

Sanierung Sammlungsbau

ZUKUNFTSINITIATIVE DEUTSCHES MUSEUM



PROJEKTHANDBUCH ZUKINI RA.2 – Version 1.3

Stand: 27.01.2025

1	ALLGEMEINES	7
	Zukunftsinitiative.....	7
	Geschichte des Deutschen Museums	7
	Projektchronologie	8
	Ziel und Zweck des Projekthandbuchs	9
1.1	Freigabe und Verwendung Projekthandbuch	10
1.2	1.5.1 Aktualisierung des Projekthandbuches.....	10
1.3	1.5.2 Verteilung Projekthandbuches / Austauschblätter	10
1.4	Abkürzungsverzeichnis.....	10
1.5	Lage des Gebäudes.....	11
2	PROJEKTZIELE	12
1.6	TP-Bau	12
2.1	2.1.1 Bestand	13
	2.1.2 Nutzungs- und Ausstellungsstruktur.....	13
	2.1.3 Sanierungsumfang	14
2.2	TP Ausstellungen	14
2.3	Meilensteine.....	15
2.4	Qualitäten, Nutzerbedarfsprogramm	16
2.5	Vision, Projektziele und thematische Ziele als Grundlage für den RA2	16
	2.5.1 Vision.....	17
	2.5.2 Zielgruppe	17
	2.5.3 Markenwerte	17
	2.5.4 Projektziele und Masterplan.....	18
3.1	2.5.5 Thematische Ziele	18
3.2		
3	AUFBAUORGANISATION	22
3.3	Projektorganisation	22
3.4	Deutsches Museum.....	22
	Organisationsstruktur Zukunftsinitiative	23
	Projektbeteiligte und übergeordnete Gremien	23

	3.4.1 Fördermittelgeber	23
	3.4.2 Bauherr	23
	3.4.3 Leitungsverantwortliche	24
	3.4.4 Fachbeirat	26
	3.4.5 Fachabteilung DM	27
	3.4.6 Interne Beteiligte	32
	3.4.7 Externe Beteiligte (Auszug)	38
	Schnittstellenmanagement	40
	Projektbeteiligtenlisten	40
4	ABLAUFORGANISATION	40
3.5	Projektkommunikation und Information	40
3.6	4.1.1 Zielsetzung	40
4.1	4.1.2 Projektkommunikationssystem PKMS	41
	4.1.3 Weitergabe von Informationen – Rechte und Pflichten	45
	4.1.4 Dokumentation	46
	4.1.5 Datenaustausch und CAD/CAFM-Regelungen	47
	4.1.6 Regelungen zum Schriftverkehr	51
	4.1.7 Museum Plus	51
4.2	4.1.8 Workflow Texterstellung, DM intern	51
	Besprechungsorganisation	52
	4.2.1 Grundsätzliches	52
	4.2.2 Einladung und Tagesordnung	53
	4.2.3 Protokoll	54
4.3	4.2.4 Besprechungslandschaft und Besprechungskalender RA.2	54
	4.2.5 Eskalationsebenen	59
	Kostenplanung und -steuerung	59

	4.3.1 Kostenverfolgung	59
	4.3.1.1 Aufträge	60
	4.3.1.2 Nachträge	60
	4.3.1.3 Deckungsbestätigungen	66
	4.3.2 Rechnungen	67
	4.3.2.1 Rechnungsstellung	67
	4.3.2.2 Rechnungslauf /-prüfung (Planer + Firmen)	68
	4.3.2.3 Rechnungen Werkstätten	77
	4.3.3 Chancen- / Risiko- / Konfliktmanagement	78
	Änderungsmanagement	78
	4.4.1 Grundsätzliches	78
4.4	Vorgehen Änderungs meldung	79
	Terminplanung und Steuerung	85
4.5	4.5.1 Terminplanung	85
	4.5.2 Rahmenterminplan	86
	4.5.3 Detailterminplanung	86
	4.5.4 Terminkontrollen und Abstimmungen	87
	4.5.5 Freigaben des AG	87
	4.5.6 Planung der ausführenden Firmen (Firmenplanung bzw. Werk- und Montageplanung)	87
4.6	4.5.7 Bemusterung	87
	Ausführungsvorbereitung Ausschreibung und Vergabe	88

	4.6.1 Allgemein	88
	4.6.2 Codierung Vergabeeinheiten / Leistungsverzeichnisse	88
	4.6.3 Rechtsgrundlagen	88
	4.6.4 Art des Vergabeverfahrens in Abhängigkeit von Wertgrenzen	89
	4.6.5 LV Termine	91
	4.6.6 Vertragsbedingungen.....	93
	4.6.7 Unterlagen zur Beauftragung.....	94
	4.6.8 Vergabeakte	95
	4.6.9 Teilprojektübergreifende Beschaffung	96
	4.6.10 Beschaffung Werkstätten	98
	4.6.10.1 Direktvergabe	98
	4.6.10.2 Freihändige Vergabe (Verhandlungsvergabe) 1.000 – 25.000 € netto	98
	4.6.10.3 Freihändige Vergabe (Verhandlungsvergabe) 25.000 – 50.000 € netto	99
	4.6.10.4 Beschränkte Ausschreibung.....	99
	4.6.11 Beschaffung Kurator	100
	4.6.12 Bau Risk Versicherung	100
4.7	Ablauforganisation Ausführung	101
	4.7.1 Planliefermanagement [<i>in Arbeit</i>]	101
	4.7.2 Vorleistungsprüfung TP Ebene.....	101
	4.7.3 Objektüberwachung.....	101
	4.7.3.1 Vollmachten	101
	4.7.3.2 Koordination zwischen den TP	101
	4.7.3.3 Baulogistik	101
	4.7.4 Sicherheit, Ordnung und Umwelt	102
	4.7.4.1 Arbeiten auf Nachweis	102
	4.7.4.2 Behinderungsanzeigen [<i>in Vorbereitung</i>]	103
	4.7.4.3 Bedenkenanmeldungen [<i>in Vorbereitung</i>].....	103
4.8	4.7.4.4 Mängelmanagement	103
	4.7.4.5 Schadenmanagement	106
	4.7.4.6 Monatsbericht der Objektüberwachung	110
	4.7.4.7 Kernbohrmanagement.....	110
	Ablauforganisation Inbetriebnahme, Abnahme, Übernahme	111

