden Aufbereitungsanlagen und bergmännischen Tages- und Hüttengebäude sind weitgehend erhalten geblieben. Sie vermitteln einen Eindruck vom Bergbau auf Silber- und Kobalterze, dem Rohstoff für die Produktion von blauen Farben. Um die vielen Wasserkraftmaschinen der Gruben betreiben zu können, wurde der sogenannte Filzteich angelegt. Heute ist er der älteste und größte Kunstteich des Erzgebirges.
Blaufarbenwerk Schindlers Werk	Gebäudekomplex Schindlers Werk		Schneeberg	Mit dem Abbau von Kobalterzen konnte sich ein weiterer Produktionszweig des Bergbaus bilden. Die erzgebirgische Blaufarbenproduktion dominierte lange Zeit ganz Europa. Das jüngste der ehemals fünf Blaufarbenwerke befindet sich noch heute in Zschorau, wo es 1650 von Erasmus Schindler gegründet wurde. Der erhaltene originale Denkmalbestand repräsentiert den hier als eigenes Gemeinwesen gegründeten Hüttenstandort mit Produktionsgebäuden, Funktionsgebäuden und Wohnhäusern. Das Herrenhaus und das Magazin sind zwei der charakteristischsten und ältesten Blaufarbenwerkgebäude Sachsens.
Bergbaulandschaft Uranerzbergbau (Aue-Bad-Schlema)	Förderturm 371		Schneeberg	Der im 20. Jahrhundert betriebene Uranerzbergbau war geprägt durch das atomare Wettrüsten des „Kalten Krieges“. Der Abbau erfolgte in unterschiedlicher Intensität, von der rücksichtslosen Ausbeutung bis zum planmäßigen, zentral geführten Bergbaubetrieb ab den 1950er Jahren. Von Bedeutung waren vor allem die Bergbaugebiete im westlichen Erzgebirge, darunter Johanngeorgenstadt, Aue und Schlema. Neben der Schachanlage 371 bei Bad Schlema dokumentiert die renaturierte Haldenlandschaft (u.a. mit der Halde 366 bei Aue) die Phase des Uranerzbergbaus.
Bergbaulandschaft Buchholz	Terrakonikhalden (spitze Halden)		Schneeberg, Annaberg-Buchholz	Als „St. Katharinenberg im Buchholz“ gegründet, entwickelte sich Buchholz dank der Förderung seiner Bodenschätze zu einer kleinen Bergbausiedlung. Von der Zeit des Silbererzbergbaus zeugt die Buchholzer Hallenkirche mit ihrem kulturhistorisch bedeutenden Wolfgangaltar. Auch der Hauptaltar des Annaberger Franziskanerklosters befindet sich hier. Ebenfalls aus dem 16. Jahrhundert stammt der durch zwei Felsplatten markierte ehemalige Richtplatz inmitten des Bergbaugebietes. In der letzten Phase des Bergbaus entstanden durch die Uranerzgewinnung zudem Terrakonikhalden (Spitzkegelhalden), die im Erzgebirge nur noch hier erhalten sind.
Roter Turm des Todes	der Rote Turm des Todes		Schneeberg	Der Rote Turm des Todes ist ein nationales Kulturdenkmal der Tschechischen Republik, das an die Zeit des massiven Uranabbaus in der Umgebung von Jáchymov erinnert. Das Areal, in dem ein siebenstöckiges Gebäude aus roten Ziegeln dominiert, diente in den Jahren 1951 bis 1956 als zentrale Aufbereitungs- und Sortieranlage der in Jáchymov, aber auch in weiteren Uranrevieren der ehemaligen Tschechoslowakei abgebauten und in die Sowjetunion gelieferten Uranerze. Das Areal ist in einer fragmentarischen, doch authentischen Form erhalten. Es handelt sich um das letzte erhaltene Relikt einer Uranerzaufbereitungsanlage im Erzgebirge. Zugleich symbolisiert der „Rote Turm des Todes“ das Leiden der politischen Häftlinge, die in den 1950er Jahren in den Joachimsthaler Zwangsarbeitslagern unter unmenschlichen Bedingungen inhaftiert wurden. -> weitere Bestandteile: Bergbaulandschaft Jáchymov, Bergbaulandschaft Abertamy—Boží Dar—Horní Blatná, Bergbaulandschaft Krupka, Bergbaulandschaft Vrch Mědník (Kupferberg)

OG | Lichthof

Landschaftsmodell | Inhalte, Bauwerke 2/4

<p>Historische Altstadt Marienberg</p>	<p>Schachbrettmuster-Stadt mit Marktplatz im Zentrum</p>		<p>Marienberg</p>	<p>Die 1521 gegründete Bergstadt Marienberg verdankt ihre Entstehung reichen Silberfunden und wurde als Stadt am Reißbrett geplant. Der quadratische Grundriss, die Regelmäßigkeit und die Verteilung der Gebäude folgen den Grundsätzen der Idealstadt der Renaissance, die hier erstmals nördlich der Alpen zur Anwendung kamen. Mit den Erfolgen im Bergbau wuchs auch die Stadt. In den folgenden Jahren entstanden unter anderem das Renaissance-Rathaus, das Bergamt, die Hallenkirche „St. Marien“, die Stadtmauer samt Toren und Türmen und das Bergmagazin. Dieses Anfang des 19. Jahrhunderts errichtete Bergmagazin ist das einzig verbliebene seiner Art im Erzgebirge.</p> <p>→ weitere Bestandteile: Bergbaulandschaft Lauta, Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf</p>
<p>Bergbaulandschaft Lauta</p>	<p>Pferdegöpel</p>		<p>Marienberg</p>	<p>Bei Lauta finden sich Zeugnisse der Bergbaugeschichte, die bis ins 16. Jahrhundert zurückreichen. Beeindruckend sind die den Erzgängen folgenden, landschaftsprägenden Haldenzüge des Silbererzbergbaus. Zu den historisch bedeutendsten Gängen gehören die perschnurartig aufgereihten Halden des „Bauer Morgenganges“ und des „Elisabeth Flachen“. Jede Halde markiert den ursprünglichen Standort eines oder mehrerer Tagesschächte. Der Abstand der Halden orientiert sich an der Größe der damaligen Grubenfelder. Seit dem 18. Jahrhundert entwickelte sich auf dem Elisabeth Flachen der Wasserlochschacht. Als wichtigsten Hauptschacht des Gebietes kennt man ihn heute unter dem Namen Rudolph-Schacht.</p>
<p>Bergbaulandschaft Ehrenfriedersdorf</p>	<p>Richtschacht mit Förderturm</p>		<p>Marienberg</p>	<p>Die Region um Ehrenfriedersdorf ist eine der ältesten mittelalterlichen Zinnerz-Bergbaugebiete Deutschlands. Bereits Anfang des 13. Jahrhunderts begannen Bergleute hier mit dem Abbau von Zinnerzen. Vermutlich bereits im 14. Jahrhundert wurde für die Aufschlagwasserzuführung der verschiedenen Bergbauanlagen der Röhrgaben angelegt. Mit der Entwicklung einer neuen Wasserhebetchnik, dem „Ehrenfriedersdorfer Kunstzeug“, konnte der zeitweilig ruhende Bergbau im 16. Jahrhundert wieder aufgenommen werden. Das patentierte Verfahren verbreitete sich nachfolgend im gesamten Bergbau. Zahlreiche Tagesanlagen aus dem 19. bis 20. Jahrhundert sind erhalten, darunter der Saubergers Haupt- und Richtschacht und die Ruinen der Morgenröther Scheidebank auf dem Sauberg.</p>
<p>Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald</p>	<p>Förderturm Arno-Lippmann-Schacht</p>		<p>Marienberg</p>	<p>Die Bergbaulandschaft Altenberg-Zinnwald ist das östlichste der historischen Bergreviere im sächsischen Teil des Erzgebirges. Ihre Bestandteile dokumentieren die Gewinnung, Aufbereitung und Verarbeitung großer Mengen Zinnerze über einen Zeitraum von 600 Jahren. Bedeutende Sachzeugen des Bergbaus bei Altenberg sind vom 15. bis 20. Jahrhundert erhalten. Altenberg nimmt unter den Zinnerzlagertstätten des Erzgebirges eine herausragende Stellung ein: hier wurden mehr als 100.000 t Zinn gewonnen. Zinn- und später auch Wolfram- und Lithiumerze wurden auch bei Zinnwald/Cinovec abgebaut. Der Bergbau in der Zinnwälder Lagerstätte wurde sowohl auf sächsischer als auch auf böhmischer Seite betrieben. Die historischen Verbindungen zwischen den sächsischen und böhmischen Bergbaugebieten sind in Zinnwald besonders deutlich.</p>
<p>Verwaltungssitz Lauenstein</p>	<p>Schloss</p>		<p>Marienberg, Annaberg-Buchholz</p>	<p>Die Burg Lauenstein wurde gegen Ende des 12. Jahrhunderts auf einem Felsvorsprung oberhalb der Mügglitz errichtet. Nach 1464 baute der Freiburger Ratsherr und Bergwerksbesitzer Hans Münzer die Burg zu einem repräsentativen Schloss um. Von 1517 bis 1821 befand sich Schloss Lauenstein im Besitz der Adelsfamilie von Büнау, die an der Entwicklung des Bergbaus im sächsischen Erzgebirge maßgeblich beteiligt war. Ebenso wie das Schloss Lauenstein dokumentiert die Stadtkirche Lauenstein die Beziehungen der Familie von Büнау zum Bergbau. Bereits unter dem damaligen Besitzer der Herrschaft Lauenstein, Hans Münzer, erfolgte im letzten Drittel des 15. Jahrhunderts der Neubau der spätgotischen Hallenkirche St. Marien und Laurentin, die nach einem Stadtbrand 1594 unter Günther von Büнау wieder aufgebaut wurde. Der Wiederaufbau und die Ausstattung der Stadtkirche wurden von der Familie mit den Gewinnen aus den Zinn- und Eisenerzfunden finanziert.</p>
<p>Bergbaulandschaft Freiberg</p>	<p>Reiche Zeche</p>		<p>Freiberg, Annaberg-Buchholz</p>	<p>Die Bergbaulandschaft Freiberg ist das älteste und wichtigste Abbaugelände für Silber im Erzgebirge. Von 1168 bis 1968 wurde in diesem Gebiet kontinuierlich Silber abgebaut. Freiberg als die erste Bergstadt im Erzgebirge wurde im Jahr 1168 gegründet und vor dem Hintergrund der wirtschaftlichen Lage, der Entdeckung reicher Erzgänge und der eingesetzten Bergwerkstechnologien entwickelten sich im Laufe der Zeit zahlreiche bedeutende Bergbaulandschaften, so zum Beispiel die Bergbaulandschaften Gersdorf, Himmelfahrt Fundgrube oder Zug. Diese Bergbaulandschaften sind durch ein Wasserwirtschaftssystem (Rothschönberger Stolln, Aktive Revierwasserlaufanstalt Freiberg/RWA, Mulde) miteinander verbunden.</p>

OG | Lichthof

Landschaftsmodell | Inhalte, Bauwerke 3/4

Hochmittelalterliche Silberbergwerke Dipoldiswalde	MiBERZ (das Gebäude des Museums)			Bereits im Hochmittelalter betrieben die Menschen im Erzgebirge untertägigen Bergbau. Davon zeugt die archäologische Stätte der Silberbergwerke in und um Dipoldiswalde. Die fast vollständig erhaltene untertägige Bergbaulandschaft des 12./13. Jahrhunderts ist für die Erforschung der Frühgeschichte des erzgebirgischen Bergbaus von herausragender Bedeutung. Die archäologischen Grabungen belegen bisher 15 Schächte innerhalb einer Fläche von 875 m ² und erlauben eine Rekonstruktion des untertägigen Betriebes. Die dabei in den Abbauen entdeckten menschenähnlichen Reliefs sind im mittelalterlichen Bergbau Europas bisher einzigartig. Zu den Funden gehören außerdem Fragmente einer Haspel, gut erhaltene Relikte einer Schachtwartvorrichtung, mehrere Fahrten sowie Rinnensysteme für die Wasserhaltung. Die beschreibende Quellen aus dieser Bergbauperiode nicht überliefert sind, ist die archäologische Stätte von enormer Bedeutung für die frühe Bergbaugeschichte des Montanwesens im Erzgebirge und in ganz Europa.
Bergbaulandschaft Annaberg-Frohnau	Altstadt mit St. Annenkirche		Annaberg-Buchholz	Die Landschaft um Frohnau wurde über hunderte von Jahren vom Bergbau geprägt. Im 15. Jahrhundert begann der Bergbau auf Silbererze. Ab dem 18. Jahrhundert dominierte der Abbau von Wismut, Kobalt und Nickelerzen. Der Markus-Röhling-Stolln entwickelte sich im Laufe der Jahrhunderte zu einem der wichtigsten Stolln in der Region. Im Tal der Sehma befindet sich der Frohnauer Hammer. Bereits 1907 als erstes Technisches Denkmal in Deutschland unter Schutz gestellt, repräsentiert er mit seiner vollständigen technischen Ausstattung die Verarbeitung verschiedener Metalle im Erzgebirge.
Bergbaulandschaft Pöhlberg	Pöhlberg			Auf der östlichen Seite des Pöhlbergs, inmitten eines bäuerlich erschlossenen Gebietes, befindet sich ein seit dem 15. Jahrhundert belegtes Bergbaugelände. Vom umfangreichen Bergbau auf silberhaltiges Kupfererz zeugen vor allem die Halden zahlreicher kleiner Stolln sowie die untertägig erhaltenen Grubenbaue. Nach der Einführung des Saigerverfahrens konnte aus dem hier gefördertem Kupfererz in der Saigerhütte Grünthal Silber gewonnen werden. So gewannen Bergwerke wie die Grube Heilige Dreifaltigkeit und St. Briceus erneut an Bedeutung. Die untertägigen Grubenanlagen aus dem 15. bis 18. Jahrhundert sowie die originalen Kunstgezeugereste aus dem 18. Jahrhundert sind einzigartig für den erzgebirgischen Bergbau.
Saigerhüttenkomplex Grünthal	Gebäude mit Glockenturm		Annaberg-Buchholz	Das Saigern, ein Verfahren zur Gewinnung von Silber aus silberhaltigem Kupfererz, gab der 1537 von Bergmeister Hans Leonhardt gegründeten Hütte ihren Namen. Die Saigerhütte Grünthal war ein selbständiges Gemeinwesen mit eigener Gerichtsbarkeit. Hier finden sich daher neben den Produktionsgebäuden und Verwaltungsgebäuden auch Wohn- und Versorgungsgebäude. Mit Übernahme durch das Kurfürstentum Sachsen wurde die Hütte zum Zentrum der Kupferverarbeitung, in dem teilweise auch Kupfermünzen geprägt wurden. Nahezu alle Gebäude sind bis heute erhalten geblieben und bilden ein im europäischen Maßstab einzigartiges Sachzeugnis der vorindustriellen Verhüttung und Verarbeitung von silberhaltigen Kupfererzen. Der um 1534/37 erbaute Kupferhammer befindet sich außerhalb des Hüttenkomplexes. In den Jahren 1958 bis 1960 erfolgte die Umgestaltung zur technischen Schauanlage.
Bergbaulandschaft Jáchymov	Königliche Münze		Annaberg-Buchholz, Schneeberg	Nur wenige Städte in der Welt haben so eine große Bedeutung für Entwicklung des Bergbaus und des Hüttenwesens wie Jáchymov (Sankt Joachimsthal). Die Stadt, die 1516 in einem Steilhang des Erzgebirges gegründet wurde, gehörte zu den Geburtsstätten der Wissenschaft im Bereich Bergbau, Hüttenwesen und Mineralogie, deren wesentliche Grundlagen im 16. Jahrhundert von Georgius Agricola gelegt wurden. 1716 entstand in Jáchymov die erste Bergschule der Welt. In der bis heute noch funktionsfähigen Grube Svornost (Einigkeit) wurden seit dem 19. Jahrhundert systematisch Uranerze abgebaut. 1898 isolierte Marie Curie-Sklodowska aus Joachimsthaler Erzen erstmals die radioaktiven Elemente Radium und Polonium. 1906 wurde in Jáchymov das erste Radonkurbad der Welt gegründet. Das radioaktive Wasser wird aus der Grube Einigkeit gewonnen und bis heute für Kurzwecke genutzt. Die Stadt war auch für die Entwicklung der Münzprägung von großer Bedeutung. Die in der Königlichen Münze geprägten Silbertaler beeinflussten die Entwicklung des europäischen, neuzeitlichen Währungssystems. Der sog. „Thaler“ war der Namensgeber der weltweit wichtigsten Währung der Neuzeit, des Dollars. Die hohen Profite aus dem Silberabbau trugen dazu bei, dass in Jáchymov in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts ein einzigartiges Ensemble der spätgotischen und renaissancezeitlichen Stadt- und Kirchenarchitektur entstand. Von herausragender Bedeutung sind vor allem die ehemalige Königliche Münze, das Rathaus, die St. Joachim Kirche, die Allerheiligen Spitalkirche sowie eine Reihe von Bürgerhäusern im Stadtzentrum. In der Umgebung von Jáchymov gibt es eine Vielzahl von Sachzeugen der Rohstoffgewinnung und -verarbeitung, die sowohl aus der Zeit des Silber- und Buntmetallbergbaus vom 16. bis ins 19. Jahrhundert, als auch aus der Zeit des Uranerzbergbaus im 20. Jahrhundert – vor allem nach dem Zweiten Weltkrieg – stammen.