4.8.1 Steuerungsinstrumente des IBM	111
4.8.2 Inbetriebnahmeterminplan	112
4.8.3 Aufgaben und Zuständigkeiten in der Inbetriebnahmephase	112
4.8.3.1 Inbetriebnahmen der Einzelanlagen	113
4.8.3.2 Übergreifende Inbetriebnahme der Einzelanlagen.....	113
4.8.3.3 Einregulierung	113
4.8.3.4 Gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen	114
4.8.3.5 Probetrieb	114
4.8.3.6 SK/SV-Prüfungen.....	115
4.8.3.7 Erhaltungsbetrieb / Bedienen und Betreiben	115
4.8.3.8 Baubegleitende IBM-Begehungen	116
4.8.3.9 Schnittstellen zur Ausstellung	116
4.8.4 Abnahme und Übergabe	117
4.8.4.1 Leistungsfeststellung als Voraussetzung zur rechtsgesch. Abnahme	117
4.8.4.2 Förmliche, rechtsgeschäftliche Abnahme.....	117
4.8.4.3 Übergabe von Anlagentechnik an den Unterhalt	118
4.8.4.4 Übergaben und Übergang in den Regelbetrieb	118
99 ANLAGENVERZEICHNIS	119

1 ALLGEMEINES

Zukunftsinitiative

Das Deutsche Museum will mit der Zukunftsinitiative seine Stellung als eines der größten und bedeutendsten Museen für Naturwissenschaft und Technik weltweit erhalten. Die wertvollen Schätze der Sammlungen werden für künftige Generationen gesichert und dem Museum neue Strahlkraft verliehen. Dazu wird in 1.1 einem ersten Schritt das Ausstellungsgebäude auf der Museumsinsel vom Keller bis zum Dach saniert, die Ausstellungen werden modernisiert und zum größten Teil komplett neugestaltet. Während der gesamten Laufzeit der Sanierung und Modernisierung bleibt das Museum geöffnet, die Ausstellungen werden mit Führungen, Vorführungen und Sonderveranstaltungen besonders attraktiv gestaltet.

Geschichte des Deutschen Museums

1.2 Das Deutsche Museum liegt auf der Museumsinsel zwischen der großen und kleinen Isar und umfasst die Gebäudeteile Sammlungsbau, Bibliotheksbau und Forum.

Das Museum wurde auf Initiative von Oskar von Miller gegründet, der Sammlungsbau wurde nach einem Entwurf des Architekten Gabriel von Seidl errichtet. Nach knapp 20-jähriger Bauzeit wurde das Gebäude 1925 eröffnet, es war als eines der ersten großen Stahlbetonbauten wegweisend für den Stand der Bautechnik. In den 30er Jahren wurden der Bibliotheksbau, der Kongresssaalbau (heutiges Forum) und die Autohalle (heute ZNT) inkl. Westl. Verbindungsbau zur Autohalle erstellt.

Im zweiten Weltkrieg zerstörten Fliegerbomben ca. 80% des Gebäudebestandes und ca. 20% des Sammlungsbestandes. Bereits 1948 konnte das Museum wiedereröffnet werden, aber erst bis Ende der 60er Jahre waren alle Kriegsschäden behoben und alle Gebäudeteile entsprechend des ursprünglichen Gebäudebestandes wiedererrichtet. Anschließend erfolgten mehrfache Museumserweiterungen:

- Östlicher Verbindungsbau zur Autohalle, Baujahr 1958
- Westl. und östl. Verbindungsbau, Baujahr 1970, Architekt Franz Hart
- Luft- und Raumfahrthalle, Baujahr 1978-1984, Architekt Sepp Ruf

Seit der Beseitigung der Kriegsschäden wurde der Gebäudebestand nicht mehr grundsaniert, entsprechend besteht ein großer Sanierungsbedarf, der in den letzten Jahren mit folgenden inzwischen fertiggestellten Maßnahmen begonnen wurde:

- Errichtung von zwei Treppenhäusern T13b, T14b
- Sanierung der Autohalle bzw. des ZNT
- Sanierung eines Großteils der Dächer-Fenster-Fassaden
- Errichtung einer Elektrozentrale
- Sanierung des Realisierungsabschnitt RA 1

Projektchronologie

Das Deutsche Museum, als eines der größten naturwissenschaftlichen Museen vermittelt mit attraktiven Ausstellungen, Wissen über Wissenschaft und Technik.

- 1.3 Im Jahr 2006 wurde die „Zukunftsinitiative des Deutschen Museums“ (ZUKINI) ins Leben gerufen. Die ZUKINI auf Basis des **Masterplans** von Dezember 2010 hat ursprünglich zum Ziel, das Deutsche Museum in einem Zeitraum von 2011 bis 2025 umfassend zu modernisieren und zu sanieren, so dass das Deutsche Museum seine Aufgaben auch zukünftig in attraktiver Weise wahrnehmen kann. Derzeit wird von einer Fertigstellung des zweiten Realisierungsabschnitts im Jahr 2028 ausgegangen.

Das Maßnahmenpaket der Zukunftsinitiative umfasst im Wesentlichen:

- bauliche Sanierung des Sammlungsbaus
- Neugestaltung / Aktualisierung der Ausstellungen im Sammlungsbau
- die Sanierung des Bibliotheksbaus
- die Sanierung Kongresssaalbau (heutigen Forums)
- den Neubau eines Zentraldepots (zentrale Schausammlung)
- die Sanierung der Ufermauer

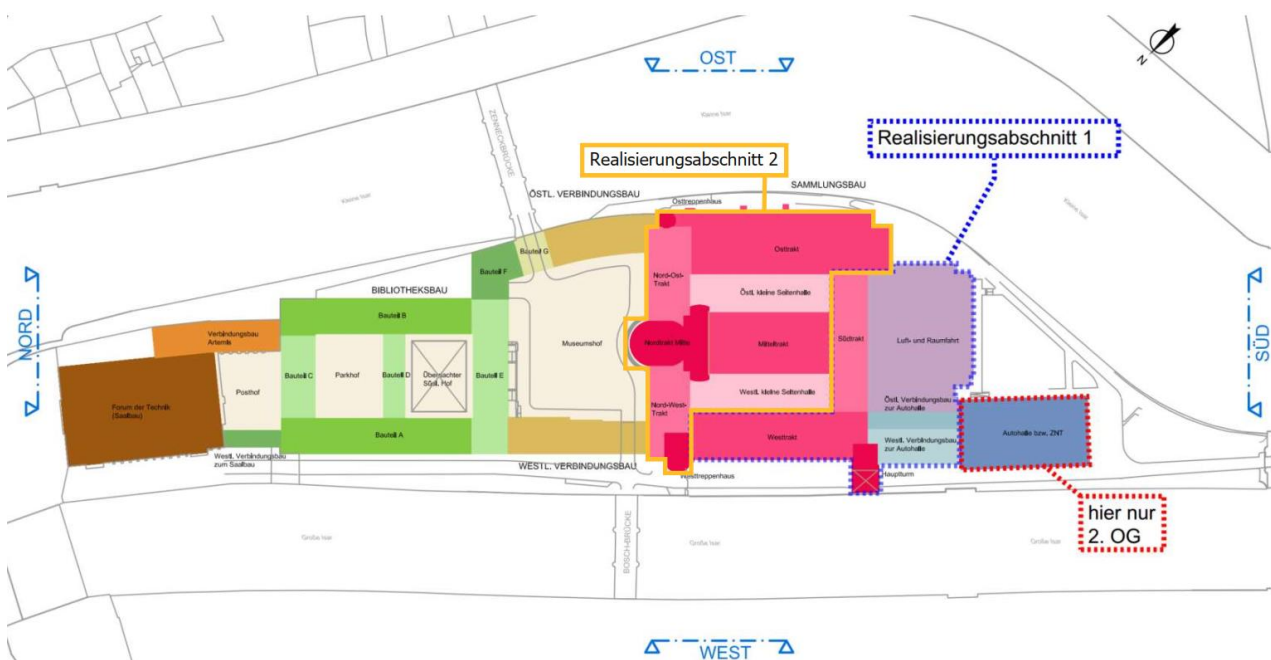


Abbildung: Museumsinsel

Die Maßnahmen des Realisierungsabschnitts RA2 wurden in einem zweiten Förderantrag mit 318 Mio. € genehmigt.

Ziel und Zweck des Projekthandbuchs

1.4 Die Zukunftsinitiative beinhaltet fünf Teilprojekte und ist in zwei Realisierungsabschnitten aufgeteilt. Das vorliegende Projekthandbuch (PHB) dient als Leitfaden für eine erfolgreiche Projektdurchführung des 2. Realisierungsabschnitts. Auf eine Aufteilung der Teilprojekte in jeweils eigene Projekthandbücher wird im 2. Realisierungsabschnitt mit Ausnahme des Teilprojekts Umzüge verzichtet, sodass dieses PHB übergeordneten Charakter besitzt. Das Teilprojekt Umzüge besitzt ein eigenes Projekthandbuch welche im PKM abgelegt ist.

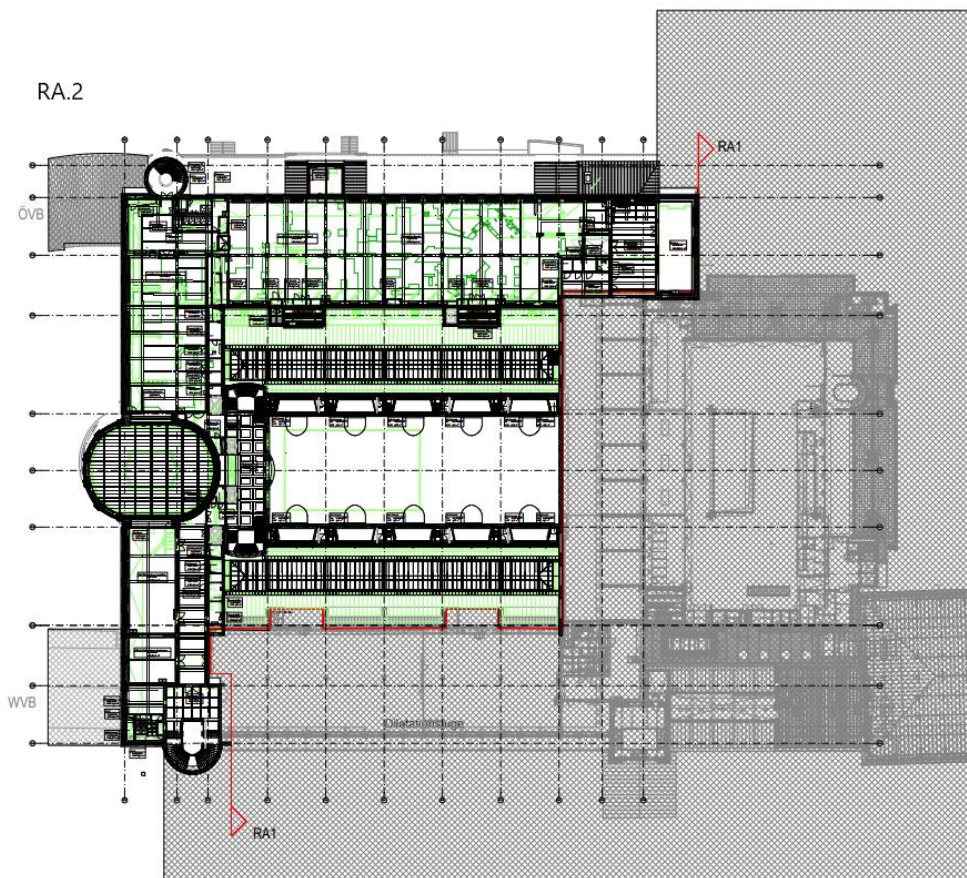


Abbildung: Aufteilung Realisierungsabschnitte

Ziel ist es, den Realisierungsprozess mit Verantwortung, Entscheidungs-/Weisungs-/Kontroll- und Informationsbefugnissen, Regelabläufen, Vorgaben und Vereinbarungen zu systematisieren und zu strukturieren, um eine effiziente und optimale Projektdurchführung mit einem durchgängigen Informationsfluss zu erreichen.