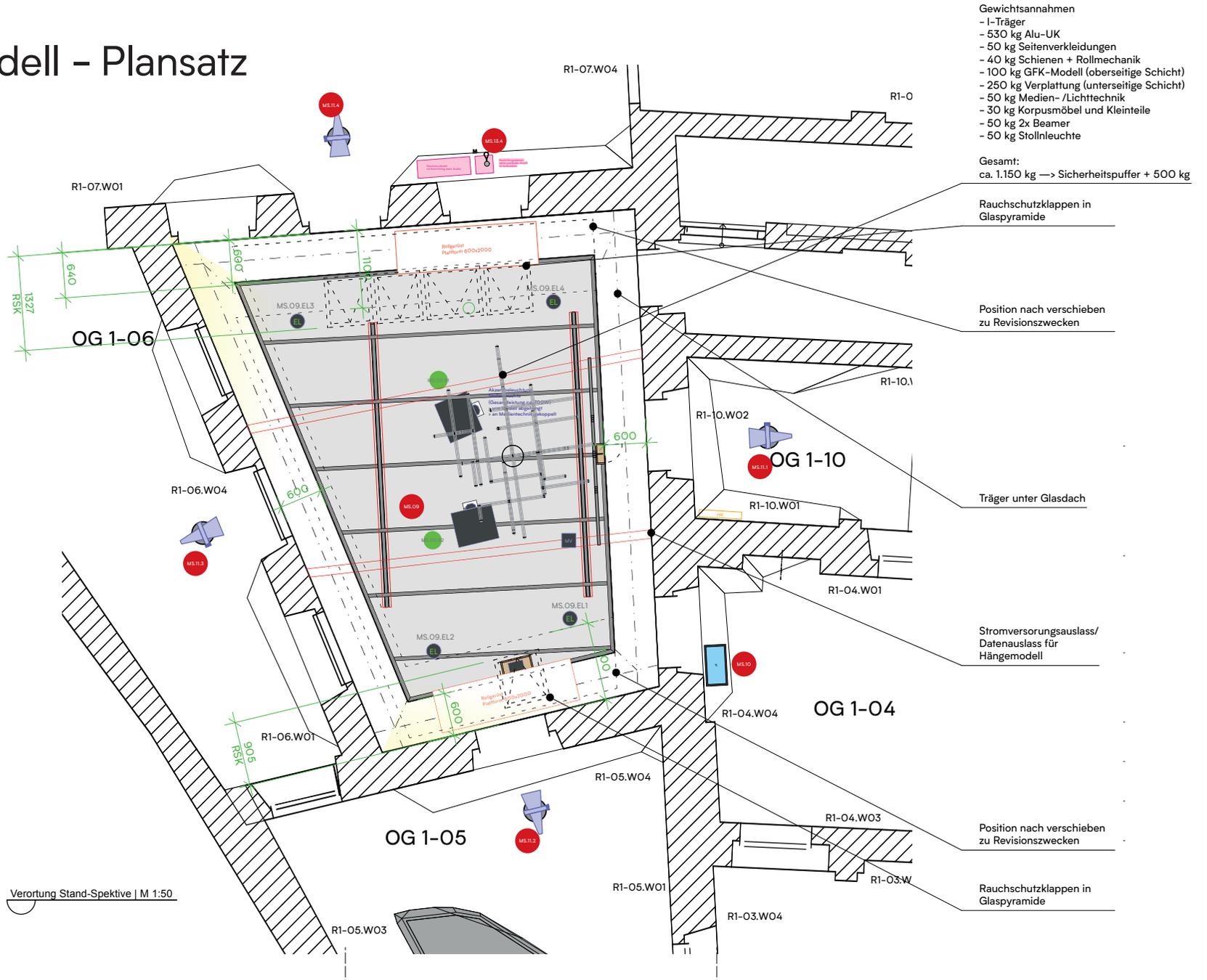
OG | Lichthof

Landschaftsmodell | Inhalte, Bauwerke 4/4

Bergbaulandschaft Krupka	Burg Krupka	Annaberg-Buchholz	<p>Die Gegend um Krupka (Graupen) ist durch den Abbau von Zinnerzen über einen Zeitraum von etwa 800 Jahren stark geprägt worden. Zinn wurde hier vermutlich schon in der Bronzezeit durch Waschen gewonnen. Spätestens seit dem 13. Jahrhundert erfolgte die bergmännische Gewinnung von Zinnerzen, aber auch von Kupfer, Wolfram, Wismut und Molybdän. Als das älteste Zinnerzrevier des Erzgebirges hat Krupka das Wissen über den Abbau von Zinnlagertstätten maßgeblich beeinflusst. Die gewonnenen Erkenntnisse wurden in Krupka aber auch in anderen Revieren sowohl auf böhmischer, als auch auf sächsischer Seite des Gebirges angewandt.</p> <p>Ein bedeutendes Montandenkmal dieser Kulturlandschaft ist das Bascherbergwerk (Sary Martin (Alter Martin), das mit einer Länge von 2 km über den längsten Zinnerzgang in Mitteleuropa verfügt. Viele weitere bedeutende Relikte des Tage- und Untertagebaus aus dem 13. bis 20. Jahrhundert findet man in den umliegenden Bergbaurevieren Knötel, Preisselberg und Komáři hůrka (Mückenberg). Eng verbunden mit dem Bergbau ist die Entstehung der Bergstadt Krupka mit der markanten, gleichnamigen Burg aus dem 14. Jahrhundert. Von großer Bedeutung sind zudem die Maria-Himmelfahrt-Kirche mit spätgotischem Glockenturm, die Heiliggeistkirche, die im Renaissancestil gehaltene St. Annakirche und die historischen Bürgerhäuser.</p>
Bergbaulandschaft Médník (Kupferberg)	Hügel mit Kirche		<p>Die vom Bergbau geprägte Landschaft nördlich der ehemaligen Bergstadt Médnec (Kupferberg) ist ein bedeutender Bestandteil des montanhistorischen Erbes im mittleren Erzgebirge. Der Bergbau konzentrierte sich vor allem auf die Umgebung des Berges Médník, wo der Abbau von Eisen- und silberhaltigen Kupfererzen aus hartem Skarngestein über einen Zeitraum von fast sechs Jahrhunderten belegt ist.</p> <p>Der charakteristische Hügel mit der Barocken Kapelle „Unbefleckte Empfängnis Mariä“ aus dem Jahre 1674 ist sowohl im erzgebirgischen, als auch im europäischen Zusammenhang durch die große Anzahl historischer Bergwerke einzigartig. Auf einer kleinen Fläche waren im 15. bis 19. Jahrhundert ca. 70 Stollen und Schächte in Betrieb, von denen heute zahlreiche verbrochene Mundlöcher, trichterförmige Pingen und Halden erhalten sind.</p> <p>Die historischen untertägigen Anlagen sind dank des Stollns Marie Pomocná (Mariahilf) und Země zasíbená (Gelobtes Land) der Öffentlichkeit zugänglich und spiegeln sehr gut die erhaltenen bergmännischen Spuren des Abteufens von Hand sowie des Feuersetzens wider.</p>
Bergbaulandschaft Abertamy-Boží-Dar-Horní Blatná	Horní Blatná mit Wolfspinge		<p>Zwischen 1529 und 1533, kurz nach der Gründung von Jáchymov, entstanden in den hohen Lagen des Erzgebirges fast gleichzeitig drei neue bedeutende Bergstädte – Abertamy (Abertham), Boží Dar (Gottesgab) und Horní Blatná (Bergstadt Platten). Grund dafür waren die reichen Silber-, Zinn- und Eisenerzfunde in der Umgebung. Abertamy mit benachbarter Bergbausiedlung Hřebečná (Hengstereben) entstand auf böhmischem Territorium. Horní Blatná und Boží Dar hingegen wurden vom sächsischen Kurfürsten Johann Friedrich auf „grüner Wiese“ gegründet und erst 1546 dem Königreich Böhmen angeschlossen.</p> <p>Horní Blatná ist eines der anschaulichsten Beispiele für die im Renaissancestil planmäßig erbauten Bergstädte des Erzgebirges. Ähnlich wie Marienberg ist sie durch einen zentralen, fast quadratischen Marktplatz mit der dominanten Kirche St. Laurentius und einem System von zueinander senkrecht verlaufenden Straßen gekennzeichnet.</p> <p>Die Erzreviere Horní Blatná, Hřebečná und Bludná (Irrgang) zeugen von 400 Jahren Zinnerzabbau. Überreste haben sich eine Reihe von bemerkenswerten Sachzeugen erhalten, darunter die Wolfs- und die Eispinge auf dem Plattenberg, die Pinge der Grube Susanna in Bludná und die mehr als 230m lange Pinge der Roten Grube in Hřebečná, die zu den größten ihrer Art auch im internationalen Maßstab zählt.</p> <p>Aus montanhistorischer Sicht ist der unterirdische Bereich der Grube Mauritius in Hřebečná von großer Bedeutung, da dort authentische Nachweise der unterschiedlichen Abbaufahren von Zinnerzen vom 16. bis in das 19. Jahrhundert erhalten geblieben sind.</p> <p>Ein einzigartiges Element der Montanlandschaft sind die sogenannten Raihhalden bei Boží Dar, die vom Ausmaß der Gewinnung von Zinnstein durch Seifenarbeit in den Hochlagen des Erzgebirges zeugen. Der angrenzende Plattner Kunstgraben kann als bedeutendste bergbauliche Wasserversorgungsanlage im tschechischen Teil des Erzgebirges bezeichnet werden.</p>
Bergbaulandschaft Eibenstock	Langgestreckte Pingen		<p>Im Westerzgebirge bei Eibenstock weisen zahlreiche Sachzeugen auf die einstmalige Förderung und Verarbeitung von Zinn hin. In der beeindruckenden Bergbaulandschaft liegen unmittelbar nebeneinander Raihhalden und Wassergräben zur Erzauswaschung, die noch heute vom oberirdigen Zinnseifenbergbau zeugen. Pressbau und Pingen dokumentieren dagegen den untertägigen Bergbau auf Zinn. Verarbeitet wurde das gewonnene Zinn in den umliegenden Eisenhämmeren, woraus sich schließlich die europaweit bedeutende Weißblechproduktion in der Region entwickelte. Die erste urkundliche Erwähnung des Zinnseifenbergbaus im Eibenstocker Revier erfolgte 1378.</p>
Bergbaulandschaft Rother Berg	Herrenhof Erlahammer	Annaberg-Buchholz	<p>Die Eisenhütte Erlahammer befand sich im Stadtgebiet von Schwarzenberg. Von der einstmaligen Bedeutung des Werkes für die Eisenproduktion und -verarbeitung zeugt der Herrenhof aus der Mitte des 17. Jahrhunderts. In unmittelbarer Nachbarschaft befindet sich die Bergbaulandschaft Rother Berg, von wo aus bereits Mitte des 13. Jahrhunderts Roteisenerz abgebaut und über einen Erztransportweg zur Weiterverarbeitung in den Erlahammer gebracht wurde.</p>
Bergbaulandschaft Hoher Forst	Wallanlage Turmhügelburg		<p>Im Gebiet Hartmannsdorf, Langweißbach, Kirchberg befindet sich im Hartmannsdorfer Forst eine der ältesten und am besten erhaltenen Bergbaulandschaften des Erzgebirges – der Hohe Forst. Bereits ab 1306 begann in diesem Gebiet zunächst der Abbau von Silber-, später von Kupfererzen, und es entwickelte sich eine Bergstadt, die jedoch bald wieder aufgegeben wurde. Bis ins 20. Jahrhundert lassen sich am Höhen Forst Bergbautätigkeiten nachweisen. Heute zeugt das montanarchaische Bergbaudenkmal mit seinen zahlreichen Relikten in Form von Halden und Pingen von der wechselvollen Geschichte dieses Bergbaustandortes.</p>

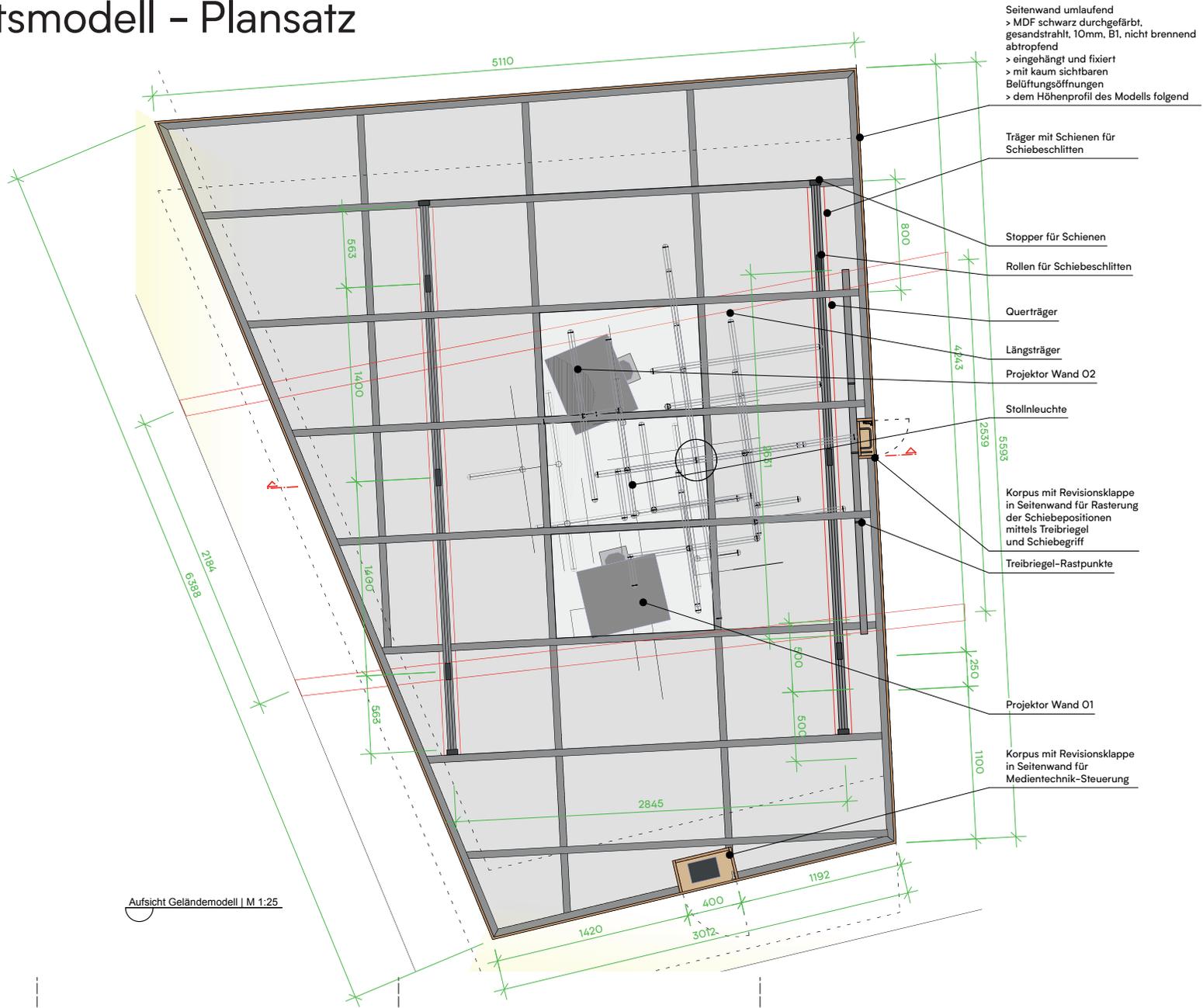
OG | Lichthof

Landschaftsmodell - Plansatz



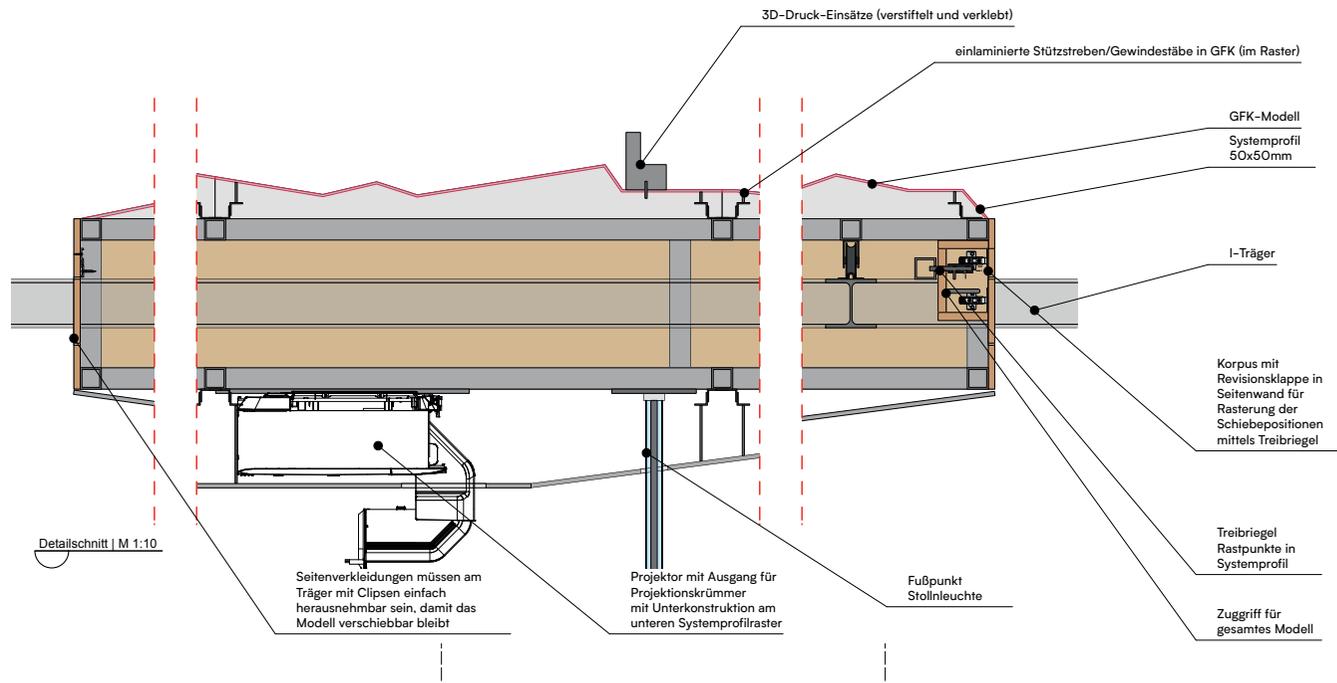
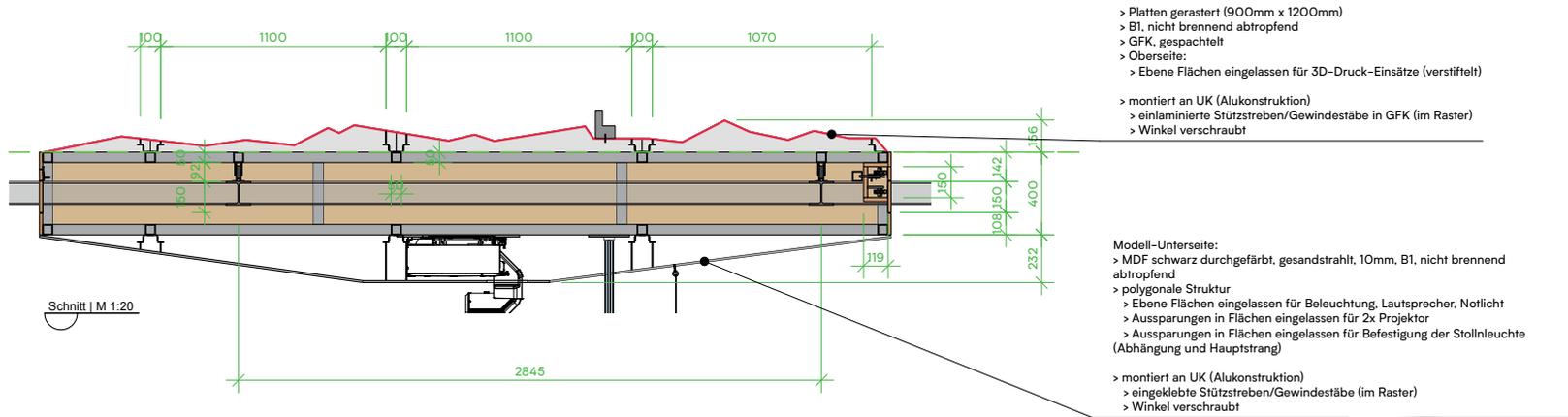
OG | Lichthof

Landschaftsmodell - Plansatz



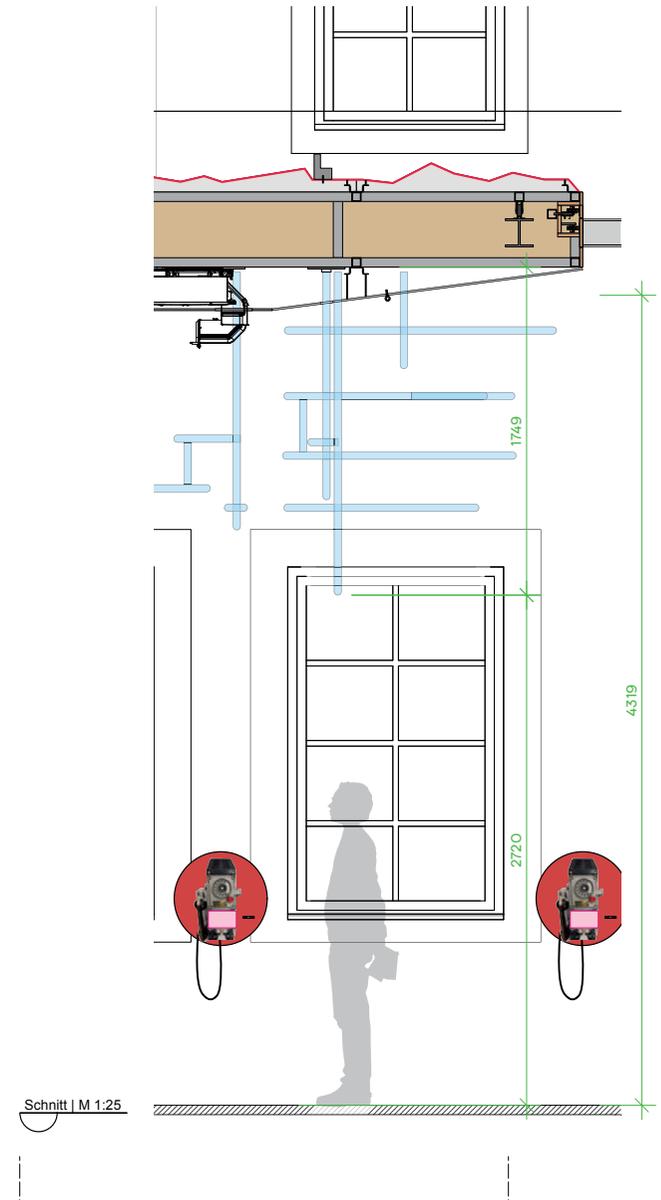
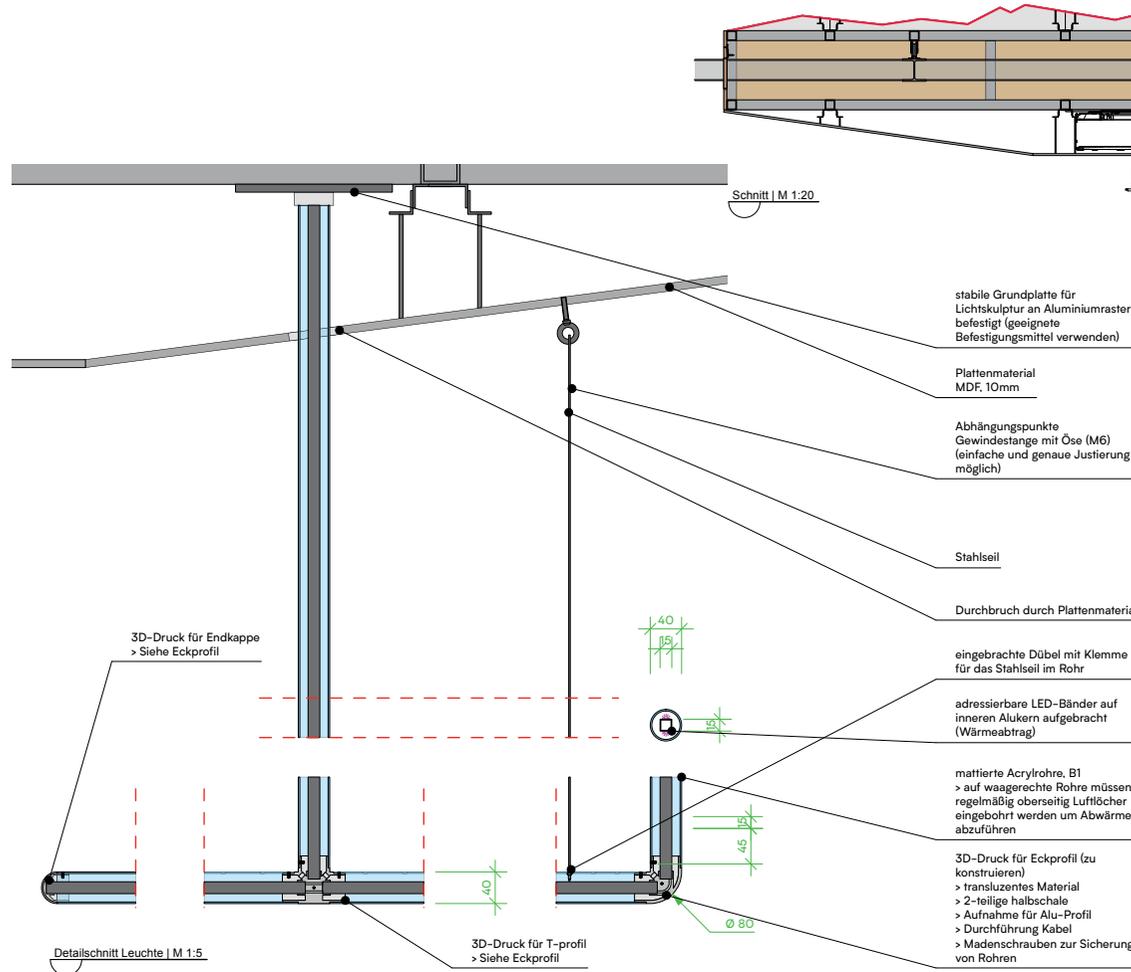
OG | Lichthof

Landschaftsmodell - Plansatz

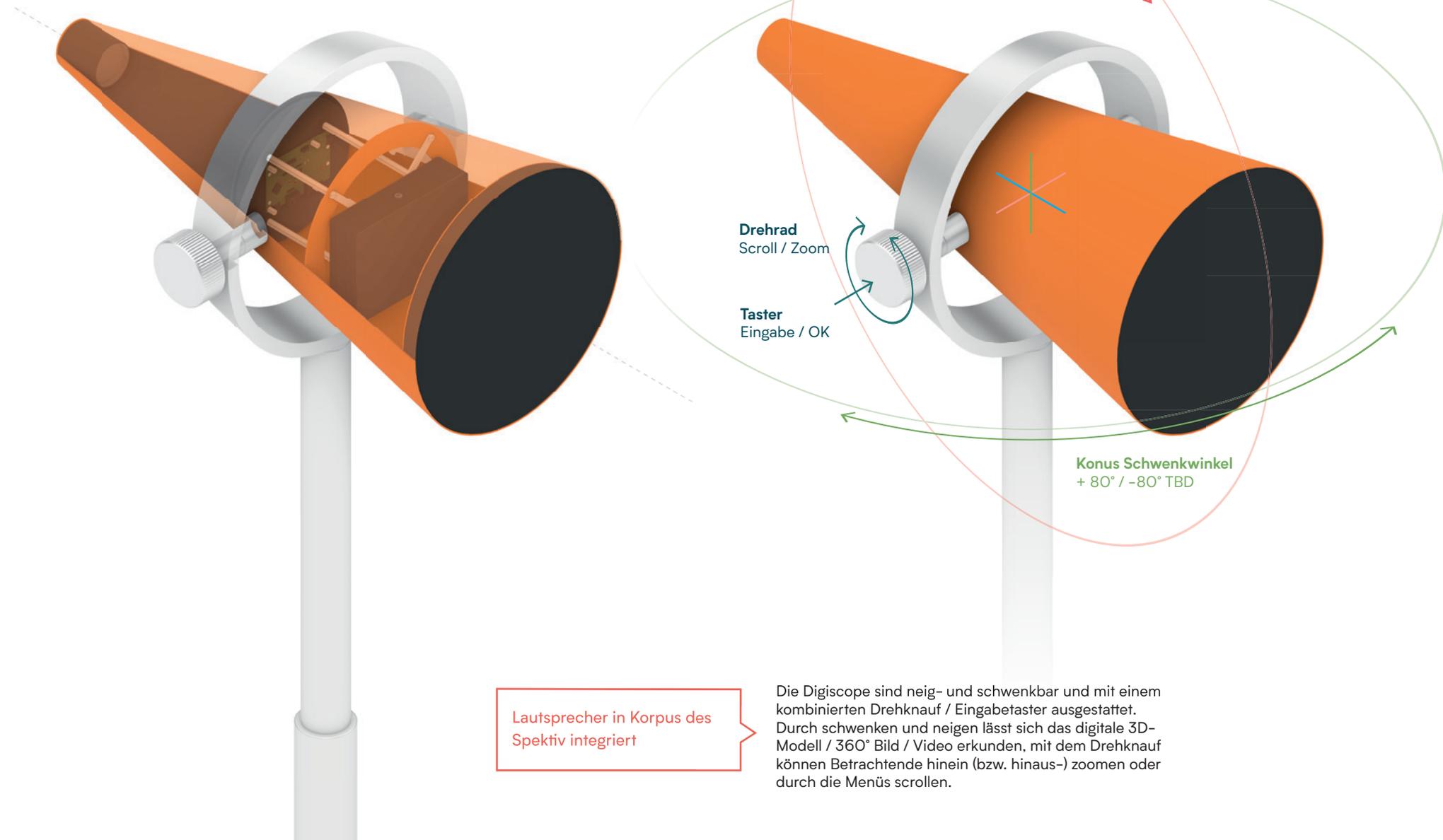


OG | Lichthof

Stollnleuchte – Plansatz



OG | Lichthof Spektive

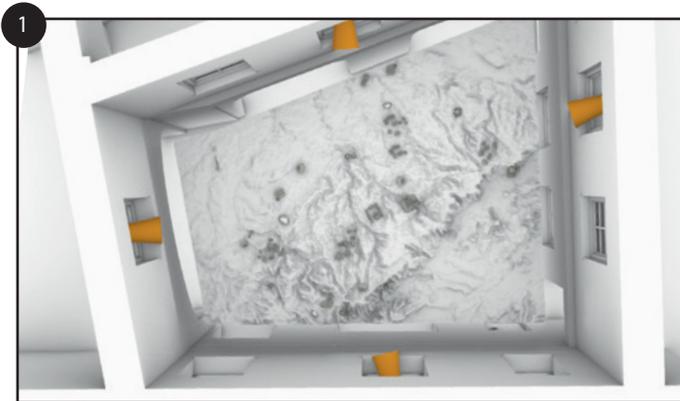


Lautsprecher in Korpus des Spektiv integriert

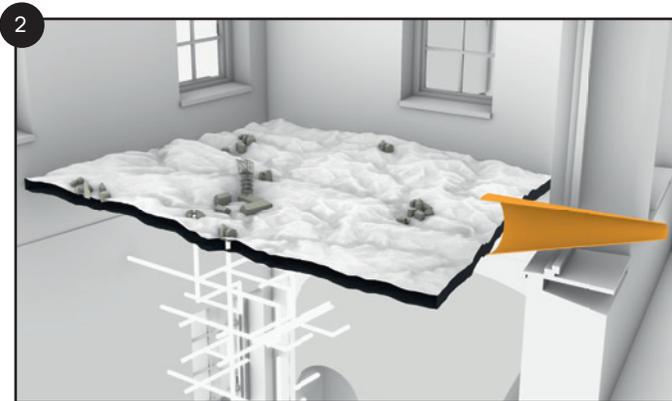
Die Digiscope sind neig- und schwenkbar und mit einem kombinierten Drehknopf / Eingabetaster ausgestattet. Durch schwenken und neigen lässt sich das digitale 3D-Modell / 360° Bild / Video erkunden, mit dem Drehknopf können Betrachtende hinein (bzw. hinaus-) zoomen oder durch die Menüs scrollen.