- Abbildung der Organisation, Dokumentation und Projektstruktur
- Bestimmungen zu Aufgaben, Verantwortung, Struktur, Schnittstellen
- Regelung von Prozessen und Planungsabläufen
- Leitfaden für den Aufbau, Ablauf und die Ablage von Dokumenten
- Definition von Rahmenbedingungen und Zielsetzungen (Kosten, Termine, Qualitäten)

Freigabe und Verwendung Projekthandbuch

Das Projekthandbuch in der vorliegenden Version ist mit dem Bauherrn in der vorliegenden Form abgestimmt und von diesem verabschiedet. Es gilt für die Projektbeteiligten als verbindliche Grundlage zur Projektabwicklung. Das Projekthandbuch und Aktualisierungen dazu werden an alle Projektbeteiligte PKM verteilt. Die Empfänger sind selbst dafür verantwortlich, dass allen Projektmitarbeitern der Institutionen, der Behörden und der freischaffenden Büros das Projekthandbuch zur Verfügung steht und bekannt ist.

1.5.1 Aktualisierung des Projekthandbuches

Mit dem Projekthandbuch werden grundsätzliche Regelungen zum durchgängigen Informationsfluss eingerichtet. Um dies während des Projektverlaufs sicherzustellen, werden bei Bedarf Aktualisierungen erstellt. **Die aktualisierten Seiten werden den Projektbeteiligten mit gelber Markierung kenntlich gemacht.**

Sofern nach Auffassung der Beteiligten Ergänzungen oder Präzisierungen erforderlich sind, sind diese beim Bauherrn oder dem Projektsteuerer schriftlich vorzulegen. Über die Aufnahme in das Projekthandbuch entscheidet der Bauherr in Abstimmung mit dem Projektsteuerer.

1.5.2 Verteilung Projekthandbuches / Austauschblätter

Datum	Veranlasser	Index	Version	Geänderte Kapitel	Freigabe	Freigabedatum
25.07.2023	DM	1.0	Basisvers.		Ja	
05.12.2023	DM/DS	1.1	1.1	1.4, 1.5.1, 4.1.2, 4.3.1.2, 4.3.2.2, 4.7.4.5		
28.08.2024	DM/DS	1.2	1.2	4.8		
27.01.2025	DM	1.3		4.2.4, 4.5.2, 4.6.3, 4.6.12, 4.7.4.4		

Abkürzungsverzeichnis

Das Abkürzungsverzeichnis fasst die wichtigsten Abkürzungen des Gesamtprojekts ZUKINI zusammen. Die Schwerpunkte liegen auf den speziell beim Deutschen Museum verwendeten, sowie im Bauablauf relevanten Abkürzungen.

Siehe Anlagenverzeichnis, Anlage 1.

Lage des Gebäudes

Das Deutsche Museum in München liegt eingebettet von der Isar auf der Museumsinsel.

1.7



Abbildung: Luftbild des Deutschen Museums

2 PROJEKTZIELE

TP-Bau

Inhalt und Ziel der Zukunftsinitiative ist die Sanierung des Sammlungsbaus und die Aktualisierung seiner Ausstellungen in zwei Realisierungsabschnitten, wobei jederzeit sichergestellt sein muss, dass ca. 50 % der Ausstellungen für die Besucher zur Verfügung stehen. Um die Sanierung und Aktualisierung durchführen zu können, müssen weitere Maßnahmen in diesem Zusammenhang ergriffen werden.

Die Maßnahmen betreffen die Bauteile Nordtrakt Mitte, Nord-Ost-Trakt, Nord-West-Trakt, Osttrakt, Östliche kleine Seitenhalle, Mitteltrakt, Westliche kleine Seitenhalle. Der Östliche Verbindungsbau und der Westliche Verbindungsbau werden derzeit nicht saniert.

Im östlichen- und westlichen Verbindungsbau werden im Bauzustand interimsmäßig notwendige Funktionen wie etwa Toiletten und Personalräume, sowie die Büros der Bauleitung und Firmen untergebracht.

Es ist vorgesehen, **alle Maßnahmen des Realisierungsszenarios bis spätestens 2028** abzuschließen.

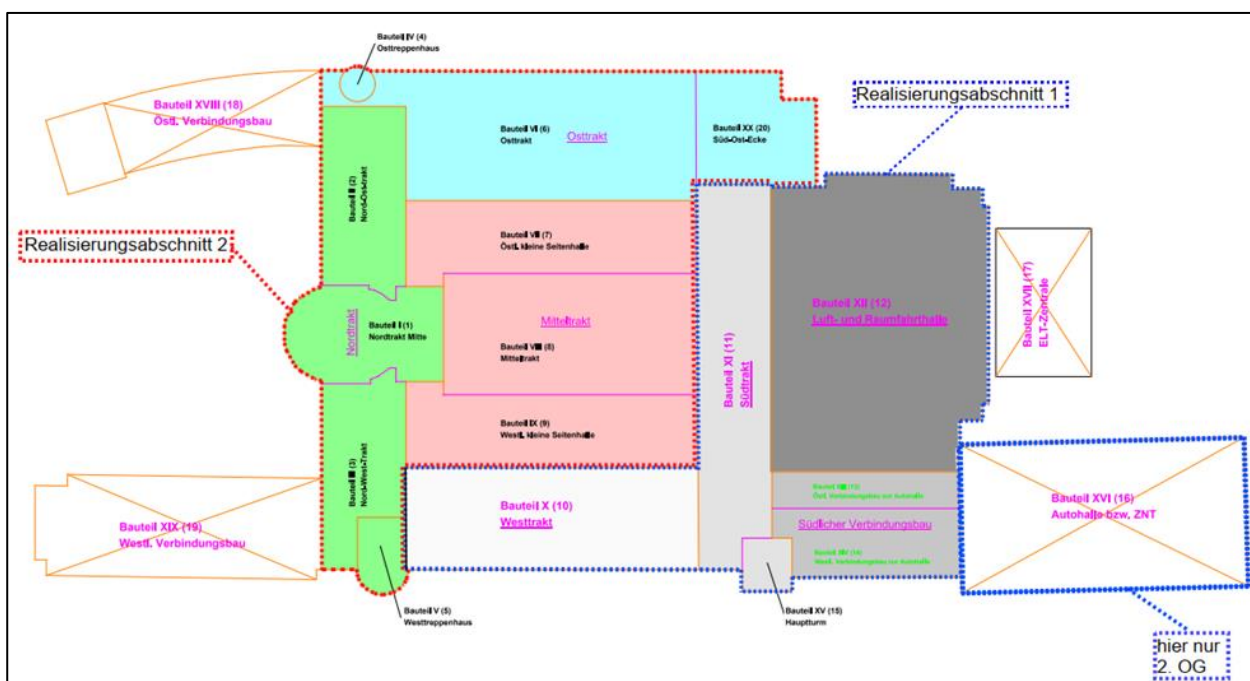


Abbildung: Deutsches Museum, Sammlungsbaus, Bauteile

Das Gebäude lässt sich auch in die Brandabschnitte A, B, C, D, E, F, G, I und H gliedern.

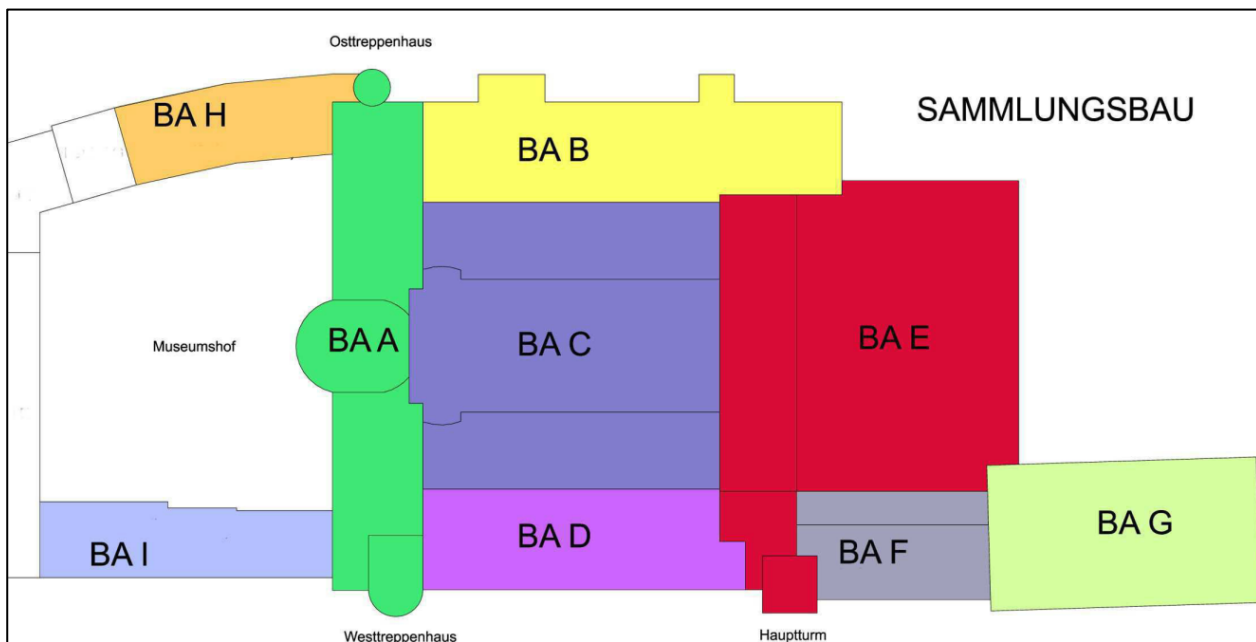


Abbildung: Deutsches Museum, Sammlungsbau, Brandabschnitte

2.1.1 Bestand

Der Sammlungsbau wird begrenzt durch den im Norden anschließenden Bibliotheksbau, im Westen, Osten und Süden durch die Isar. Das Grundstück des Sammlungsbaus umfasst das Flurstück 14558 mit der Gemarkung München Sektion, VIII und ist ein Eigentum der LHM. Die Nutzung des Grundstücks, durch das Deutsche Museum AöR, ist im Rahmen eines Erbbaurechts gesichert.

Das Gebäude steht einschließlich seiner Ausstattung in Teilen unter Denkmalschutz und umfasst eine Fläche von ca. 74.000 m² BGF. Nicht Bestandteil des Baudenkmals sind die Luft- und Raumfahrthalle sowie der östliche und westliche Verbindungsbau. Die zugehörigen Außenanlagen betreffen den Museumshof, die Straßen und Wege zwischen Außenwänden und den Ufermauern der Isar, jeweils begrenzt durch die Tore am Ost- und am Westtreppenhaus, den Museumsgarten südlich der Luft- und Raumfahrthalle sowie die Grünanlagen bis zur Corneliusbrücke. Die Uferstraße vor dem westlichen Verbindungsbau befindet sich nicht im Erbbaurecht. Im Bereich des östlichen Verbindungsbaus stellt die Grenze die Außenwand des Gebäudes dar. Unter anderem wegen logistischer Abhängigkeiten sind die Straßen und Wege außerhalb der Außenmauern der Gebäudeteile Bibliotheksbau und Forum auf der gesamten Museumsinsel projektmäßiger Inhalt des Sammlungsbaus.