OG | Lichthof

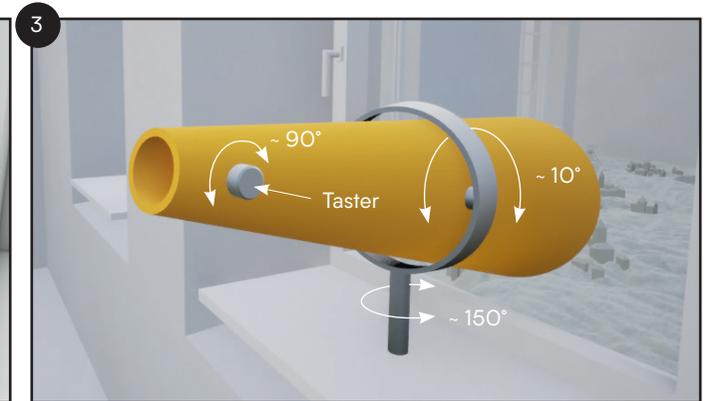
Spektive – Storyboard



1 Ein Landschaftsmodell der Montanregion hängt im Lichthof ab. Darauf befinden sich 22 Bauwerke bzw. Gebäudegruppen, jeweils stellvertretend für einen der 22 Bestandteile der Montanregion.



2 4 trichterförmige, digitale Spektive richten sich im OG rings um den Lichthof auf das hängende Landschaftsmodell. **Jedes Spektiv steht für die inhaltliche Ausrichtung eines der 4 Besucherzentren.**



3 Die Spektive sind neig- und schwenkbar und mit einem Drehknopf (=Eingabetaster) ausgestattet. Durch schwenken und neigen lässt sich das Modell erkunden, mit dem Drehknopf können Betrachtende hinein (bzw. hinaus-) zoomen.



4 Beim Blick durch das Spektiv zeigt das Display darin eine digitale Kopie dessen, was sich im Lichthof befindet: das Geländemodell mit den symbolhaften Bauwerken.



5 Es könnte bis zu 3 Zoomstufen geben (Tests erforderlich). Je weiter hineingezoomt wird, desto detaillierter wird das digitale Abbild des Modells dargestellt.

OG | Lichthof

Spektive – Storyboard



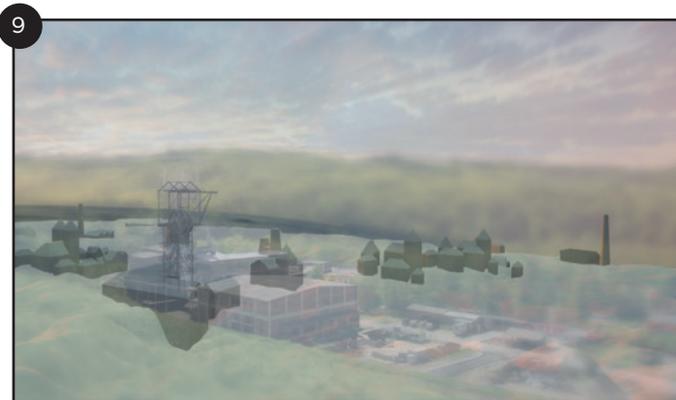
Mittig im Bild befindet sich ein Fadenkreuz. Ist dieses auf eines der Bestandteile gerichtet, blendet sich eine Verweislinie mit kurzem Erklärungstext ein.



Verharrt der Betrachtende auf einem der Bauwerke, erscheint nach einer kurzen zeitlichen Verzögerung ein kreisrunder Ladebalken. Wird weitergeschwenkt, erlischt der Balken. Füllt sich der Ladebalken ganz, morpht das digitale 3D-Abbild ...



... in einen Drohnenflug, der in Vogelperspektive den ausgewählten Bestandteil und seine zugehörigen Objekte filmisch (Tilt-Shift) darstellt.



Nach Ablauf des Films bzw. durch herauszoomen mit dem Drehknopf, gelangt der Betrachtende langsam zurück in die Abbildung des Modells.



Auf diese Weise gelangen Besuchende durch kleine Appetithäppchen zu einem Gesamtüberblick über die außergewöhnlichen Sehenswürdigkeiten der Montanregion und sind angehalten nun selbst auf Entdeckungsreise zu gehen.

OG | Lichthof

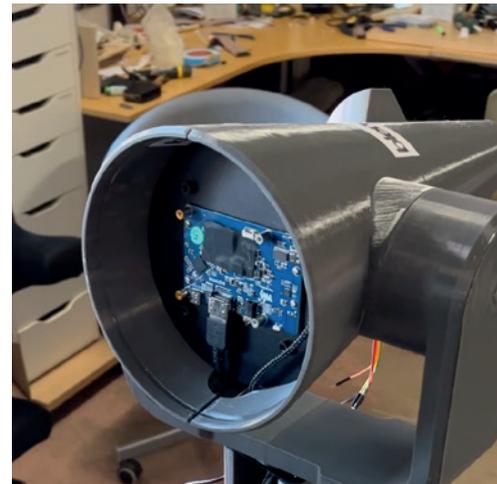
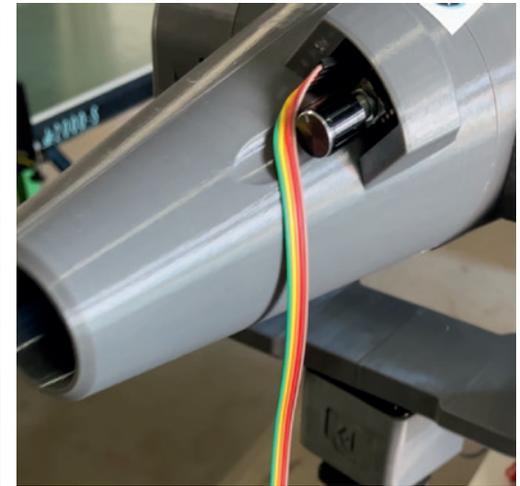
Spektive – Medienplanung – Prototyping

Hardware

- kreisrundes Display 1080 x 1080 px, ø 150 mm
- zwei Achsen werden durch Sensoren erfasst
- es gibt einen Rotary Encoder mit Knopffunktion beim Display
- PC ist verbaut

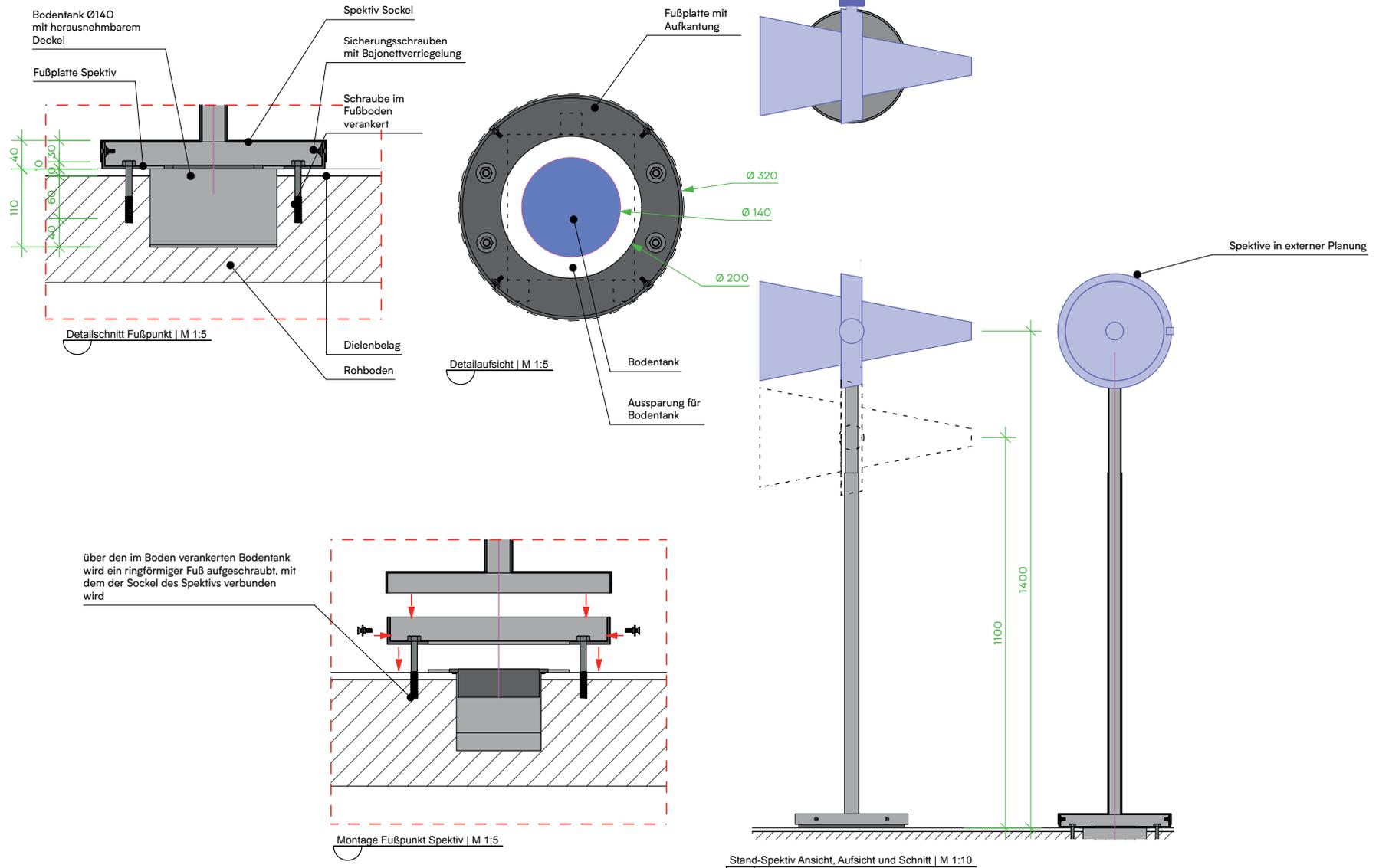
Software

- das Display zeigt eine Karte
- wenn man dreht (in 2 Achsen) verschiebt sich das Bild entsprechend der Drehung
-
- aktive Elemente (virtuell) reagieren wenn man drüber fährt oder einen Knopf drückt (Testingphase)
-
- digitaler Zoom (per Scroll-Rad an der Seite des Spektivs)



OG | Lichthof

Spektive - Plansatz



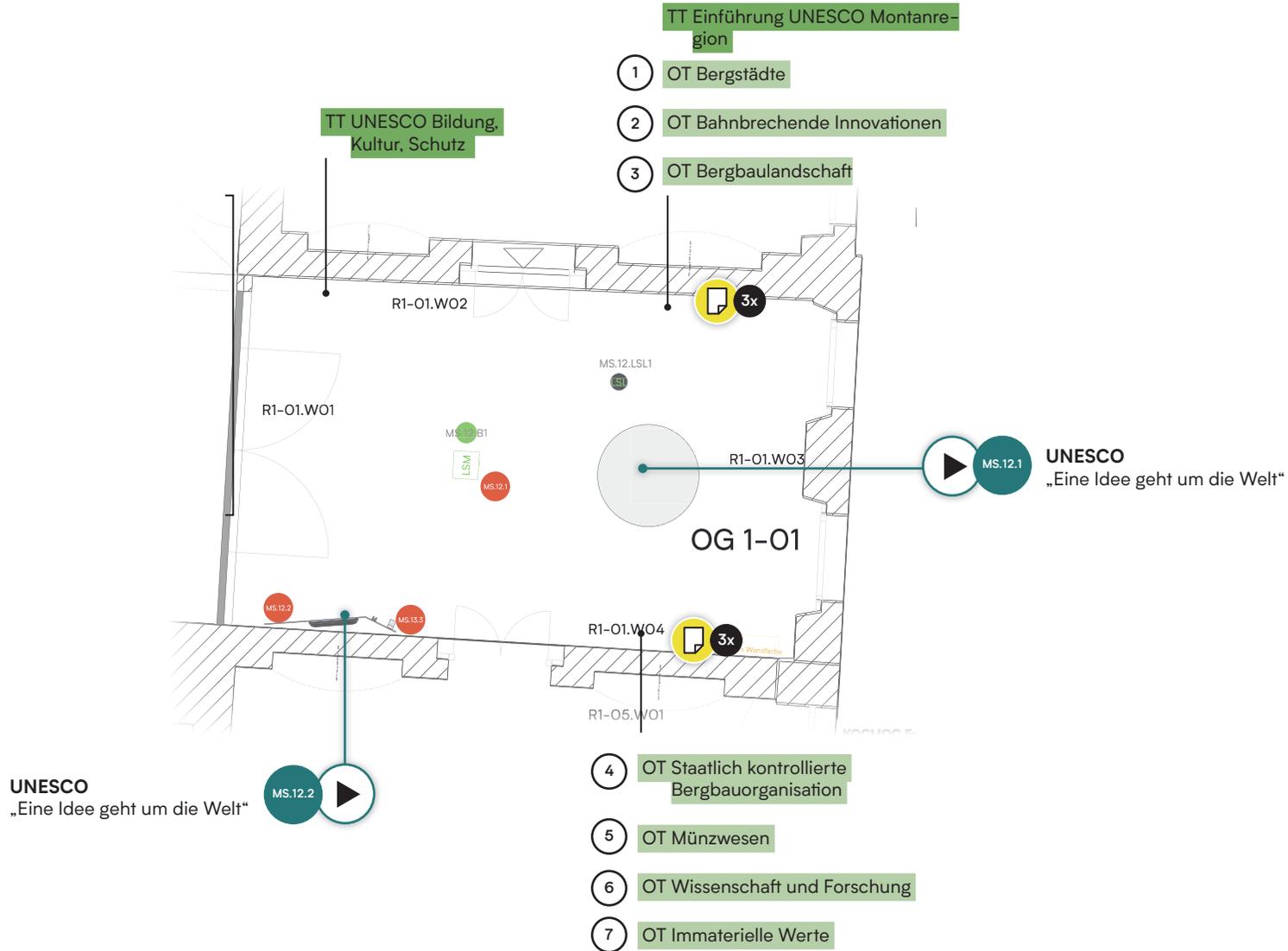
OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

Der Lichthof ist der Ort für die in regelmäßigen Abständen gezeigte Show. Für alle Besucherzentren gilt, dass die Show in wenigen Minuten den Kern des jeweiligen Themenschwerpunktes herausarbeiten muss. In Schneeberg geht es dementsprechend vor allem um die beiden besonderen Erze Kobalt und Uran.



OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

Verteilung Inhalte



Übersicht der Abbildungen zu OT

- 1 AB Freiberg / Annaberg / Horní Blátná
- 2 AB Kunstgezeug Agricola
- 3 AB Altenberger Pinge
- 4 AB Oberbergamt Freiberg
- 5 AB Joachimsthaler
- 6 AB Königliche Münze Jáchymov
- 7 AB Bergakademie Freiberg
- 8 AB Bergaltar Annaberg

Übersicht der Abreißzettel zu OT

- 1 WBZ Marienberg
- 2 WBZ Schneeberg
- 3 WBZ Krupka
- 4 WBZ Annaberg-Buchholz
- 5 WBZ Jáchymov
- 6 WBZ Freiberg

OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří Raumanmutung



Anmutung
des Raumes –
konkrete Ausführ-
ung dem Plansatz
entnehmen

Im Obergeschoss geht es zunächst um das Themenfeld UNESCO. Die UNESCO-Inszenierung besteht aus einer Weltkugel und Display.

Dargestellt werden anhand von aufblitzenden Lichtlinien, ausgehend vom Erzgebirge, herausragende Erfindungen, Erkenntnisse und Entdeckungen, die >um die Welt gingen<.

Lesetexte und Illustrationen an den Wänden geben weiterführende Informationen darüber, was die UNESCO ist, welche Arbeit sie leistet und wie das Erzgebirge damit in Zusammenhang steht.

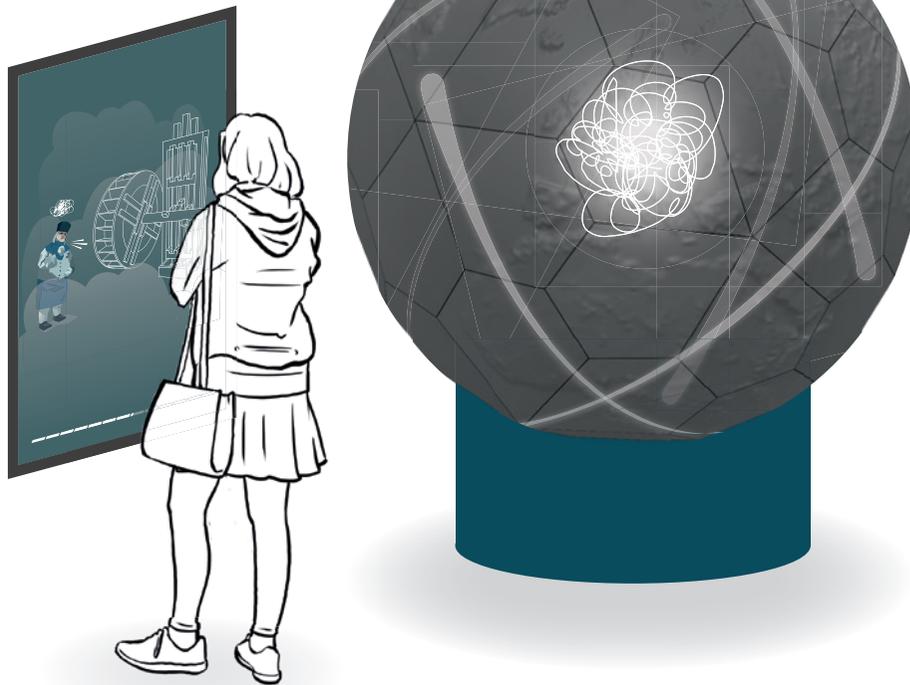


OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

MS11 „Eine Idee geht um die Welt“

Ein Zusammenspiel aus einem projizierten Globus und einem Screen lässt die Besuchenden die weltweit bedeutenden Errungenschaften der Montanregion verstehen.

Auf dem Screen wird zunächst ein Problem dargestellt, welches durch Erfindungen aus dem Erzgebirge gelöst werden kann. Gleichzeitig wird der Prozess des Problems und der Lösungsfindung sinnbildlich auf dem Globus dargestellt.



Entdeckungen, Errungenschaften, Innovationen	
1	Nasspochen , Dippoldiswalde, 1507
2	Wassersäulenmaschine
3	Joachimsthaler , Joachimsthal, 1520
4	Theodolit
5	Technologie zur Herstellung von Kobaltfarben , Eulenhütte, 1540
6	Entdeckung neuer chemischer Elemente , Bismut (Wismut), Kobalt, Nickel, Uran, Indium, Germanium, Polonium, Radium
7	Kunstzeug , Ehrenfriedersdorf, Mitte 16. Jahrhundert
8	Pilzcher Hochofen
9	Kunstgestänge , Jachymov, 1551
10	Amalgamierung
11	Ausbildungssysteme , Bergschule Jáchymov, 1716 & Bergakademie Freiberg, 1765
12	Entdeckung neuer Minerale , Verweis auf Jahrhundertfund in Schneeberg
13	Schwamkrug-Turbine , Rothschnöberger Stolln, 1846
14	Schwefelsäurenkontaktverfahren
15	Staatlich kontrollierte Bergbauverwaltung , beeinflusst ökonomische, rechtliche, administrative, soziale Systeme des Bergbaus in Kontinentaleuropa
16	Neuer Stadttypus , Bergstadt Freiberg, 1169
17	Standartliteratur: de re metallica , Agricola, Erkner, Ries, Carlowitz

Reihenfolge der Entdeckungen/Errungenschaften nicht final festgelegt!

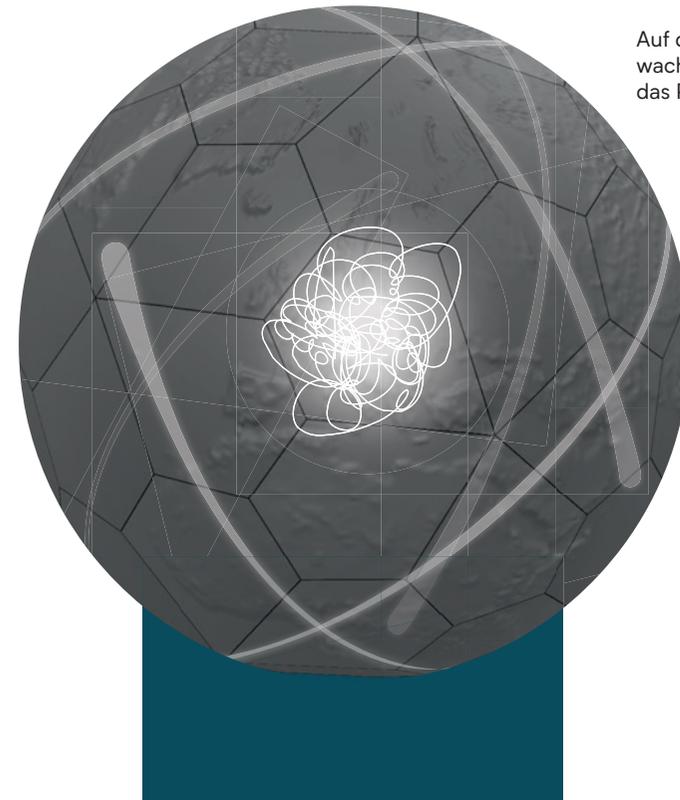
OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

MS11 „Eine Idee geht um die Welt“

Das Problem wird in einer kurzen Animation dargestellt. Das Wasserrad dreht sich und setzt die Stempel des Pochwerks in Bewegung. Durch das trockene Pochen kommt es zu einer hohen Staubentwicklung. Der Bergmann steht folglich in einer großen Staubwolke und hustet

Bergmann in Arbeitskleidung von Hüttenleuten

Pochwerk mit 3 oder 5 Pochstempeln



Auf dem Globus entsteht ein wachsendes Knäuel, welches das Problem symbolisiert.

OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

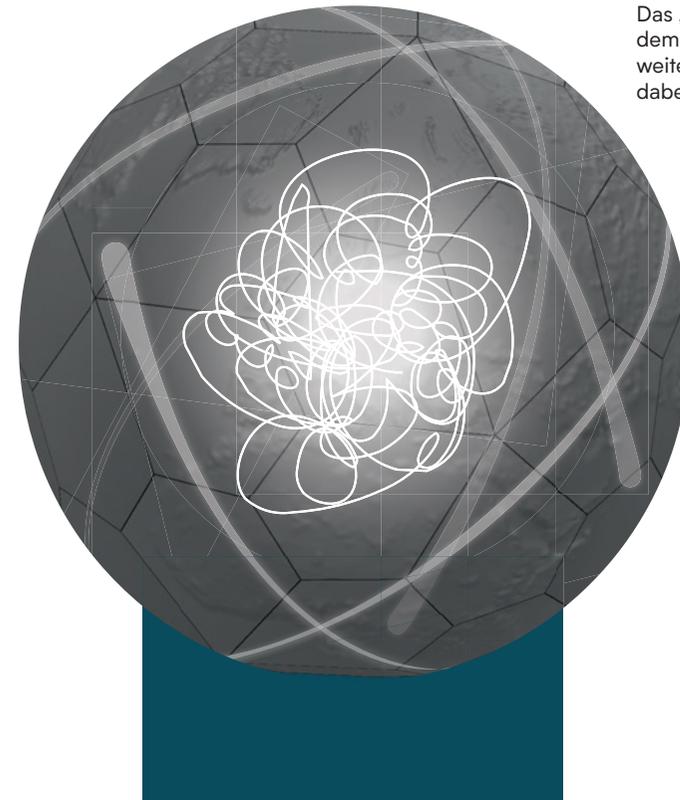
MS11 „Eine Idee geht um die Welt“

Das Pochwerk ist weiter in Bewegung und die Staubwolke verdichtet sich.

Die Timeline füllt sich mit der Dauer der Animation.

Bergmann in Arbeitskleidung von Hüttenleuten

Pochwerk mit 3 oder 5 Pochstempeln



Das „Problem-Knäuel“ auf dem Globus wächst stetig weiter und verdichtet sich dabei.