Der Sammlungsbau besteht im Wesentlichen aus vier oberirdischen Geschossen, mit entsprechenden Zwischengeschossen sowie bis zu drei Untergeschossen. Der Hauptturm hat 14 Geschosse und der Bereich über dem Haupteingang umfasst sechs Geschosse.

2.1.2 Nutzungs- und Ausstellungsstruktur

Der Sammlungsbau wird vorrangig für die verschiedenen, für Besucher zugänglichen, Ausstellungen genutzt. Wesentlicher Schwerpunkt der Zukunftsinitiative ist die inhaltliche und technische Neugestaltung und Aktualisierung der Ausstellungen. Auf Basis des neu entwickelten Ausstellungsclusters werden die Ausstellungen thematisch im Sammlungsbau neu verortet.

100% der Ausstellungen werden leergeräumt und das gesamte Gebäude saniert. 60% der Ausstellungen (100% im RA1 und 20% im RA2) werden mit dem Budget der Zukunftsinitiative neugestaltet. 25% der Ausstellungen werden baulich saniert und mit der übergreifenden Technik (Sprinkler, Lüftung, Beleuchtung, etc.) versorgt und bespielt. Grundlage der Planungen Bau und Ausstellungen sind die Nutzerbedarfsprogramme.

2.1.3 Sanierungsumfang

Der Sammlungsbau wird im Rahmen der Sanierung brandschutztechnisch ertüchtigt, die Infrastruktur sowie die technische Gebäudeausrüstung saniert bzw. weitgehend erneuert. Die Ausstellungen werden inhaltlich, medial und gestalterisch neugestaltet oder aktualisiert und entsprechend den neu entwickelten Ausstellungsclustern (s. Anlage 2) im Sammlungsbau angeordnet.

Im Zuge der Sanierung Sammlungsbau wurde außerdem eine dichte Umschließung des Museums errichtet, da das Grundwasser bei hohen Flusswasserständen stark ansteigt und in die nur unzureichend abgedichteten Untergeschosse eindringt.

Da sich bei der Untersuchung der Ufermauer deutliche Überschreitungen der inneren und äußeren Standicherheit ergaben wurde diese ebenfalls im Zuge der Sanierung des Sammlungsbaus Realisierungsabschnitt 1 entsprechend saniert.

Die Planung der baulichen Maßnahmen (Gebäudeplanung) erfolgt für die Leistungsphasen 2-4 für den Sammlungsbau über beide Realisierungsabschnitte. Die Realisierung der baulichen Maßnahmen, Leistungsphase 5-9, erfolgt in 2. Bauabschnitten.

Die Planung und Realisierung der Ausstellungen (raumbildender Ausbau, Szenographie, Medienplanung, Grafik) erfolgen ebenfalls in 2. Bauabschnitten und werden zu einem definierten Zeitpunkt jeweils realisiert. **2.2** rungsabschnittsweise in die Gebäudeplanung integriert.

TP Ausstellungen

Das Teilprojekt Ausstellungen umfasst im 2. Bauabschnitt die Ausstellungen Energie Dampf, Energie Strom und die Physik. Im Rahmen eines jeden Ausstellungsprojektes ist die Ausstellung zu konzipieren, zu entwickeln, zu planen und zu realisieren. Dies umfasst alle Maßnahmen, die nach der baulichen Übergabe erforderlich sind, um die Ausstellung zu eröffnen und in Betrieb zu nehmen. Dazu gehört der Ausstellungsbau einschl. ausstellungsspezifischer Ein- und Ausbauten, die ausstellungsspezifische technische Gebäudeausrüstung (z.B. Anschlüsse an Vitrinen, Demonstrationen, Laboreinrichtungen etc.), Bodenbeläge, Entwicklung und Bau der Demonstrationen, Restaurierung und Reinigung von Exponaten etc.

Die Ausstellungen im Sammlungsbau werden entsprechend den vom Deutschen Museum entwickelten Themenclustern übersichtlich thematisch strukturiert und mit einer verbesserten Besucherorientierung neu angeordnet.



Abbildung: Themencluster des DM

Die Ausstellungen werden inhaltlich, medial und gestalterisch neu konzipiert oder einer Aktualisierung unterzogen. Zudem wird das Ausstellungsspektrum durch komplett neue Ausstellungsthemen, wie Biologie, Gesundheit oder Elektronik, modernisiert und ergänzt. Die einzelnen Ausstellungsprojekte sind Unterprojekte des Teilprojektes (TP) Ausstellungen im Rahmen der Zukunftsinitiative.