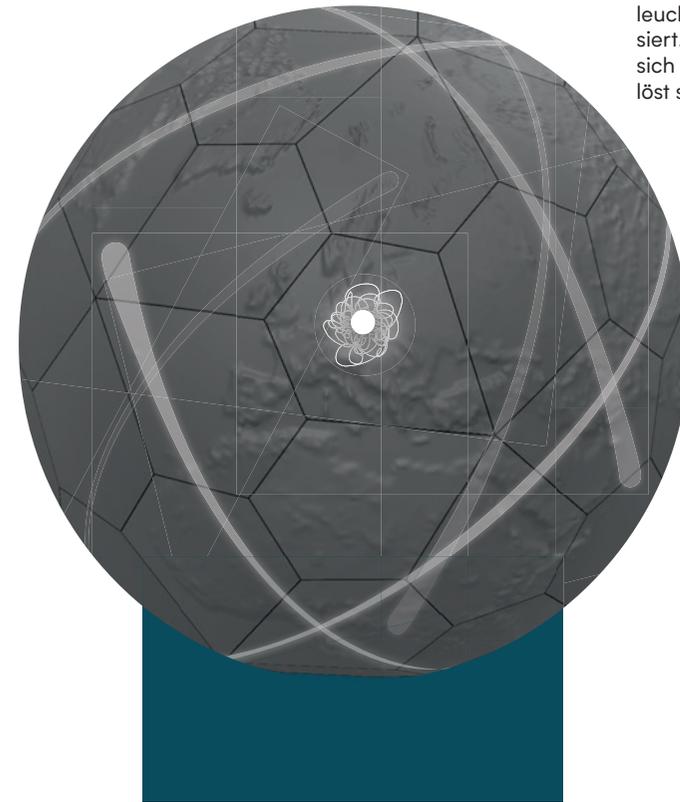
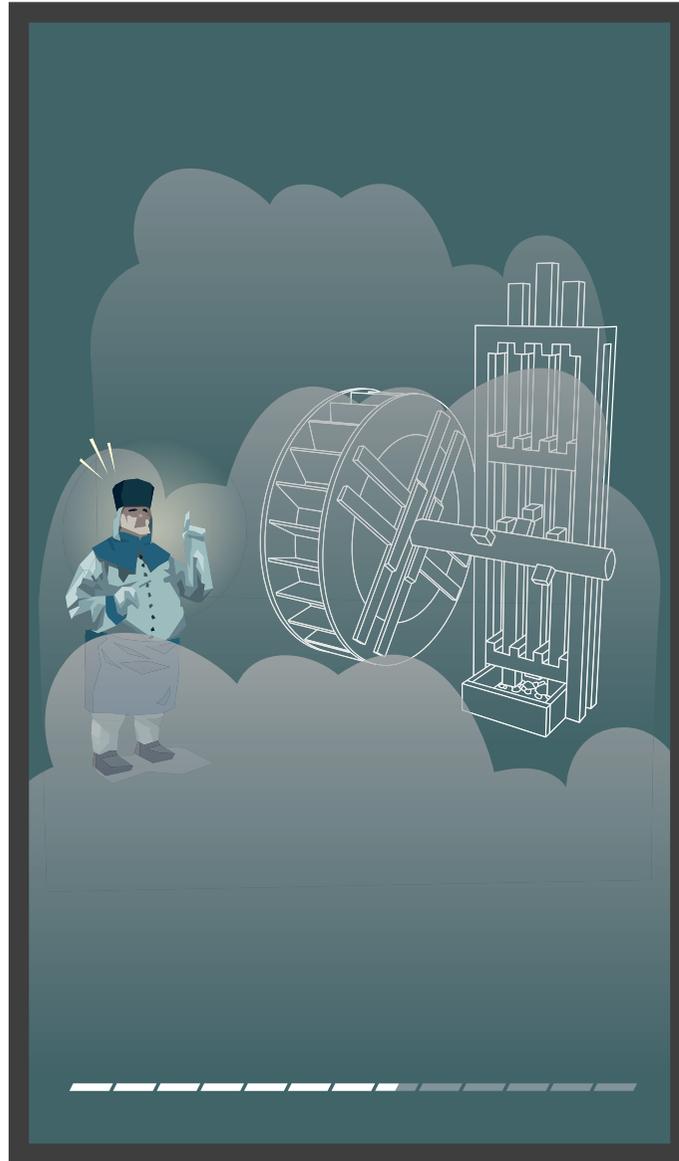
OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

MS11 „Eine Idee geht um die Welt“

Der Bergmann hat nun eine Idee, wie er sein Problem lösen kann.

Bergmann in Arbeitskleidung von Hüttenleuten

Pochwerk mit 3 oder 5 Pochstempeln



Die Erfindung wird durch ein leuchtenden Punkt symbolisiert. Das Knäuel verdichtet sich zum „Ideenpunkt“ und löst sich auf.

OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

MS11 „Eine Idee geht um die Welt“

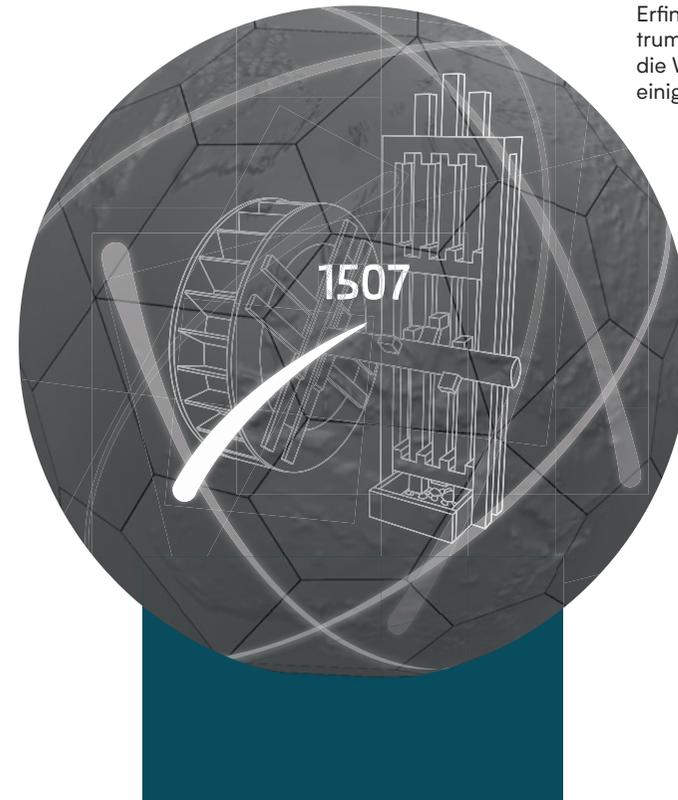
Durch eine Bewegung des Bergmanns erscheint die Erfindung auf dem Screen. Hier löst das Nasspochverfahren die Staubwolken auf und der Bergmann ist glücklich, da ihn keine Hustenanfälle mehr plagen.

Bergmann in Arbeitskleidung von Hüttenleuten

Pochwerk mit 3 oder 5 Pochstempeln



Auf der Projektion wird noch einmal die Jahreszahl und die Erfindung bebildert. Vom Zentrum geht ein Lichtstreif um die Welt und verblasst nach einiger Zeit.

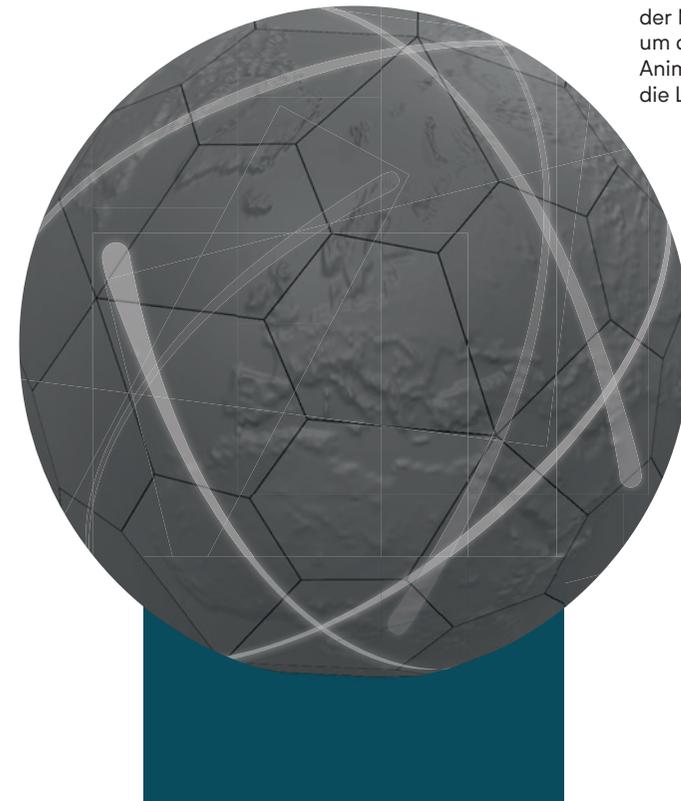
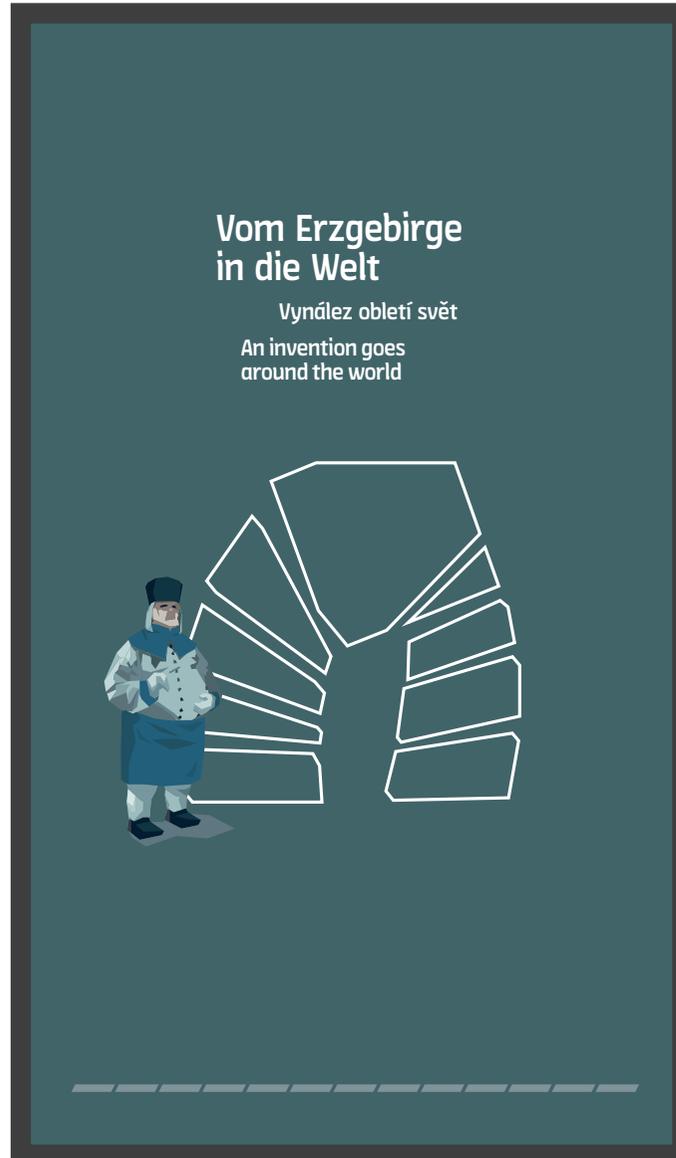


OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

MS11 „Eine Idee geht um die Welt“

Im Start- und Endscreen wird das Stollnmundloch des Welterbevereins gezeigt, mit einem Bergmann der uns in der Animation immer wieder begleiten wird. Die Timeline, welche zunächst am Ende voll ausgefüllt ist, wird nun zurückgesetzt.

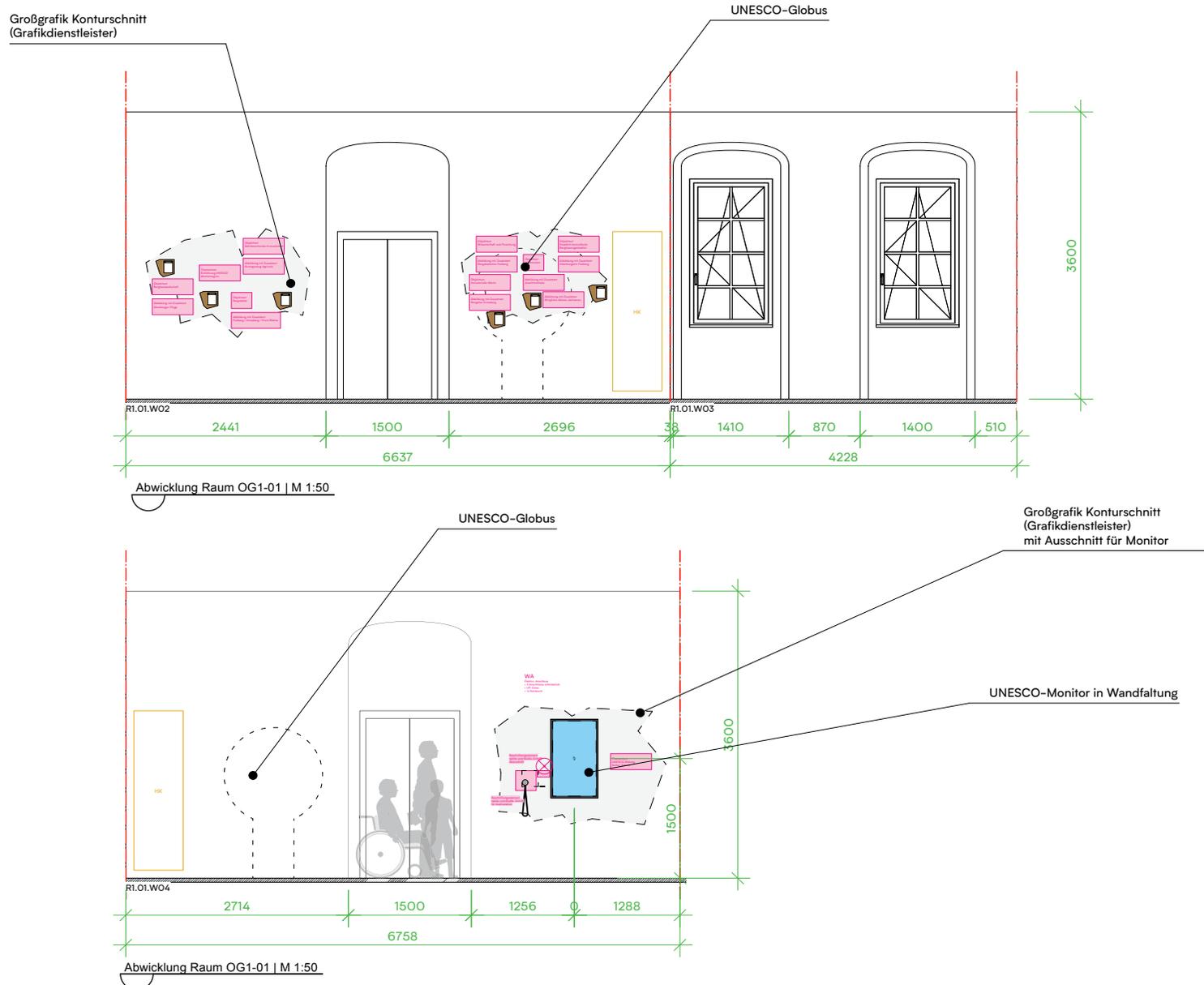
Bergmann in Arbeitskleidung von Hüttenleuten



Auf der Projektion sind zum Ende nun alle Entdeckungen der Montanregion im Umlauf um die Welt. Zu Beginn des Animations-Loops verblassen die Lichtschweife zunehmend.

OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

Plansatz



OG | UNESCO-Welterbe Montanregion Erzgebirge/ Krušnohoří

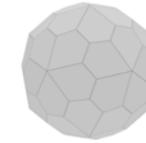
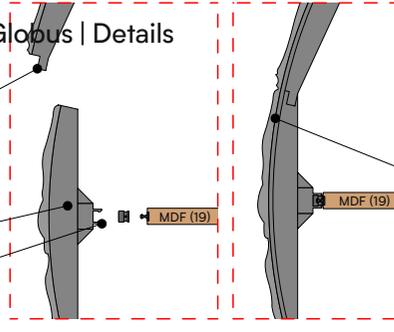
Globus – Plansatz

02.50: VWME Schneeberg | OG1-01_Globus | Details

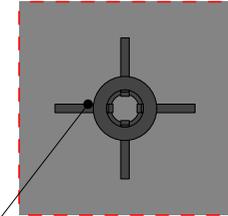
Zusammenstecken der 3D-Teile über Schwalbenschwanzverbindungen (mitgedrückt)

3D-Druck-Element mit Aufnahme von Kugelschnäpper-Befestigung
 > Elemente aus PLA
 > Aufnahme zum einfachen, aber sicheren einclippen des Aufnahmelements
 > Elemente sinnvoll aufgeteilt, damit ein Aufstecken der Kugelschnäpper gewährleistet werden kann

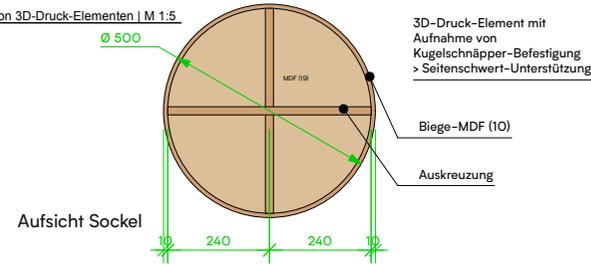
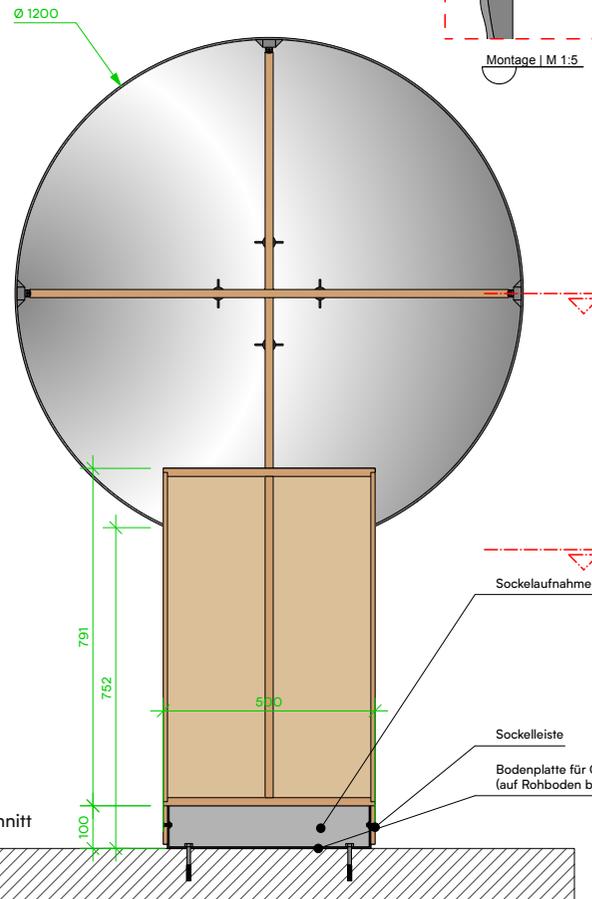
Kugelschnäpper-Befestigung



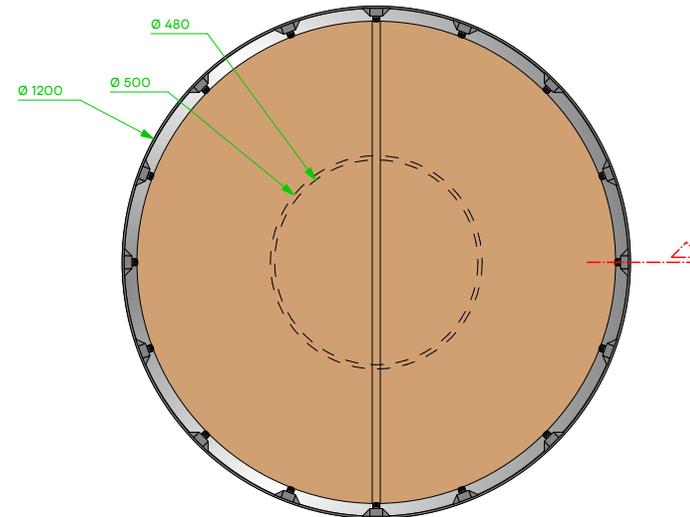
Puzzleile als Pentagonhexekontaeder mit Erdkruste als Relief



Detail Kugelschnäpperaufnahme | M 1:2



Aufsicht Sockel



Horizontalschnitt Kugel

Globus Aufsicht und Schnitt | M 1:10

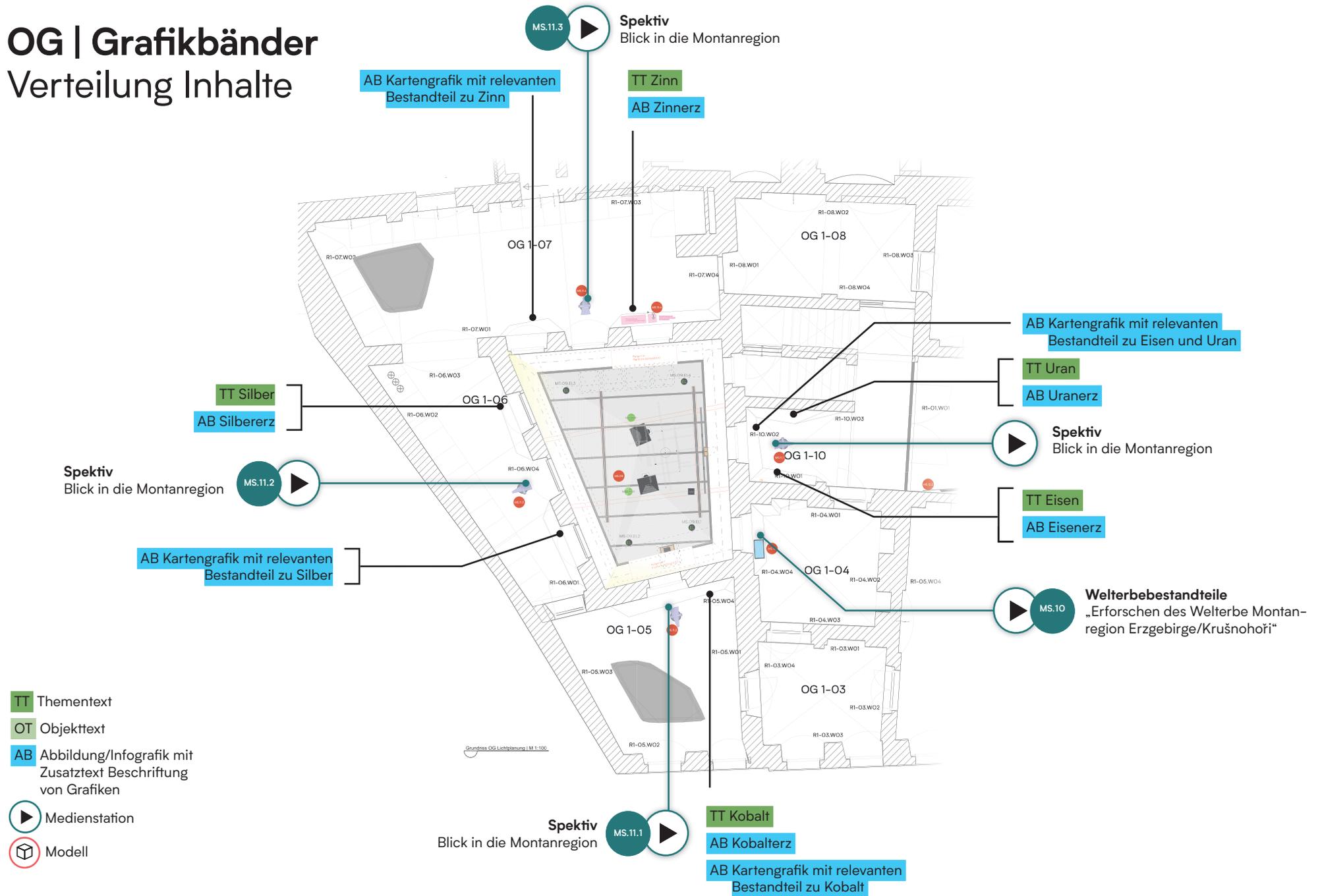
OG | Grafikbänder

In den Räumen um das Landschaftsmodell werden die bedeutendsten Erze der Montanregion, anhand von Abbildungen und Kartengrafiken vorgestellt. Mit einladenden Grafiken an der Wand werden die Erze mit den jeweiligen Welterbe-Bestandteilen verknüpft.



OG | Grafikbänder

Verteilung Inhalte



OG | Grafikband

Anmutung Grafik

Bild von Erz mit weißer Hervorhebung

Thementext zu Erz

Uranerz
Sachsoj komplex 371
Saxth Complex 371

URANBERGBAU

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy.

URANIUM MINING

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy.

TĚŽBA URANU

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy.

Weiterbestandteile mit Bezug zu Uran
Further elements with reference to uranium
Dodatek kategorie křídly uranové rudy
Uranium Mining Landscape

1 Uranbergbaulandschaft
Historická krajina křídly uranové rudy
Uranium Mining Landscape

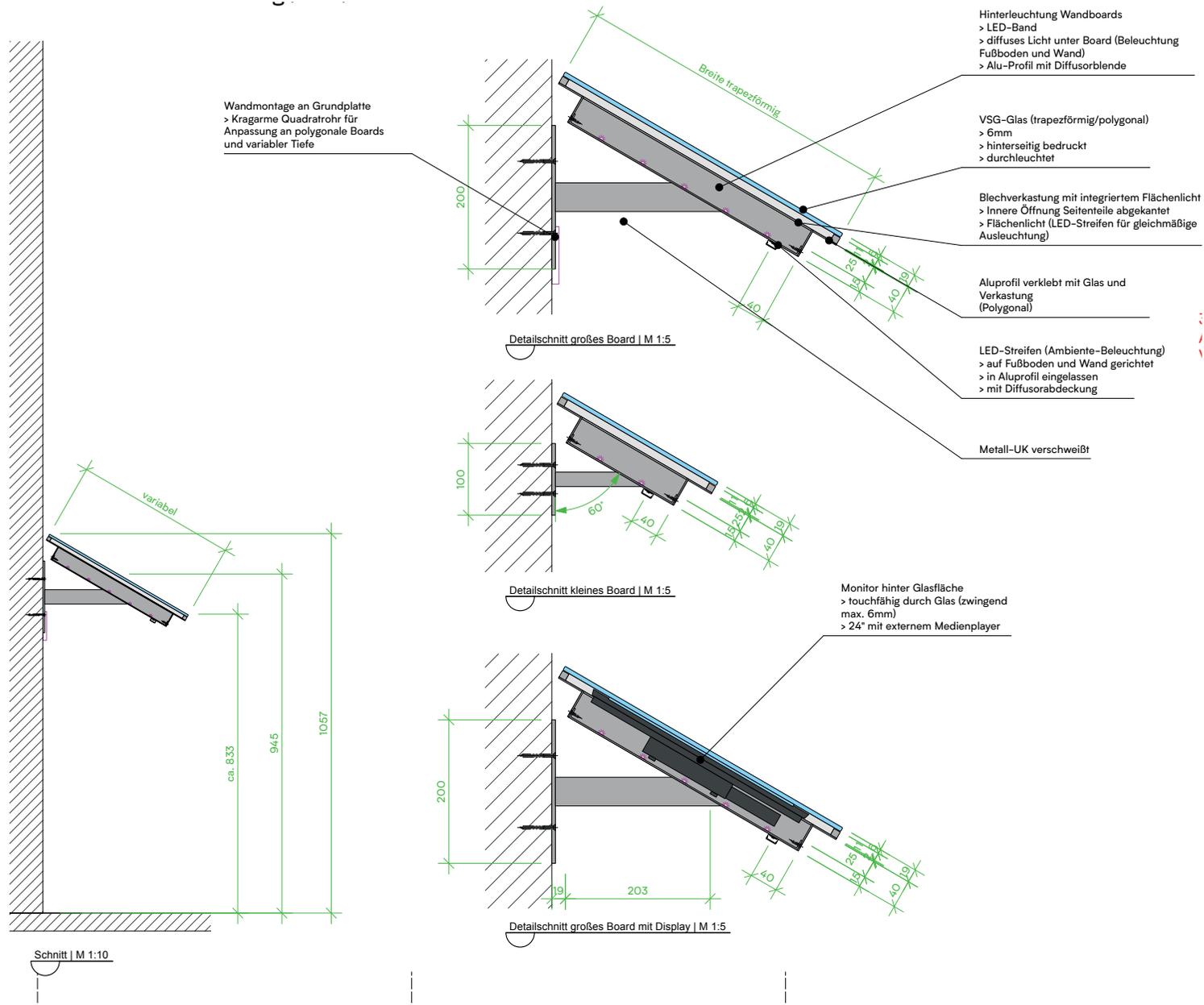
2 Roter Turm des Todes
Ruďa váz smrti
Red Tower of Death

Chemnitz
Zwickau
Ehrenfriedersdorf
Jahnitz
Lengenau
Schneeberg
Aue-Bad Schlema
Rittersberg
Schwarzberg
Ebersbach
Horní Bystřice
Aberstamy
Klingenthal
Darius

Karte der Montanregion mit Hervorhebung der Welterbe-Bestandteile zum jeweiligen Erz

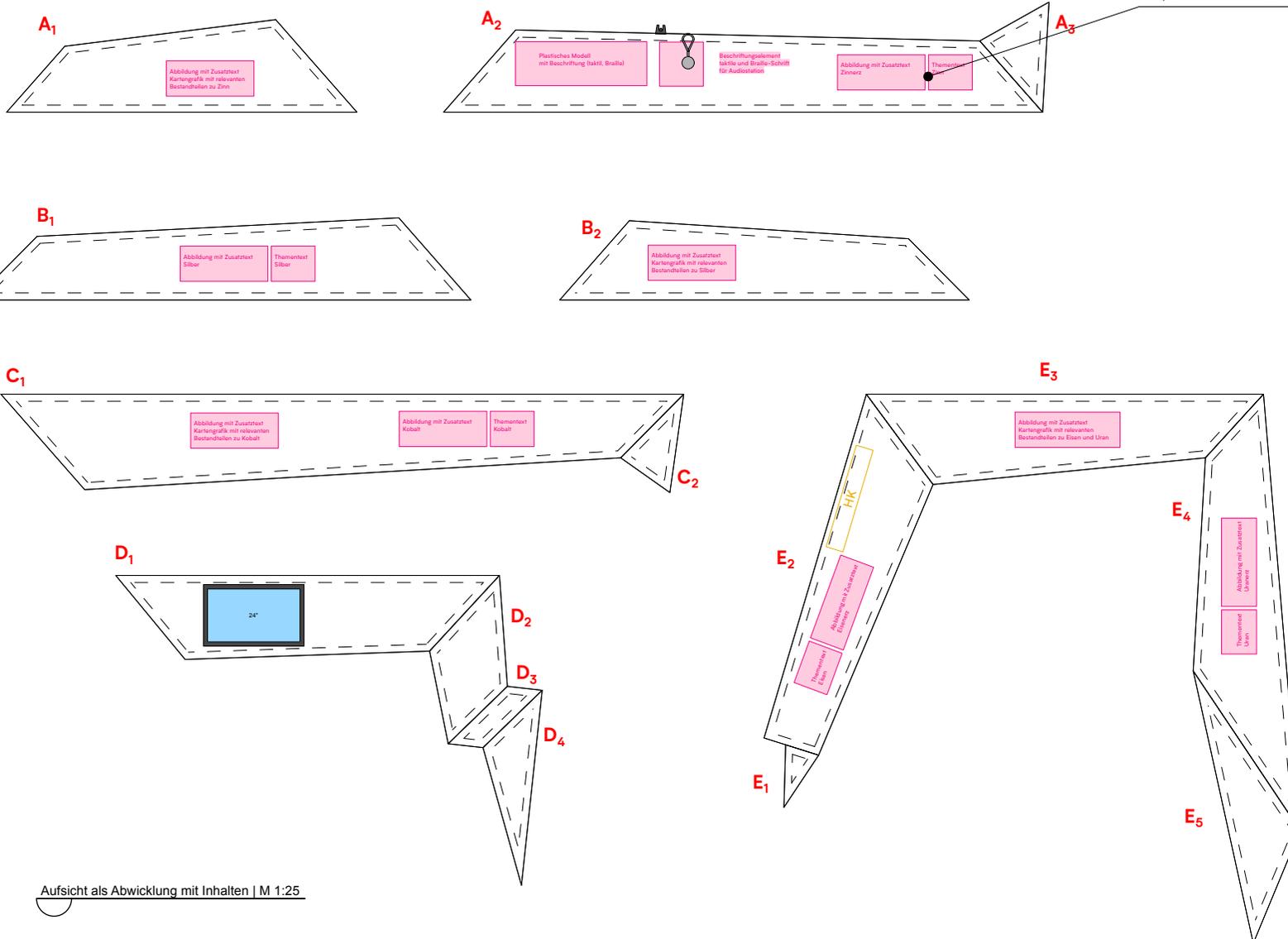
OG | Grafikbänder

Prinzip Grafikbänder



OG | Grafikbänder Plansatz

Grafikbereich für wichtige Inhalte der innere Bereich wird hinterleuchtet – im Randbereich ist die Ausleuchtung etwas schwächer (ca. 40mm von Außenkante)



OG | Wandgrafik Verteilung Inhalte

- AB Unter Tage Haspel (Silberbergwerk Dippoldiswalde)
- AB Altstadt Freiberg (Rathaus, Oberbergamt, Bergakademie)
- AB Kahnhebehaus
- AB Huthaus Beschert Glück
- AB Reiche Zeche
- AB Muldenhütten
- AB Wassersäule Gersdorf
- AB Alte Mordgrube
- AB IV. Lichtloch
- AB Fürstenburg
- AB Engländer Stolln
- AB Frohnauer Hammer
- AB Markus-Röhling-Stolln
- AB Pöhlberg
- AB St. Briccius unter Tage
- AB Saigerhütte Grünthal mit lange Hütte mit Areal
- AB Altstadt Marienberg
- AB Bergmagazin Marienberg
- AB Kreuzende Haldenzüge
- AB Pferdegepöl
- AB Altstadt Jáchymov
- AB Königliche Münze Jáchymov
- AB Halden und Pingen Schweizer Gang
- AB Türkner Berg



- AB Siebenschleherer Pochwerk
- AB Blaufarbenwerk Schindlers Werk (Schlammerei und Areal)
- AB Pochwerk Fundgrube Wolfgangmaßen
- AB Besucherbergwerk > Fundgrube Weißer Hirsch <
- AB Filzteich
- AB St. Anna unter Tage
- AB Altstadt Schneeberg

- AB Altenberger Pinge
- AB Arno-Lippmann-Schacht
- AB Aschergraben
- AB Wäsche IV.
- AB Bergwerk Zinnwald unter Tage
- AB Schloss Lauenstein
- AB Epitaph in Kirche
- AB Alte Thiele
- AB Richtplatz
- AB Fördergerüst
- AB Röhrgaben
- AB Schwarze Pinge
- AB Zinnseifen bei Boží Dar/Gottes Gab
- AB Plattner Kunstgraben
- AB Wolfspinge
- AB Schaubergwerk > Stary Martin Stolln <
- AB Krupka
- AB Halden und Pingen Steinknochen
- AB Mückenberg
- AB Terrakonikhalden
- AB Sanierte Halden (Bergbau- und Sanierungslehrpfad der Wismut GmbH)
- AB Schachtkomplex 371
- AB Grube Svornost
- AB Revier Eliastal
- AB Stolln Nr. 1
- AB Roter Turm des Todes
- AB Erlahammer
- AB Pulverhaus
- AB Grube Maria Himmelfahrt Bludna
- AB Mědník
- AB Mariahilf Stolln

AB Abbildung/Infografik mit Zusatztext Beschriftung von Grafiken

OG | Wandgrafik

Anmutung Wandgrafik

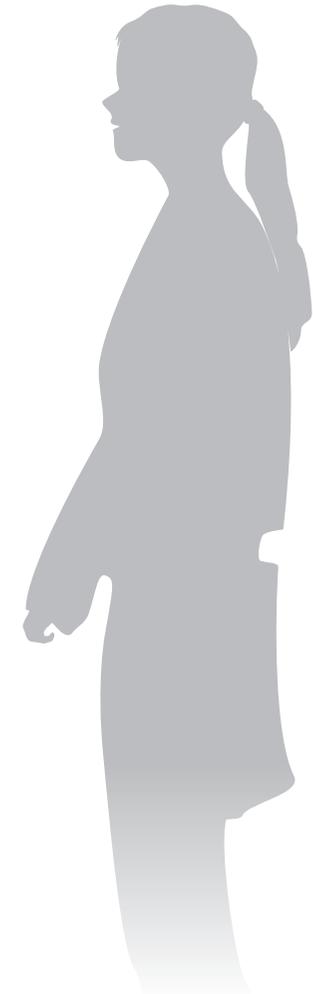
Illustrative Elemente thematisch
passend zum Bildmaterial der
Welterbebestandteile

Beschriftung des
Bildmaterials

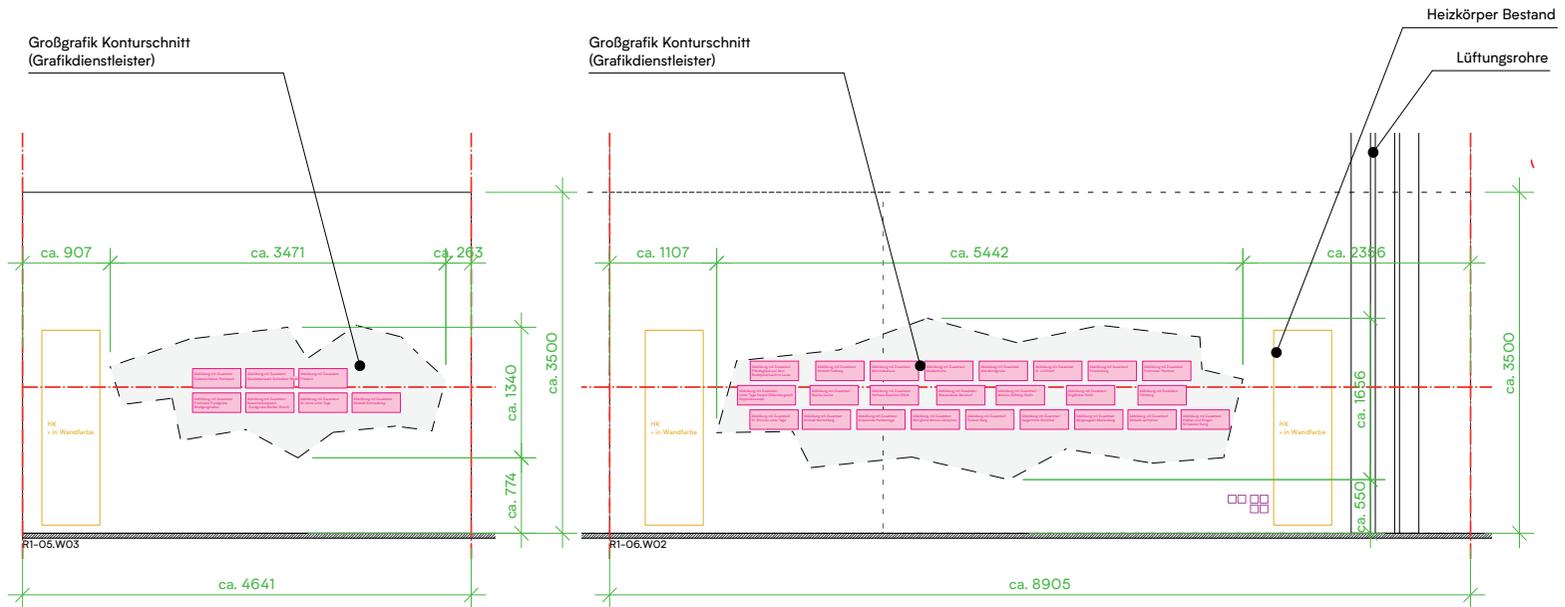
Bildmaterial



Bergleute immer in
Arbeitsbekleidung
darstellen

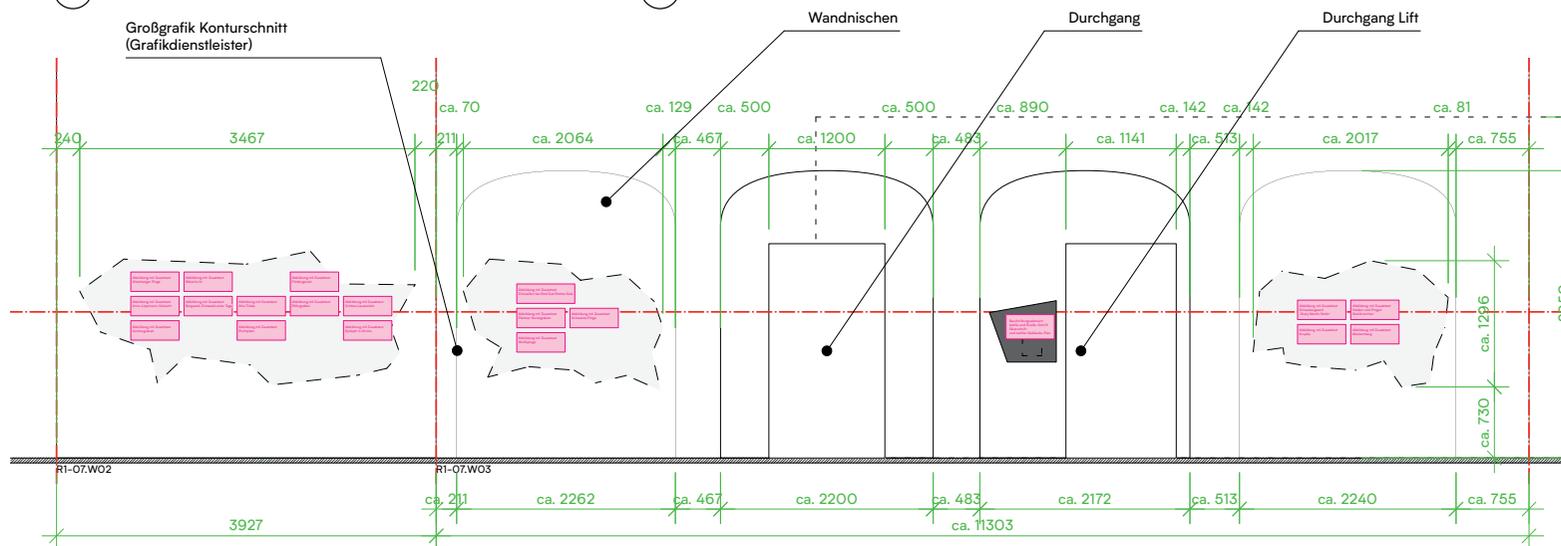


OG | Wandgrafik Plansatz



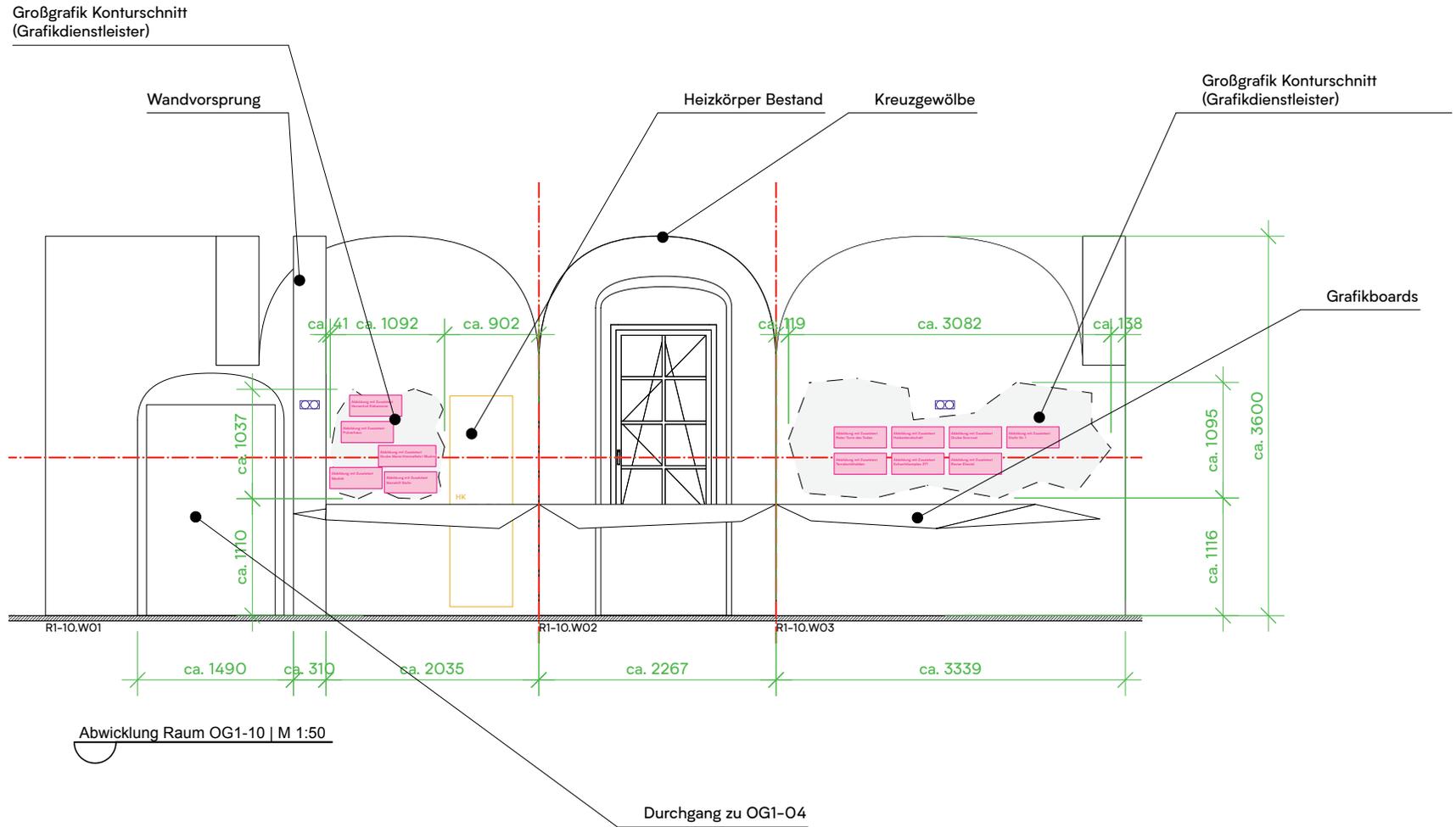
Abwicklung Raum OG1-05 | M 1:50

Abwicklung Raum OG1-06 | M 1:50

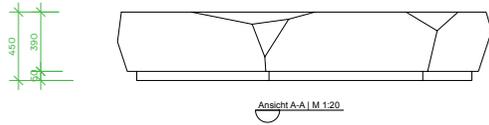


Abwicklung Raum OG1-07 | M 1:50

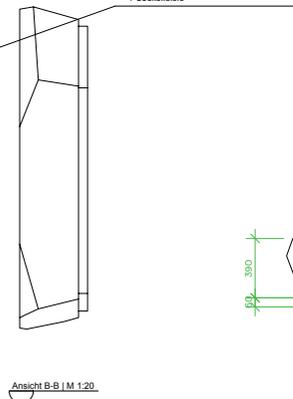
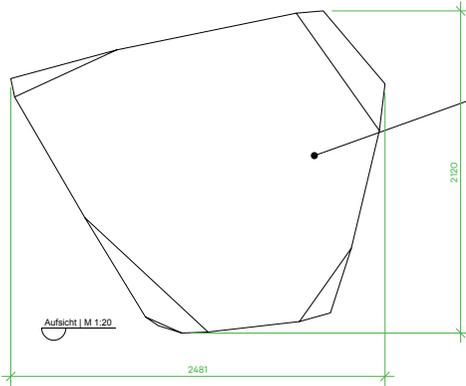
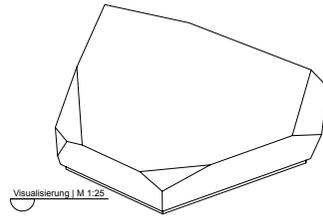
OG | Wandgrafik Plansatz



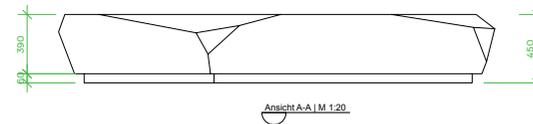
OG | Sitzmöbel Plansatz



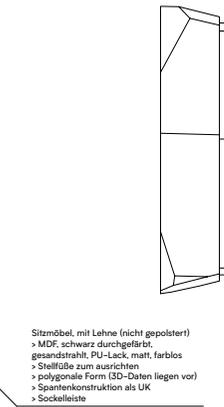
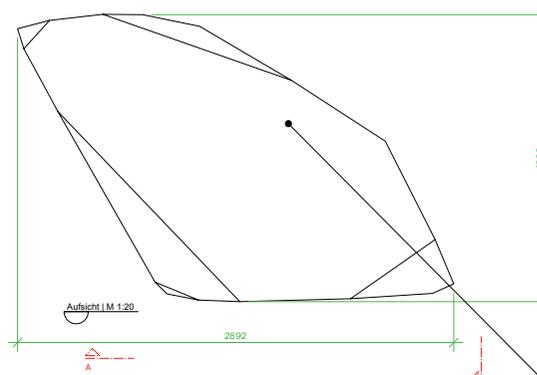
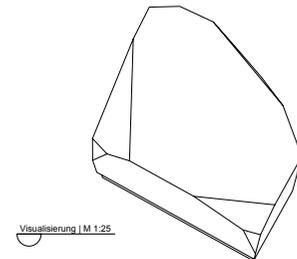
SM.03



Sitzmöbel
 > MDF, schwarz durchgefärbt,
 gesandstrahlt, PU-Lack, matt, farblos
 > Stellfüße zum Ausrichten
 > polygonale Form (3D-Daten liegen vor)
 > Spantenkonstruktion als UK
 > Sockelleiste



SM.02



Sitzmöbel, mit Lehne (nicht gepolstert)
 > MDF, schwarz durchgefärbt,
 gesandstrahlt, PU-Lack, matt, farblos
 > Stellfüße zum Ausrichten
 > polygonale Form (3D-Daten liegen vor)
 > Spantenkonstruktion als UK
 > Sockelleiste

Medienplanung Schneeberg

Medienplanung

übergreifend (alle WBZ): allgemeine Funktionale Festlegungen

Gemeinsamkeiten der 4 WBZ

Die medientechnische Planung wurde für alle Standorte vereinheitlicht und ist mit der gleichen Steuerungstechnik ausgestattet. Alle Standorte werden in den Sprachen Deutsch (DE), Englisch (EN), Tschechisch (CZ) geplant.