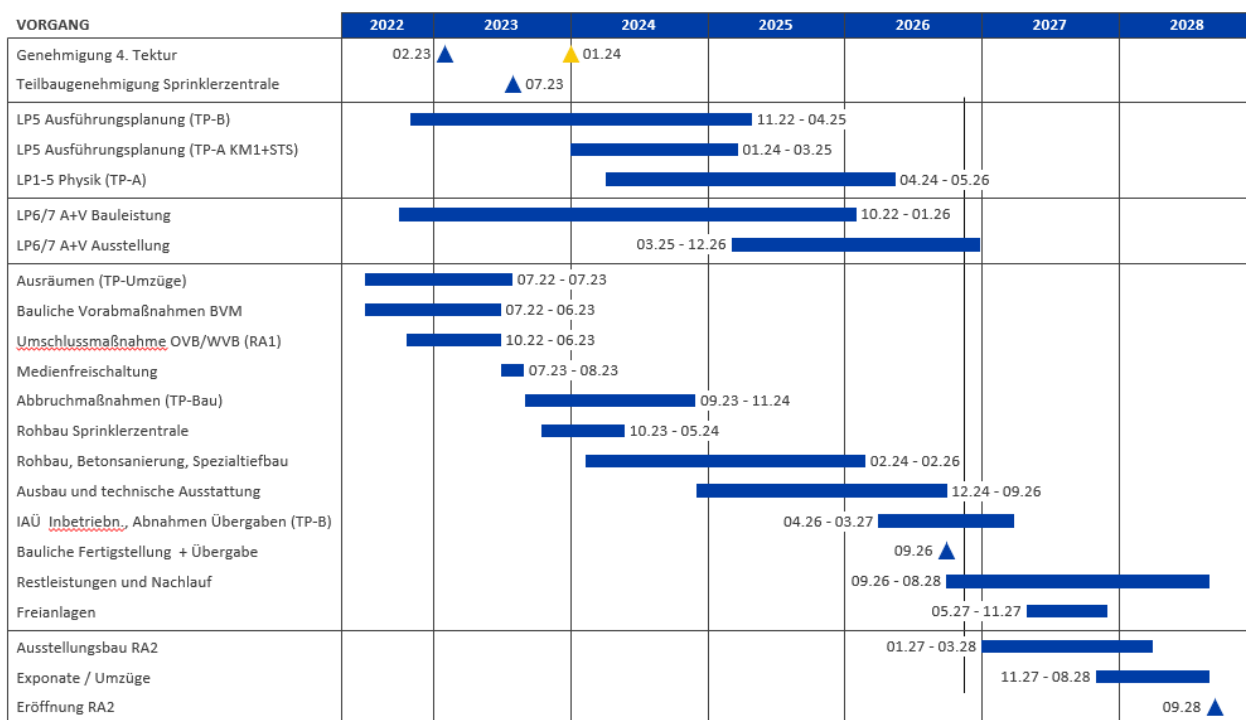
Durch das TP Bau werden alle Ausstellungsflächen im Sammlungsbau hergerichtet, so dass die Ausstellungen gesamthaft oder sukzessive, je nach Möglichkeit der bereitgestellten zusätzlichen finanziellen Mittel, realisiert werden können.

2.3 Für eine Aufstellung der einzelnen Ausstellungen im RA 2 siehe Anlagenverzeichnis, Anlage 4. Meilensteine

Meilensteine

Die Ecktermine der Ausführung für den Realisierungsabschnitt 2 gem. Rahmenterminplan Stand 06/2023 lauten wie folgt:

RAHMENTERMINPLAN, STAND 01.06.2023



2.4 Qualitäten, Nutzerbedarfsprogramm

Die Nutzerbedarfsprogramme (NBP) definieren die Bedürfnisse und Anforderungen der Nutzer des Sammlungsbaus des Deutschen Museum in eindeutiger Weise. Diese Bedürfnisse und Anforderungen wurden zu Beginn der Projektbearbeitung festgelegt. Eine dynamische Fortschreibung der Bedürfnisse im NBP erfolgt nicht. Änderungen der Bedürfnisse werden ausschließlich über Änderungsmeldungen dokumentiert.

Das Nutzerbedarfsprogramm wurde für die unterschiedlichen Planungsbeteiligten in NBP Bau und NBP Ausstellungen unterteilt. Das Nutzerbedarfsprogramm Bau erläutert die baulichen Rahmenbedingungen und ist zwingend in Verbindung mit dem Nutzerbedarfsprogramm Ausstellungen zu betrachten.

Das NBP Ausstellungen beschreibt die allgemeinen Anforderungen der Ausstellungen, sowie die jeweils ausstellungsbedingten Anforderungen der jeweiligen Ausstellungen. Es wurde dem 2. Realisierungsabschnitt in einer überarbeiteten Fassung zugrunde gelegt.

2.5 Die Planungs- und Ausführungsprozesse sind auf der Grundlage des NBP auszuführen. Die Ergebnisse werden mit Hilfe des NBP auf die Einhaltung der Projektziele überprüft. Dabei sollen die Bedarfsanforderungen im Hinblick auf Nutzen, Funktionen, Flächen und Raumbedarf, Gestaltung und Ausstattung losgelöst von konkreten Geometrien formuliert werden.

Vision, Projektziele und thematische Ziele als Grundlage für den RA2

In den diversen RA 1 Workshops wurde vor allem aus Sicht der externen Projektbeteiligten die Notwendigkeit erkannt, den Qualitätsanspruch an die Ausstellungen besser zu verstehen.

Inhaltliche Grundlage für diese Vertiefung waren diverse im DM vorliegende Dokumente, die den Qualitätsanspruch beschreiben. Dieser definierte Qualitätsanspruch muss allen Beteiligten bekannt sein und verinnerlicht werden und wird den gesamten Planungsprozess begleiten.

Dazu wurden im konsolidierten Prüfbericht zur Vor- und Entwurfsplanung auf diese Definitionen Bezug genommen und ggf. Abweichungen festgestellt. Falls Korrekturmaßnahmen erforderlich sind, wurde dies im Prüfbericht vermerkt.

In chronologischer Reihenfolge ist dazu Klarheit in folgenden Ebenen erforderlich:

- Vision
- Zielgruppe
- Markenwerte
- Projektziele / Masterplan
- Thematische Ziele
- Arbeitspakete
- Planung

2.5.1 Vision

Es gilt die Vision aus dem Leitbild des deutschen Museums mit den Schwerpunkten

- prägen den Dialog über die Zukunft der Erde
- setzt weiterhin auf die Wirkung authentischer Objekte, ergänzt durch Modelle (...)
- die persönliche Vermittlung steht im Vordergrund
- Vermittlung der Faszination von Wissenschaft und Technik (...) kompetent, anschaulich, ausgewogen

2.5.2 Zielgruppe

Eine übergeordnete Definition der Zielgruppe ist nicht zielführend da sich ausstellungsspezifisch Abweichungen ergeben. Die Zielgruppe wird im Grobkonzept bzw. Feinkonzept beschrieben.

2.5.3 Markenwerte

Unter Berücksichtigung der Vision und der Markenworkshops 12/2019 des DM wurde folgender Markenkern entwickelt.