Die gesamte Medientechnik der jeweiligen Ausstellung soll durch die zentrale Mediensteuerung manuell und entsprechend einer Zeitsteuerung automatisiert ausgeschaltet werden. Die manuelle Schaltung erfolgt an einem Touchpanel. Präsenzbabhängig soll die Ausstellung ohne Besucher ausgeschaltet werden.

Die (automatisierte) Schaltung des Ausstellungslichts erfolgt via Netzwerk/DMX durch die zentrale Mediensteuerung.

Die zentrale Mediensteuerung wird die Fernüberwachung und das Monitoring aller Ausstellungskomponenten übernehmen.

In allen Ausstellungen finden sich Video- und Audiostationen, die miteinander vernetzt sind. Ebenso gibt es in jeder Ausstellung einen sogenannten Ausstellungsmodus und einen Showmodus:

Ausstellungsmodus:

- Ausstellungslicht Standard
- Ausstellungsmedien laufen in ihrem autarken Modus
- Countdown bis zur nächsten Show wird projiziert

Showmodus:

- Start der Show alle 30-60 Minuten (genauer Turnus wird zur Einrichtung festgelegt)
- Showlänge ca. 5 Minuten
- Die Steuerung der Show erfolgt über die zentrale Mediensteuerung
- Ausstellungslicht gedimmt
- Ausstellungsmedien spielen die Showbespielung
- Showprojektion und Raumsound mit Soundscape und Sprache

Während des Showmodus erklingt ein Raumton mit deutschen Erklärungen. Für das fremdsprachige Angebot stehen sogenannten Grubentelefonen zur Verfügung. Diese sollen während der Laufzeit der Show alle drei Sprachversionen sowie Audiodeskription synchron zur Show wiedergeben können. Die Auswahl der jeweiligen Sprache erfolgt dabei durch eine Wählscheibe. Außerhalb des Showmodus dienen die Grubentelefone als Hörstationen, wo sich Audiotitel abrufen lassen.

Neben den beschriebenen Strukturen gibt es an einzelnen Standorten auch **Sonderfälle:**

Marienberg:

- Die Mediensteuerung steuert hier zur Show auch die Verdunklungsanlage.
- Neben dem Raumsound gibt es hier Tonwiedergaben an einzelnen Modellen über versteckt integrierte Einbaulautsprecher

Schneeberg:

- Die Mediensteuerung steuert hier zur Show auch eine Lichtskulptur

An den Standorten Annaberg-Buchholz und Marienberg befinden sich im „Showraum“ Projektionstische, die während der Show mit bespielt werden. Im Ausstellungsmodus bilden sie das zentrale Ausstellungselement. Über ein Touchscreen können dabei Informationen zu den Welterbe-Bestandteilen abgerufen werden.

Medienplanung übergreifend (alle WBZ): Grubentelefone

Die Grubentelefone

sind historische Zeugnisse des Montanwesens und im Bergbaugeschehen unerlässlich.

Wir nutzen die Anmutung der Apparate für unsere Ausstellungen, indem wir die Form nachempfinden und moderne Technik im Inneren und in der Hörmuschel verbauen, um den Besuchenden fremdsprachige Audioinhalte anbieten zu können. Für Menschen mit **Blindheit** oder Seh-Einschränkungen stehen **Audio-deskriptionen** zur Verfügung.

Während der Shows können Besuchende die Inhalte des immersiven Raumsounds **wahlweise in den drei Sprachen** Tschechisch, Englisch und Deutsch* auswählen.

*Weil die Shows global gesteuert auch mit tschechischem oder englischem Raumsound angespielt werden können, ist eine deutsche Sprachfassung für die Grubentelefone erforderlich.

Anmutung der Medienstation – konkrete Ausführung dem Plansatz entnehmen



Die Grubentelefone sind historische Zeugnisse des Montanwesens und im Bergbaugeschehen unerlässlich. Daher tragen sie nicht nur symbolisch sondern auch funktional zur Szenografie der einzelnen Ausstellungen bei.

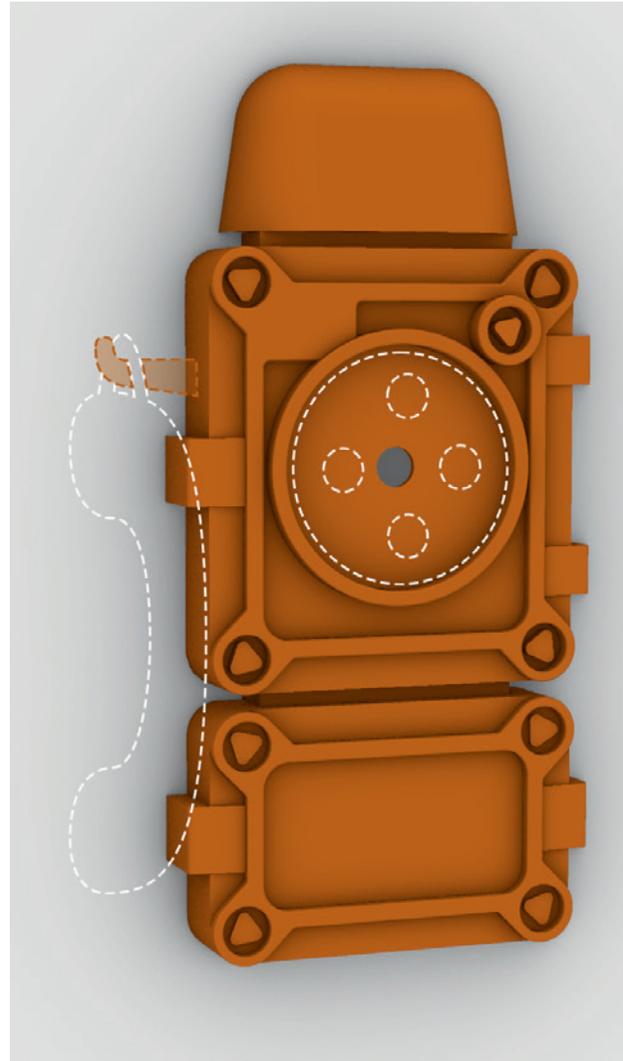
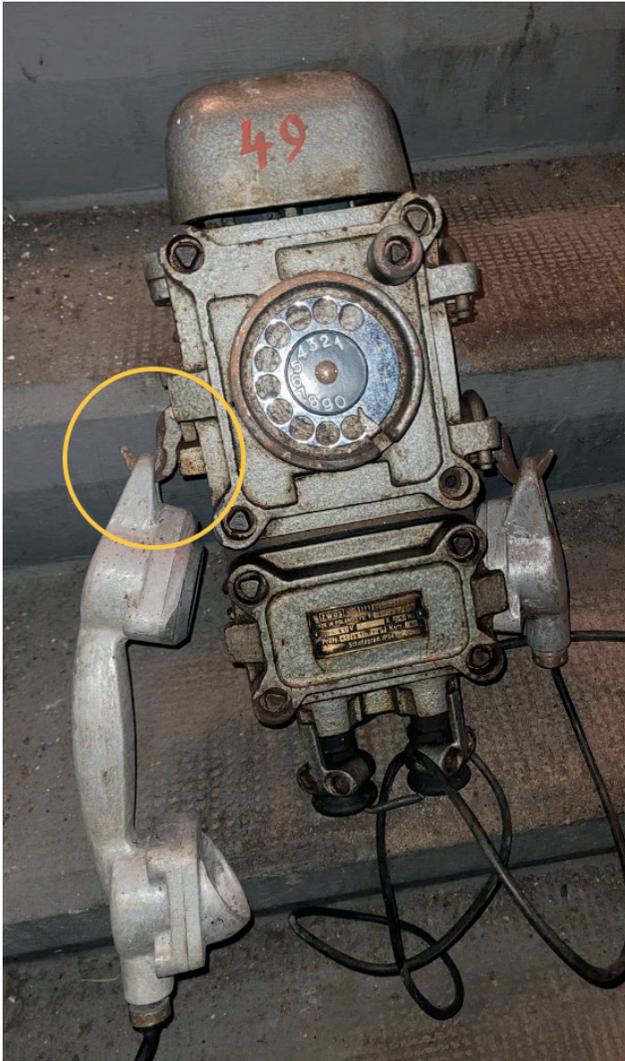
Für den Ausstellungsmodus soll an jedem Telefon ein Audiobeitrag in den drei Sprachversionen (DE, EN, CZ) sowie eine Audiodiskription abrufbar sein.

Während des Showmodus lässt sich der Ton der Show synchron zur Laufzeit in den drei Sprachversionen (DE, EN, CZ) sowie eine Audiodiskription anhören.

Dazu werden die Baukörper der historischen Apparate formal nachgebaut und 3D-gedruckt, sodass eine ebenfalls neue Wählscheibe als Auswahlmedium genutzt werden kann. Ein netzwerkbasierter Medienplayer sorgt für die entsprechende Bespielung. Die **zentrale Steuerung interagiert netzwerkseitig** mit dem Medienplayer, um in den Show- oder Ausstellungsmodus zu wechseln.

Je Standort finden sich 5-10 Grubentelefone in der jeweiligen Ausstellung.

Medienplanung übergreifend (alle WBZ): Grubentelefone



Medienplanung

übergreifend (alle WBZ): zentrale Mediensteuerung

Jeder Standort soll durch eine zentrale Mediensteuerung (automatisiert) gesteuert werden können.

Die Ausstellung soll dabei über ein zur Steuerung gehöriges Touchpanel ein- und ausgeschaltet sowie neugestartet werden können. Die Steuerung sorgt außerdem für den automatisierten Showbetrieb und den entsprechenden Wechsel in den Ausstellungsbetrieb.

Über das Touchpanel soll die Show manuell außer der Reihe gestartet werden können. Dazu soll zwischen den vorliegenden Sprachfassungen ausgewählt werden können:

- deutsch
- englisch
- tschechisch
- stumm (komplett ohne Sound)
- laut (Show mit lauterer Audiofassung in Deutsch für Führungen Hörbeeinträchtigter)
- Audiodeskription

Die Show wird dann einmalig mit der gewählten Sprachfassung gespielt. Danach wechselt das System wieder in den definierten Ablaufplan. Ist dies ein Showslot, wird eine Pausenbespielung eingeblendet, bis der Countdown wieder startet. Im automatisierten Showmodus ertönt nur die Deutsche Sprachfassung im Raum.



Medienplanung – Schneeberg

Übersicht EG



Legende ELT- und Medienplanung

- D Dauerstrom
 - T Geschaltener Strom Medientechnik
 - EDV Dose doppelt (bei 2x EDV also 4 Eingänge)
 - 230V Doppel-Steckdose 230V
 - Klingeldraht (Grubentelefone)
 - Überkopf
 - Beamer-Überkopf
 - LM Lichtschienenmontage
 - DM Deckenmontage
 - MS.01.LS1 Lautsprecher (zugehörig zu MS.01)
 - MS.01.B1 Beamer (zugehörig zu MS.01)
 - R5.M1 Raum 005, Möbel 1
- 2x 230V FA auf 2x LV + 4x MV bedeutet:
 2x 230V Festanschluss wird auf 2x 230V Lichtverteiler und 4x 230V Mediaverteiler verzogen

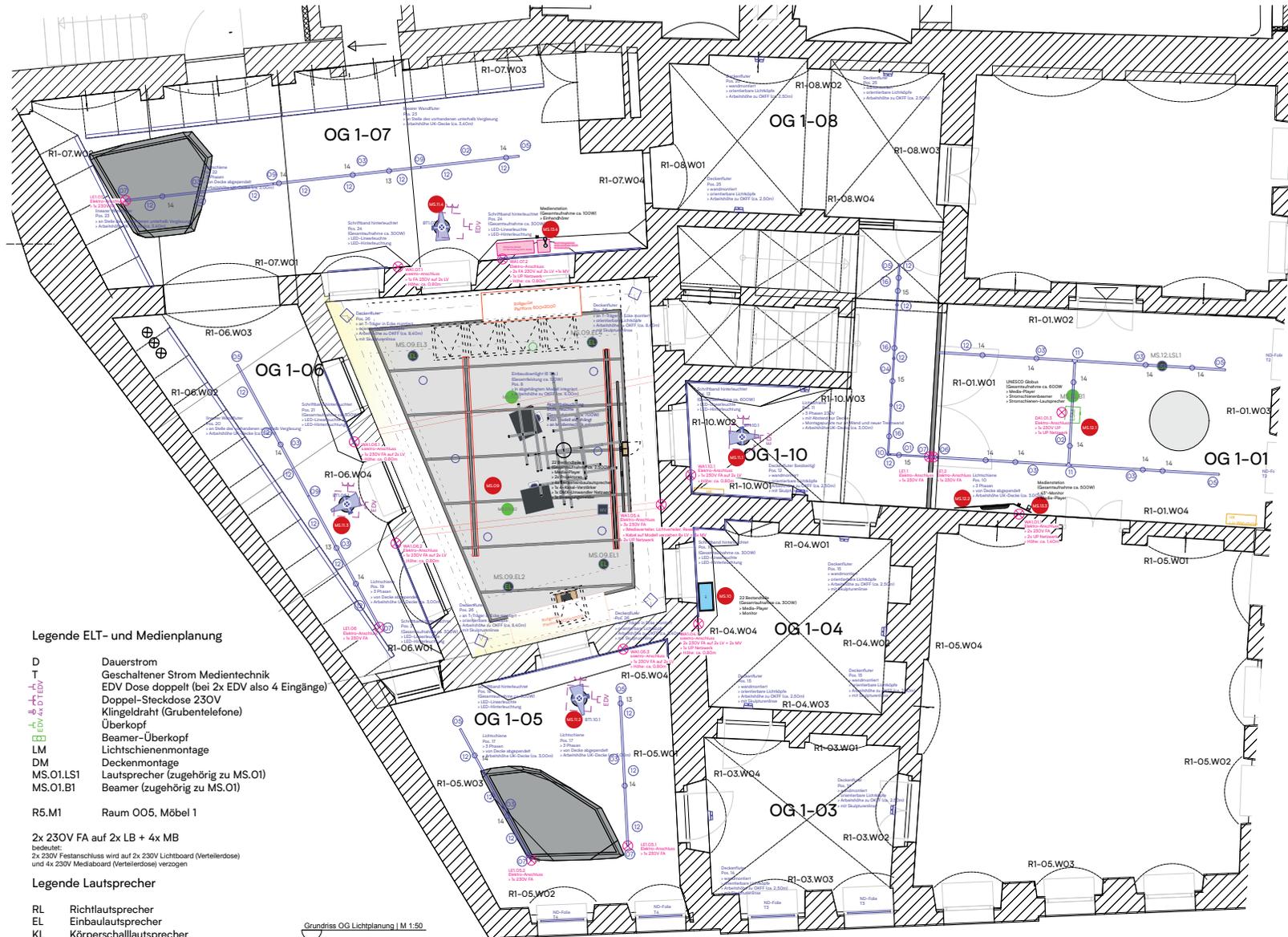
Legende Lautsprecher

- RL Richtlautsprecher
- EL Einbaulautsprecher
- KL Körperschalllautsprecher
- LSL Lichtschienenlautsprecher

Grundriss EG Lichtplanung | M. 1:50

Medienplanung - Schneeberg

Übersicht OG



Legende ELT- und Medienplanung

- D Dauerstrom
- T Geschaltener Strom Medientechnik
- EDV Dose doppelt (bei 2x EDV also 4 Eingänge)
- Doppel-Steckdose 230V
- Klingeldraht (Grubentelefone)
- Überkopf
- Beamer-Überkopf
- LM Lichtschienenmontage
- DM Deckenmontage
- MS.01.LS1 Lautsprecher (zugehörig zu MS.01)
- MS.01.B1 Beamer (zugehörig zu MS.01)

R5.M1 Raum O05, Möbel 1

2x 230V FA auf 2x LB + 4x MB
bedeutet:
2x 230V Festanschluss wird auf 2x 230V Lichtboard (Verteilerdose) und 4x 230V Mediaboard (Verteilerdose) verzogen

Legende Lautsprecher

- RL Richtlautsprecher
- EL Einbaulautsprecher
- KL Körperschalllautsprecher
- LSL Lichtschienenlautsprecher

Grundriss OG Lichtplanung | M 1:50

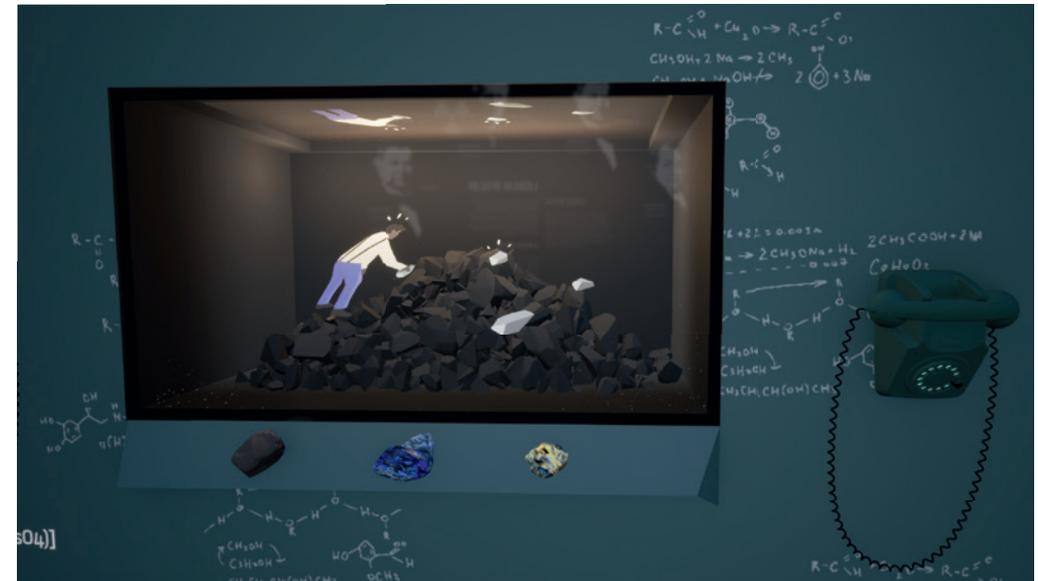
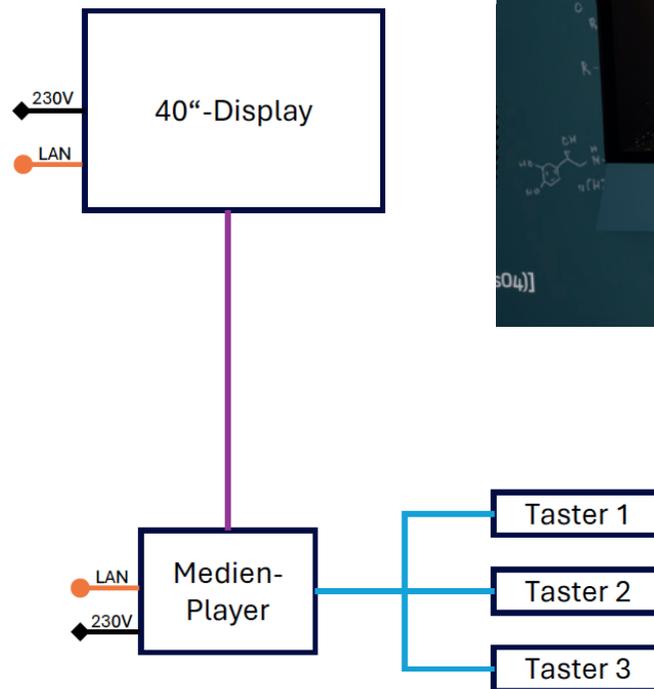
Medienplanung

standortspezifisch Schneeberg: Peppers Ghost Inszenierung

Mithilfe einer schräggestellten Scheibe (45°, Spionspiegel) soll der „Dreckhaufen“ medial bespielt werden. Das darüberliegende 40“-Display mit Facedown-Zulassung zeigt die kleinen Animationen, die von den Besucher*innen hologrammartig nur über die Spiegelung in der Scheibe halbttransparent vor dem Exponat eingeblendet werden.

Drei Taster ermöglichen es verschiedene Filme auszuwählen. Diese laufen bis zum Ende durch und lassen sich nicht unterbrechen.

Die Animationen werden durch Sprecherstimmen in den drei Sprachen sowie einer Audiodeskription begleitet. Die Tonspur lässt sich über zwei benachbarte Grubentelefone anhören.



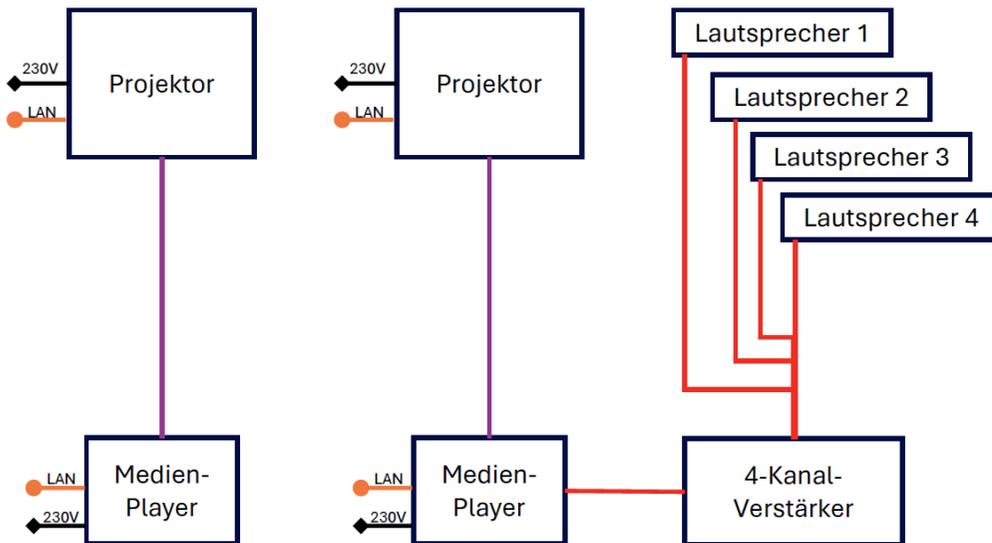
Medienplanung standortspezifisch Schneeberg: Lichthof

Der Lichthof ist der Ort für die in regelmäßigen Abständen gezeigte Show. Für alle Besucherzentren gilt, dass die Show in wenigen Minuten den Kern des jeweiligen Themenschwerpunktes herausarbeiten muss. In Schneeberg geht es dementsprechend vor allem um die beiden besonderen Erze Kobalt und Uran. Die Show wird durch eine Doppelprojektion an zwei Wänden über Eck gezeigt.

Beide Projektoren ergeben ein Gesamtbild, sind jedoch nicht via Projection-Mapping mit überlappenden Bildern versehen. Zwei synchronisierte Medienplayer spielen jeweils die Showsequenz ab. Im Raum sind 4 Lautsprecher in die Decke eingebaut, die die deutsche Tonspur sowie Soundscape wiedergeben. Weitere Sprachfassungen können über die Grubentelefone in diesem Raum synchron mit angehört werden.

Über das Touchpanel kann der Automatismus jederzeit unterbrochen werden und eine individuelle Fassung gestartet werden.

Während des Ausstellungsmodus wird lediglich ein Countdown projiziert, die Lichtskulptur im Raum ist erleuchtet. Die zentrale Mediensteuerung startet automatisch die Show und steuert damit auch die Lichtskulptur. Diese wird in die Show mit einbezogen und reagiert auf verschiedene Ereignisse.



Lichtplanung Schneeberg

Lichtplanung

allgemeine Funktionale Festlegungen

Nutzung des Bestandes

- Tageslicht: Reduzierung Helligkeits-Niveau durch Belegung der Fensterflächen mit ND-Folie
- Verwendung vorhandener Elektro-Leitungen
- Nutzung vorhandener Deckenausschnitte für Austausch-Leuchten (herstellergleich/ Retrofit-Ringe)

Leuchten

→ Allgemein

- Steuerung und Regelung per Funk und Sensoren, kein Neuverlegen zusätzlicher Steuerleitungen
- Dauerstrom an Zuleitungen, Versorgung von Einzelbatterie-Leuchten der Notbeleuchtung
- energie-effizienter Betrieb durch hohe Lichtausbeute,
- Garantie mindestens 5 Jahre
- kreislauffähige Materialien; Umweltproduktdeklaration (EPD)
- Prüfung von Förderung bei der Beschaffung neuer Leuchten (BMW, BEG)

→ Anordnung variabel

- Verwendung von Stromschienen und Stromschienen-Strahlern für die variable Positionierung von Leuchten
- grundsätzliche Möglichkeit, die Verlegung von Stromschienen als „Trasse“ für Steuer- und Zuleitungen für Medien und Haustechnik zu nutzen
- Stromschienen-Strahler kleiner Bauform, ggf. Korpus und Lichtkopf getrennt; unterschiedliche Größen/Leistungsklassen bei gleicher Bauform
- Stromschienen-Strahler dimm- und schaltbar individuell manuell und mit integriertem Funkmodul (BLE)
- Stromschienen-Strahler dimm- und schaltbar manuell und in Gruppen mit Empfänger an Stromschiene (BLE)
- Stromschienen-Strahler mit Zubehör-Option: 1x Linse, 1x Blendschutz-Element
- Steuerung und Regelung der Stromschienen-Strahler tageslicht-, präsenz- und eventabhängig (Show-Modus) per Funk (BLE)

→ Anordnung ortsfest

- Einbauleuchten: Beleuchtung von Wand- und Bodenflächen, gleichartige Bauform mit verschiedenen Durchmesser/Leistungsstufen und identischen Ausstrahl-Charakteristika: Spot, Flood, Wideflood, Wallwash
- Wandleuchten: Beleuchtung von Wand- und Bodenflächen und Indirekt-Beleuchtung; Leuchtenkorpus mit angesetztem dreh- und schwenkbarem Lichtkopf, Lichtkopf als 1- bis 3-fach-Bestückung; Uplight in unterschiedlichen Größen/Leistungsklassen in gleicher Bauform
- Stehleuchten: vorwiegend für die Indirekt-Beleuchtung, ggf. auch Beleuchtung von Wand- und Bodenflächen; Ausführung wie Wandleuchten mit angesetztem dreh- und schwenkbarem Lichtkopf, Lichtkopf als 1- bis 3-fach-Bestückung
- Steuerung und Regelung der Einbau-, Wand- und Stehleuchten tageslicht-, präsenz- und eventabhängig per Funk (BLE)

→ Beleuchtung-Medien

- Integration der Leuchten (variabel und ortsfest - jeweils soweit erforderlich) in die Medien-Steuerung über DMX-Protokoll

Lichtplanung

Übersicht Beleuchtung

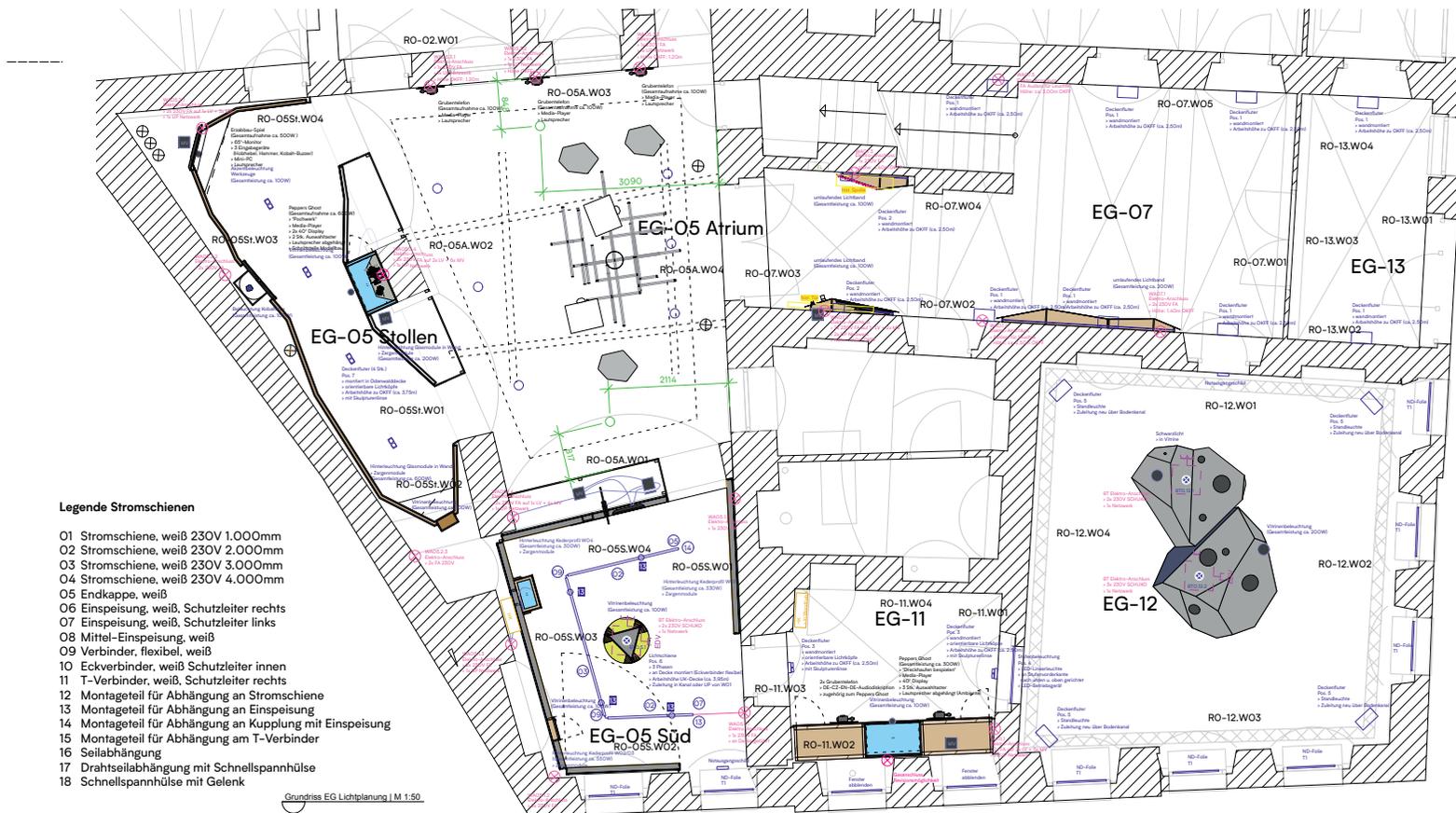
Orte	Leuchten, Kunstlicht						Tageslicht
	Bestand	Neu					
		A	B	C	D	E	
		Stromschienen, Stromschienen- Strahler	Wandanbau- Leuchten, Aufbau- Leuchten	Einbau-Leuchten	Stehleuchten	Leuchten Sonstige	
Annaberg- Buchholz	Stromschienen, Einbauleuchten	x		x			
Freiberg							
Marienberg Altbau	Wandanbau- Leuchten		x			LED-Linearleuchte	Folie Windfang
Marienberg Neubau		x		x		LED-Linearleuchte	LC-Glas
Schneeberg	Uplights (HIT- Fluter) Hinterleuchtung Decke T26-Leuchten Neon (TRH)	x	x	x	x	Stollen-Modell Stufen-Beleuch- tung Vitrinen-Beleuch- tung LED-Linearleuchte Modell-Leuchten	Neutraldichte-Folie

Lichtplanung Plansatz EG

bauteilnummern Lichtplanung ex

- Pos. 1: Deckenfluter 6 Stk. groß (Wandmontage an Bestandswandausslass)
- Pos. 2: Deckenfluter 4 Stk. klein (Wandmontage an Bestandswandausslass)
- Pos. 3: Deckenfluter 2 Stk. mit jeweils zwei orientierbaren Lichtköpfen (mit Skulpturenlinse)
- Pos. 4: Stufenbeleuchtung Stufenvorderkante (Versorgung aus Korpusmöbel)
- Pos. 5: Deckenfluter 4 Stk. in Raumecken als Standleuchte über Bodenkanal versorgt
- Pos. 6: Stromschiene mit 3 Phasen, 230V, für Stromschienstrahler
- Pos. 7: Deckenfluter 4 Stk. mit jeweils zwei orientierbaren Lichtköpfen (mit Skulpturenlinse; in Odenwalddecke; Rasterfelder mit Leuchte müssen ausgetauscht werden)
- Pos. 8: Einbaudownlights 6 Stk. (unterseitig in Hängemodell)

T1: ND-Folie an Fensterscheiben

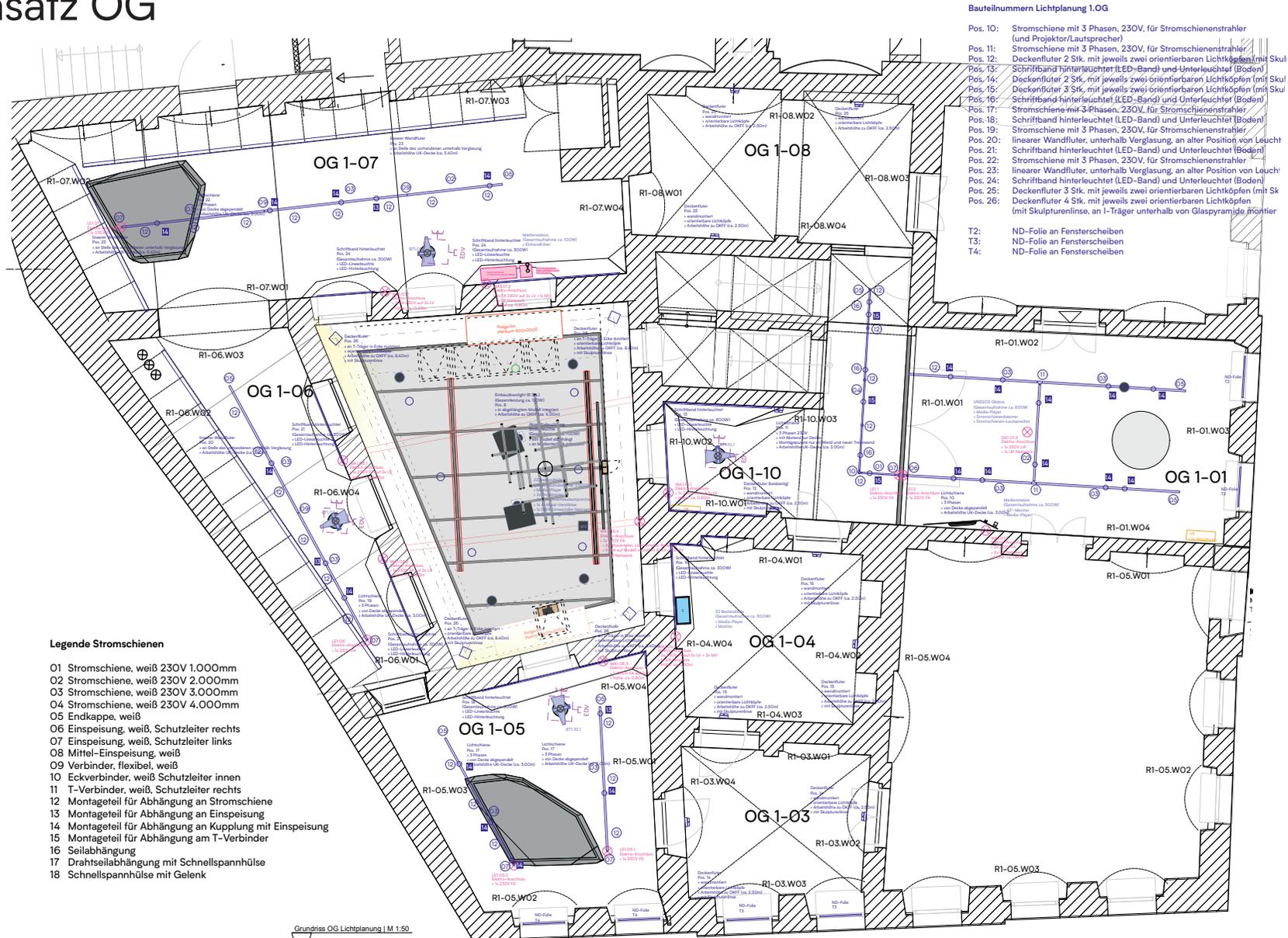


Legende Stromschiene

- 01 Stromschiene, weiß 230V 1.000mm
- 02 Stromschiene, weiß 230V 2.000mm
- 03 Stromschiene, weiß 230V 3.000mm
- 04 Stromschiene, weiß 230V 4.000mm
- 05 Endkappe, weiß
- 06 Einspeisung, weiß, Schutzleiter rechts
- 07 Einspeisung, weiß, Schutzleiter links
- 08 Mittel-Einspeisung, weiß
- 09 Verbinder, flexibel, weiß
- 10 Eckverbinder, weiß Schutzleiter innen
- 11 T-Verbinder, weiß, Schutzleiter rechts
- 12 Montageteil für Abhängung an Stromschiene
- 13 Montageteil für Abhängung an Einspeisung
- 14 Montageteil für Abhängung an Kupplung mit Einspeisung
- 15 Montageteil für Abhängung am T-Verbinder
- 16 Seilabhängung
- 17 Drahtseilabhängung mit Schnellspannhülse
- 18 Schnellspannhülse mit Gelenk

Grundriss EG Lichtplanung | M. 1:50

Lichtplanung Plansatz OG



Barrierefreiheit Schneeberg

Reduktion von Barrieren

Lösungsvorschlag

Hinweis:

Zur Reduktion von Barrieren sind im Projektverlauf noch weitere Abstimmungen geplant. Der untenstehende Lösungsvorschlag ist kein finaler Stand, sondern Gegenstand weiterer Abstimmungsprozesse.

Dokument zur internen Abstimmung

Die "Show" und die "22 Bestandteile" sollen für alle Besuchenden weitestgehend barrierefrei erfahrbar sein.

→ Zielgruppen

- Vorschulkinder
- Kinder
- Erwachsene
- Familien (kleine Gruppe, mit Kinderwagen oder Gepäck unterwegs)
- ältere Personen
- Personen mit permanenten und temporären motorischen Einschränkungen (Rollstühle, Rollatoren, Gehhilfen, etc.)
- hörbeeinträchtigte Personen
- sehbeeinträchtigte Personen
- kognitiv beeinträchtigte Personen

→ Besonders zu beachten

- Zwei-Kanal-Prinzip (Informationen sollten über mind. 2 Sinne wahrnehmbar sein)



- nicht jede Station oder Information muss barrierefrei sein
- Informationen zur Zugänglichkeit müssen bereits im Eingangsbereich aufgezeigt werden (durch Leitsystem, Hörstation, Flyer, Personal, etc.)

→ Möglichkeiten zur Reduktion von Barrieren für ...

sehbeeinträchtigte Personen

- ausreichende Kontraste und Textgrößen
- bereitstellen von alternativen Informationssystemen wie z.B. Flyer in Großdruck
- blendfreie Beleuchtung von Möbeln

blinde Personen

- taktiles Leitsystem mit Aufmerksamkeitsfeldern (immer dort finden sich Angebote, die für blinde Menschen erfassbar sind: Audiodeskriptionen, taktile Modelle, u.Ä.)
- ortsfeste Grubentelefone in unmittelbarer Nähe von Aufmerksamkeitsfeldern statt transportabler Audioguides
- Grubentelefon gleich am Eingang erläutert die Raumstruktur und das Prinzip der Ausstellung
- taktile Modelle mit taktil und visuell erfassbaren und kontrastreichen Überschriften (erhabene Buchstaben)
- zusätzlich dazu könnte es in jedem WBZ ein taktiles Modell mit der sächsisch-tschechischen Topografie, der Landesgrenze und den 22 Bestandteilen zu ertasten geben, sinnvollerweise in direkter Kombination mit einer Audiodeskription
- Grubentelefonhörer werden zusätzlich mit fühlbarem Taster für Audiodeskriptionen ausgestattet

- Angebot von speziellen Führungen
- Führungstaste für die Einstellung des Raumaudios (Sprachfassung) der Show als audiodeskriptive Show für Gruppe von Blinden Personen
- Ankündigung der Show durch vordefiniertes Geräusch
- eine zeitgleiche Audiodeskription der Show neben dem Raumaudio ist nicht sinnvoll, die visuellen Show-Inhalte könnten aber im Anschluss an die Show audiodeskriptiv zum nachhören angeboten werden
- **in Annaberg und Marienberg sind bereits taktile Modelle geplant, für Schneeberg könnte eine gesonderte Planung für taktile Angebote nachbeauftragt werden.**

schwerhörige Personen

- Möglichkeit zur Einstellung der Lautstärke (nach Lautstärkeanpassung einmalige Wiedergabe in höherer Lautstärke)
- Hintergrundgeräusche reduzieren

hörbeeinträchtigte Personen

- Untertitelung / Transkripte
- Videos in Gebärdensprache
- Signale durch Licht und Vibration
- Angebot von speziellen Führungen
- Ankündigung der Show durch visuellen Timer

kognitiv beeinträchtigte Personen

- bereitstellen von alternativen Informationssystemen wie Flyer in leichter Sprache
- sich wiederholende Elemente
- Farbkodierungen bzw. Leitsystem

motorisch beeinträchtigte Personen

- Sichthöhen beachten
- Reichweiten und Griffhöhe beachten
- Durchfahrbreiten und Wendekreise beachten
- Angebot von Sitzmöglichkeiten

fremdsprachige Personen

- Führungstaste für die Einstellung des Raumaudios (Sprachfassung) der Show für fremdsprachige Besuchergruppen
- Texte in verschiedenen Sprachfassungen (de/cz/en)

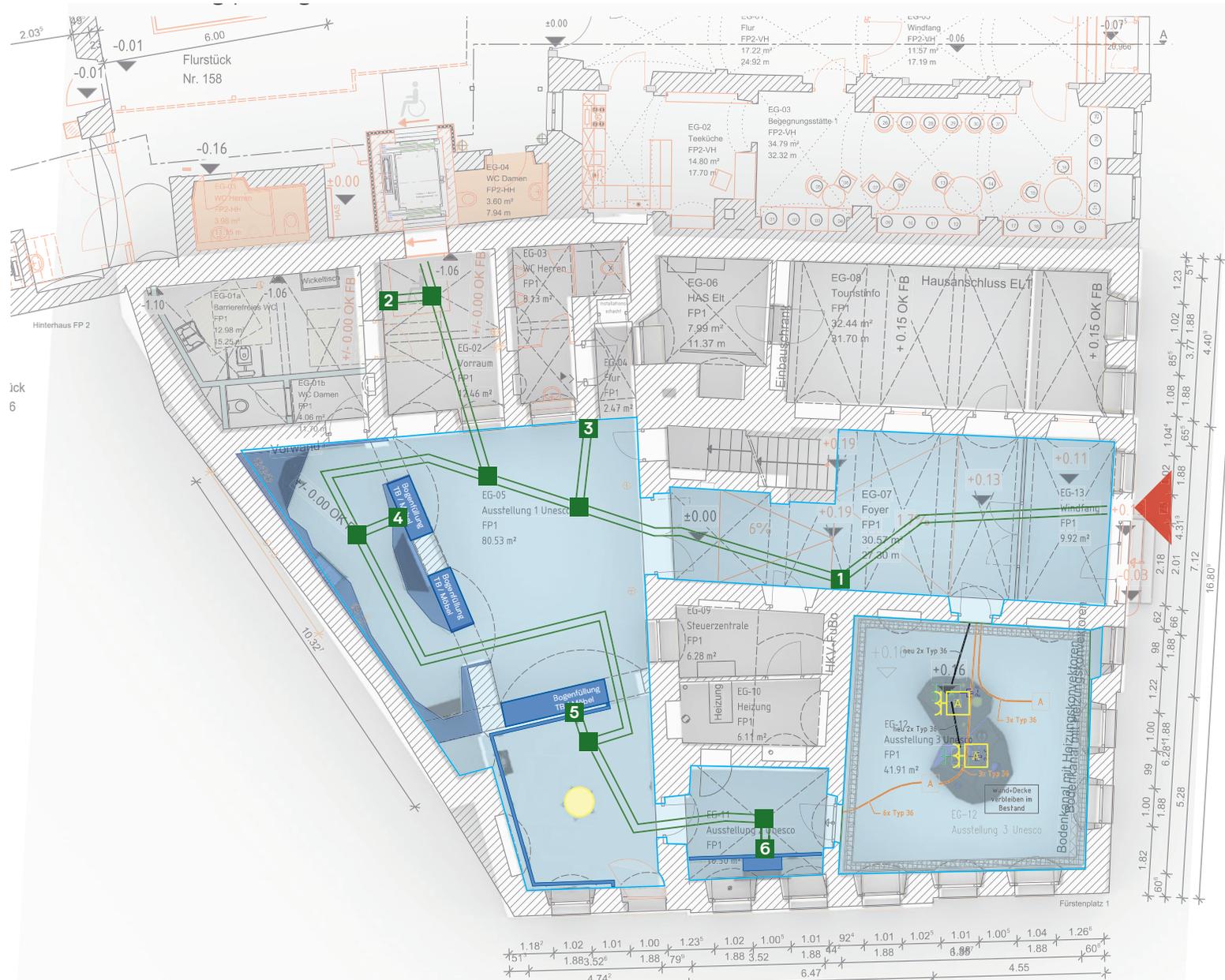
Reduktion von Barrieren Module

- 1 Beschriftungselement groß**
(erhabene Profilschrift und Braille-Schrift und taktiler Plan)
- 2 Beschriftungselement klein**
(Beschriftung mit erhabene Profilschrift und Braille-Schrift)
- 3 Audio-Station Panel**
(Einhandhörer mit Beschriftung mit erhabene Profilschrift und Braille-Schrift)
- 4 Langstockhalter**
- 5 Plastisches Modell „Montanregion“**
(Modell der Montanregion mit Beschriftung der 22 Welterbe-Bestandteile mit erhabene Profilschrift und Braille-Schrift)
- 6 Plastisches Halbreliet**
(Halbrelietmodell mit Beschriftung mit erhabene Profilschrift und Braille-Schrift)



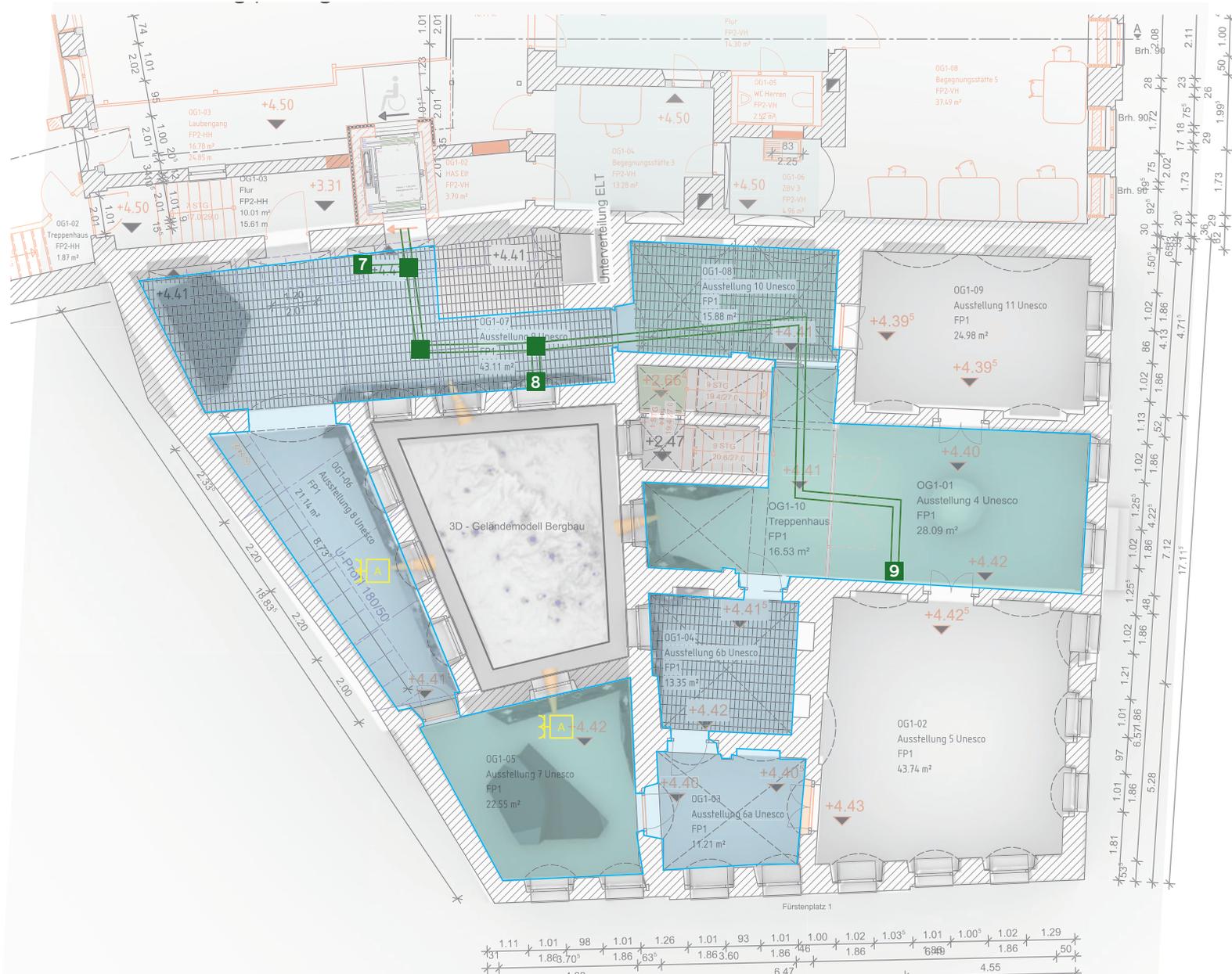
Andeutung der Barrierereduktionselemente

Reduktion von Barrieren EG – taktiles Leitsystem



1. Informationen zur Zugänglichkeit: Audiodeskription mit Einhandhörer, Beschriftungselement
2. Informationen zur Zugänglichkeit als Beschriftungselement
3. Modul Audiodeskription mit Einhandhörer (Show)
4. Modul Taktiles Modell „Pochwerk“
5. Modul Taktiles Modell „Stollensystem“
6. Modul Taktiles Modell „Entdeckungen“

Reduktion von Barrieren OG - taktiles Leitsystem



- Ausstellungsräume des WBZ
- Medien / Strom
- Planung durch KOCMOC
- Information / Anforderung an den Bau

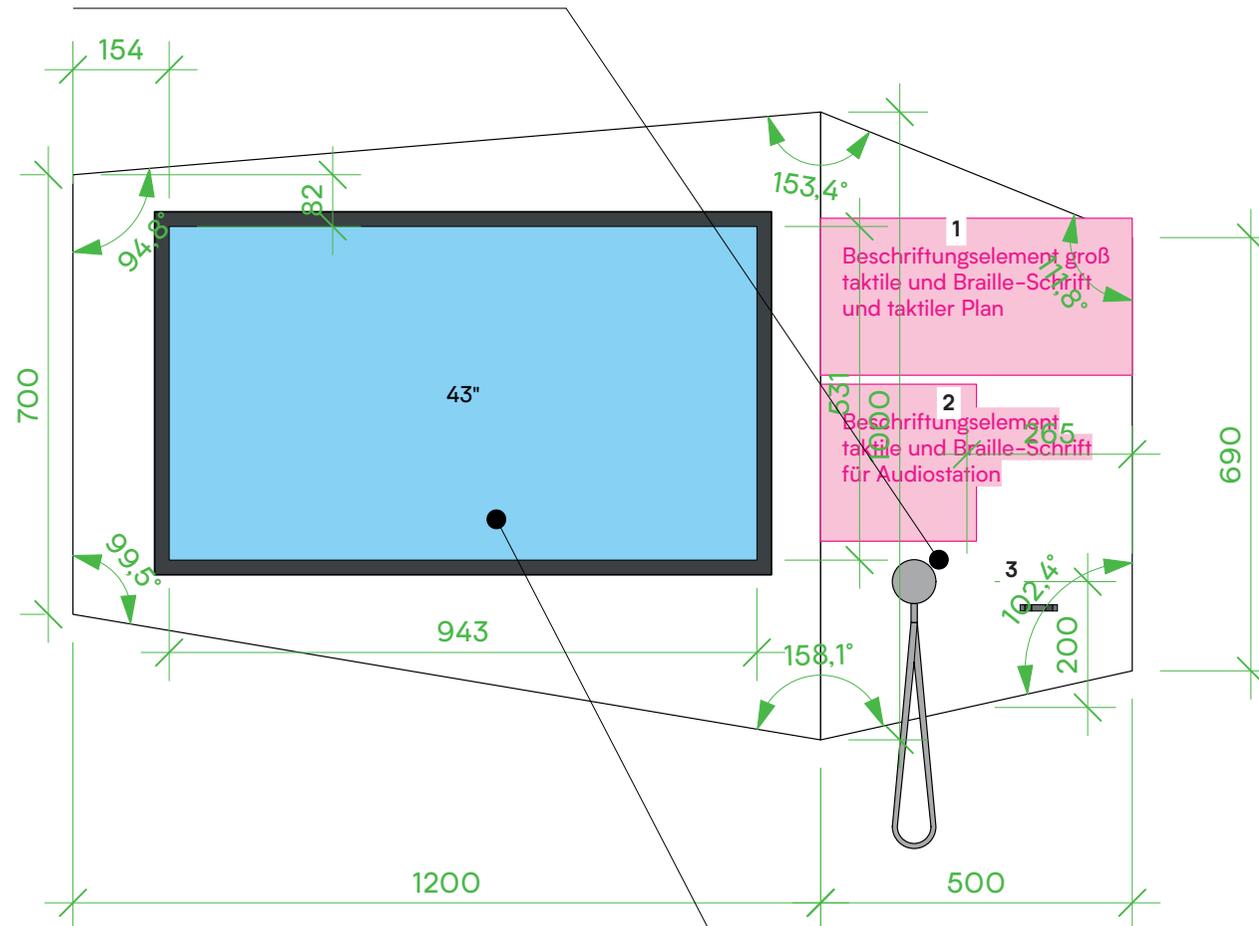
- 7. Informationen zur Zugänglichkeit: Audiodeskription mit Einhandhörer, Beschriftungselement
- 8. Modul Taktiles Modell „22 Bestandteile“
- 9. Modul „UNESCO Globus“

Reduktion von Barrieren

Eg-07 Grafikbänder - Platzierung

- 1 Beschriftungselement groß**
(taktile und Braille-Schrift und taktiler Plan)
- 2 Audio-Station Panel**
(taktile und Braille-Schrift und Einhandhörer)
- 3 Langstockhalter**

Einhandhörer als taktiles
Blindenleitsystem
(Position nur als Annahme)



02

Reduktion von Barrieren

EG-07 Grafikbänder - Gestaltung

Platzierung des Leitsystems in folgenden Räumen:

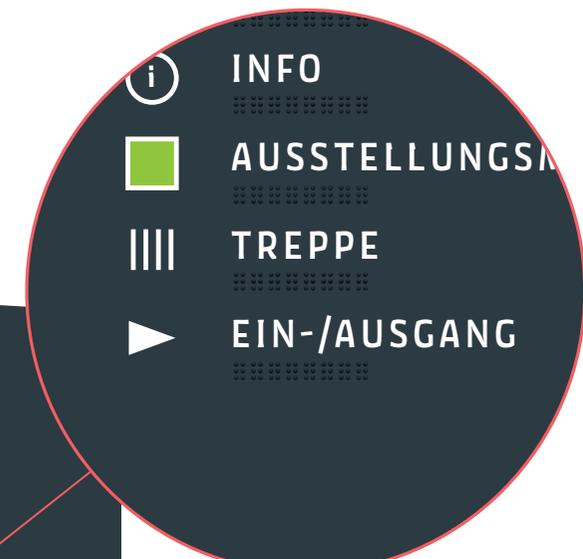
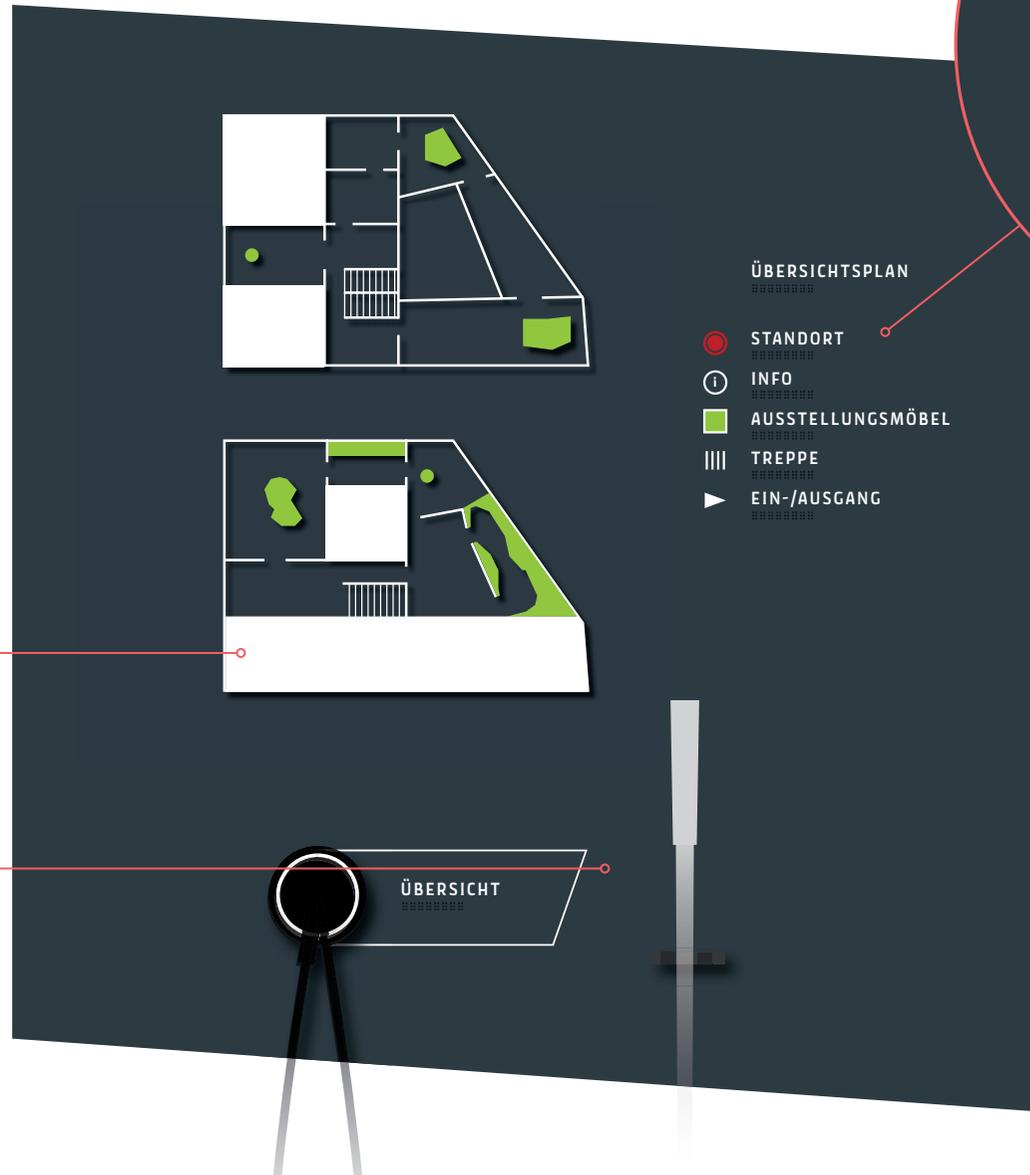
- EG-07 Grafikbänder
- EG-02 in der Nähe des Fahrstuhls
- OG-1-07 in der Nähe des Fahrstuhls

Detaillierte Platzierung bitte den Plansatz entnehmen.

Gestaltung ist angepasst an die Grafik der umliegenden Grafikbänder im Foyer

taktiler Leitsystem in weiß auf schwarz (Realisierung mit UV-Direktdruck)

Einhandhörer und Langstockhalter



Kombination aus erhabener Profilschrift in weiß und Brailleschrift in Farbe des Untergrundes (schwarz) nach DIN 32976

Reduktion von Barrieren

Grubentelefone – Gestaltung

Platzierung in folgenden Räumen:

- EG-05 Atrium
- EG-11 Raum der Entdeckungen

Detaillierte Platzierung bitte den Plansatz entnehmen.



Reduktion von Barrieren

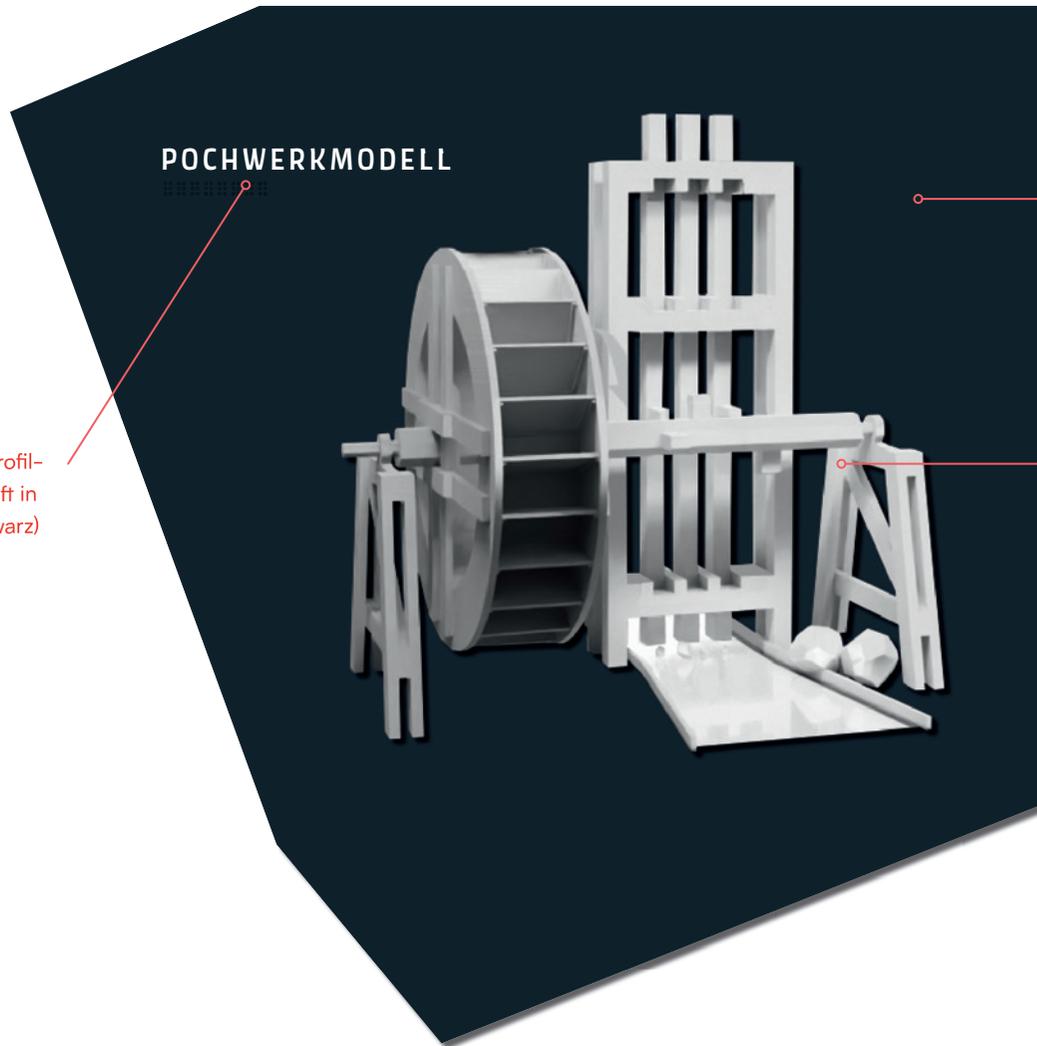
Plastisches Halbreliief – Gestaltung

Platzierung in folgenden Räumen:

- EG-05 Stollen
- EG-05 Süd
- EG-11 Raum der Entdeckungen

Detaillierte Platzierung bitte den Plansatz entnehmen.

Kombination aus erhabener Profilschrift in weiß und Brailleschrift in Farbe des Untergrundes (schwarz) nach DIN 32976

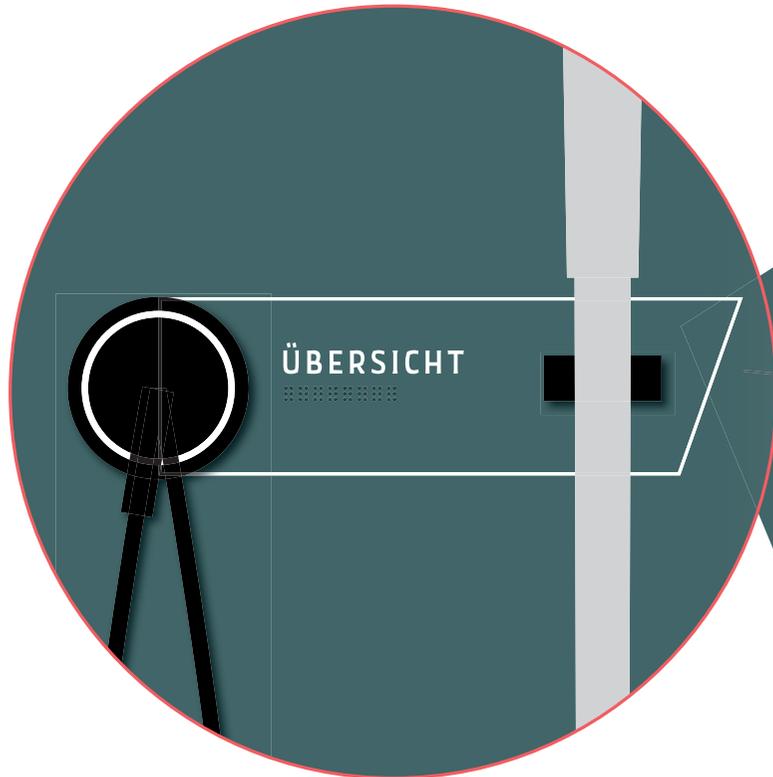


Anordnung des Halbreliiefmodells und der zugehörigen Beschriftung auf polygonalen Trägerplatte

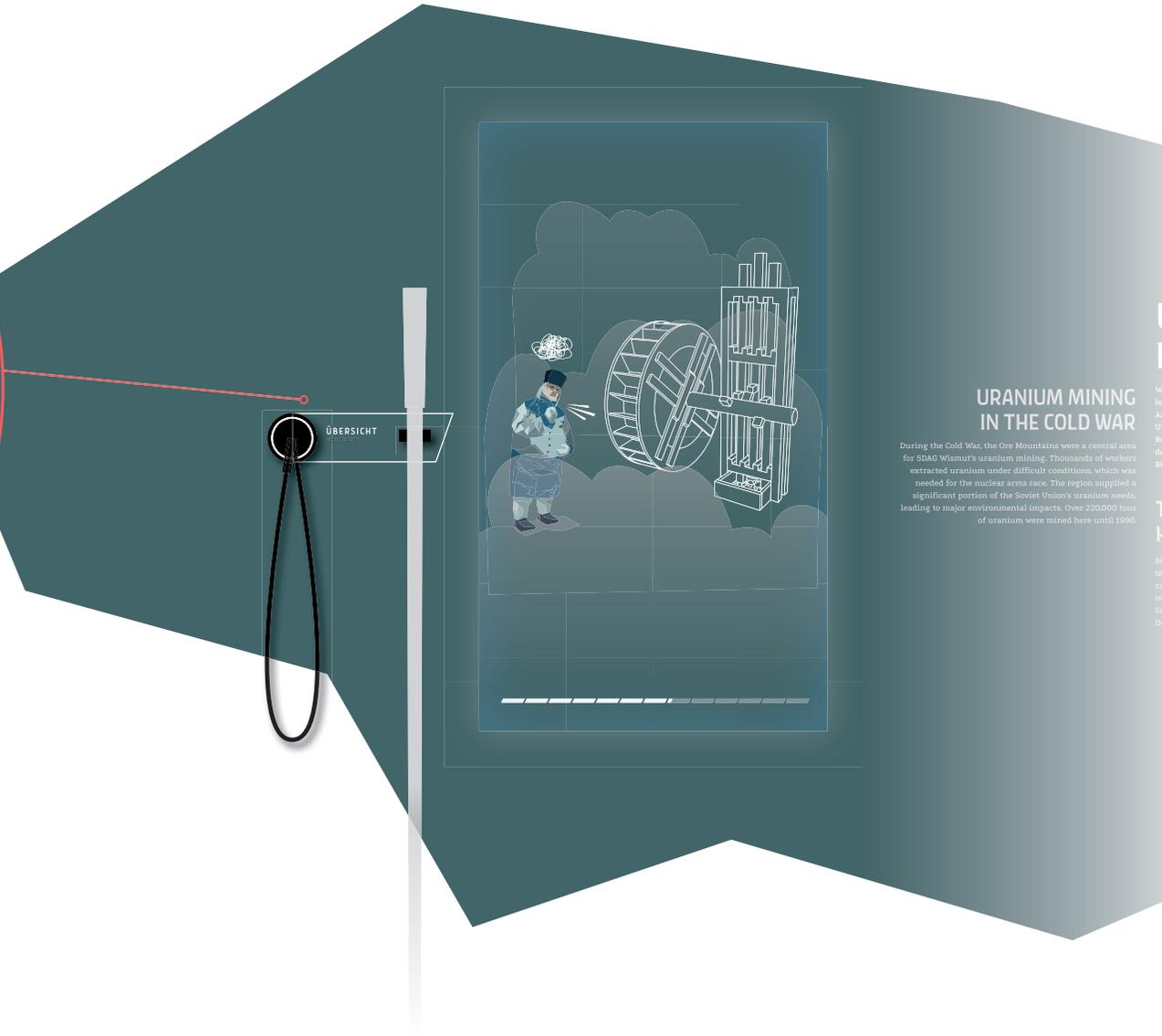
weißes 3D-Halbreliiefmodell

Reduktion von Barrieren

OG-1-01 UNESCO - Gestaltung



Kombination aus erhabener Profilschrift in weiß und Brailleschrift in Farbe des Untergrundes nach DIN 32976



URANIUM MINING IN THE COLD WAR

During the Cold War, the Ore Mountains were a central area for SDAG Wismut's uranium mining. Thousands of workers extracted uranium under difficult conditions, which was needed for the nuclear arms race. The region supplied a significant portion of the Soviet Union's uranium needs, leading to major environmental impacts. Over 220,000 tons of uranium were mined here until 1990.

Reduktion von Barrieren

OG-1-07 Wandboards - Gestaltung

TĚŽBA URANU

Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy eirmod tempor invidunt ut labore et dolore magna aliquyam erat, sed diam voluptua. At vero eos et accusam et justo duo dolores et ea rebum. Stet clita kasd gubergren, no sea takimata sanctus est Lorem ipsum dolor sit amet. Lorem ipsum dolor sit amet, consetetur sadipscing elitr, sed diam nonumy.



BESTANDTEILE DER MONTANREGION

- | | |
|-------------------------------------|--|
| 1 HOHER FORST | 1 ANNBERG-FROHNAU |
| 2 SCHNEEBERG | 2 BUCHHOLZ |
| 3 EIBENSTOCK | 3 PÖHLBERG |
| 4 BLAUFARBENWERK
SCHINDLERS WERK | 4 MEDNIK |
| 5 URANBERGBAULANDSCHAFT | 5 LAUTA |
| 6 ROTHER BERG | 6 ALTSTADT MARIENBERG |
| 7 ABERTAMY-BOI DAR-HORNI BLANTA | 7 SAIGERHÜTTE GRÜNTAL |
| 8 JACHYMOV | 8 FREIBERG |
| 9 Roter Turm des Todes | 9 HOCHMITTELALTERLICHE SILBERBERG-
WERKE DIPPOLDISWALDE |
| 10 EHRENFRIEDERSDORF | 10 ALTENBERG-ZINNWALD |
| 11 BERGBAULANDSCHAFT FREIBERG | 11 VERWALTUNGSZENTRUM LAUENSTEIN |

weißes 3D-Modell der Montanregion
mit Markierungen der Welterbe-
Bestandteile

Kombination aus erhabener Profilschrift
in weiß und Brailleschrift in
Farbe des Untergrunds (schwarz) nach
DIN 32976

Glück Auf!