Der Markenkern kann die Entscheidungsfindung unterstützen um Prioritäten richtig zu setzen.



2.5.4 Projektziele und Masterplan

Die Projektziele sind vorläufig beschrieben. Der Masterplan „Die Zukunft des Deutschen Museums“ von 2010 ist seither nicht fortgeschrieben worden, aber in weiten Teilen immer noch gültig und Grundlage des Handelns.

2.5.5 Thematische Ziele

Thematische Ziele sollen themenbezogen Orientierung für das weitere Handeln geben. Dazu wurden in Workshops projektspezifisch Themencluster erarbeitet und für diese Themencluster Leitsätze entwickelt.

Struktur Ausstellungen:

Ausgangspunkt ist eine klare inhaltliche Struktur, die sich in der Gliederung und Gestaltung der Ausstellung widerspiegelt. Anhand eines roten Fadens (z.B. ein Narrativ) findet der Besucher einfach und sinnfällig den Weg durch die Ausstellung

Wissensvermittlung:

Ziel ist eine strukturierte Vermittlung von Orientierungswissen für den größten Teil der Besucher und ggf. vertiefte Fachinformation für Spezialisten. Dies geschieht integrativ über Exponate, Texte, Demonstrationen, Graphik, Medienstationen und persönliche Vermittlung. Die Ausstellung ist außerdem eine Diskussionsplattform – soll also die Kommunikation zwischen den Besuchern anregen. (Diskussion: gibt es optisch ausgewiesene differenzierte Angebote für verschiedene Besuchergruppen).

Interaktion mit Besuchern / Veranstaltungen:

Der Vermittlung von Wissen und Fähigkeiten in den Ausstellungen des Deutschen Museums liegt ein ganzheitliches Konzept zugrunde. Dabei werden nach Möglichkeit alle Register der Vermittlung gezogen: Exponate, Modelle, Dioramen und Inszenierungen, interaktive Elemente wie Demonstrationen und Medienstationen sowie die personale Vermittlung in Führungen, Laboren und Science-Shows einschließlich auf spezielle Besuchergruppen zugeschnittene Programme. Dabei ist das Museum stets für neue Formate offen, wie etwa Augmented-Reality-Anwendungen oder Museums-Apps.

Szenographie:

Die Szenographie übersetzt die inhaltliche Konzeption (Drehbuch) unter Berücksichtigung elementarer Vermittlungselemente (Exponate, Demos, Medien) – in einen ganzheitlichen Erzählstrang und ist Grundlage der Gestaltung

Aktualität:

Jede Ausstellung muss über 20 Jahre aktuell und attraktiv sein. Historische und aktuelle Exponate stehen in einer Kontinuität und nicht als Gegensatz. Aktualität betrifft Exponate, Themen, Statistiken u. ä., Präsentation, Didaktik, Forschungsergebnisse. (Lösungsvorschlag: Flexibilität durch punktuelle Austauschbarkeit von vorher festgelegten Exponaten, Texten, Graphiken, Medieninhalten. Weiterhin Sonderausstellungsflächen und persönliche Vermittlung, sowie zunehmend virtuelle Möglichkeiten.

Kinder:

Ziel ist es, dass die Neugier der Kinder die Eltern ansteckt. Die Kinderspur ist ein gemeinsames Erleben des Deutschen Museums. Die Kinderspur ist kein MUSS, aber als Erzählstrang und Vermittlungsebene immer zu berücksichtigen. Dies kann z.B. über Familienstationen oder Begleitmedien erreicht werden

Barrierefreiheit:

Das Deutsche Museum bietet für alle BesucherInnen, unabhängig von körperlichen und kognitiven Voraussetzungen, die Möglichkeit, in seinen Ausstellungen und Angeboten, Wissen durch Exponate, interaktive Demonstrationen und zielgruppengerechte Programme zu erleben und zu erfahren.

Hierbei werden seine Wissensinhalte über mehrere Sinne und Zugangsebenen ansprechend und dem Menschen zugewandt präsentiert.

Die vielfältigen Vermittlungsformate ermöglichen den BesucherInnen, selbstbestimmt, individuell und in eigenem Tempo die Wissensgebiete des Museums zu erschließen.

Barrierefreiheit wird als Besucherfreundlichkeit gelebt und bietet die Chance, das Erlebnis Deutsches Museum für alle Menschen zu steigern, mit dem Ziel eines vielfältigen, bunten, respektvollen und würdevollen Miteinanders im Bildungsbereich.

Die Erfüllung baulicher Voraussetzungen zur barrierefreien Nutzung des Gebäudes stellt die Grundlage dar für diese ganzheitliche Herangehensweise.

Gestaltung:

Ein Museum ist facettenreich in Sprache und Interpretation.

Die Qualität eines Museums zeigt sich in einer Gestaltung, die den Besucher leitet und mit ihrer Ästhetik anspricht. Sie folgt dem Inhalt, unterstützt die Präsentation der Exponate, ist dabei zeitlos und bleibt doch aktualisierbar.

Die Gestaltung folgt dem Narrativ der Ausstellung und respektiert, was vorher war, was nebenan ist und was nachfolgt. Optionen werden mit großer Offenheit und Unvoreingenommenheit betrachtet.

Exponate:

Die Exponate-Sammlung ist in der Regel die Basis jeder Ausstellung. Exponate sind originale Vertreter und Zeitzeugen und helfen bei der Vermittlung inhaltlicher Themen. Exponate sollen ihrem Wert entsprechend ausgestellt und gepflegt werden. Dabei sind ihre konservatorischen Ansprüche zu berücksichtigen. Die konservatorischen Ansprüche in den Ausstellungen und den Depots sind identisch.

Kontinuität RA 1 – RA 2:

Im Sinne einer einheitlichen Gesamtwahrnehmung des Deutschen Museums ist ein kontinuierlicher Umgang mit übergeordneten Gestaltungselementen, unabhängig der unterschiedlichen Gestaltung der einzelnen Ausstellungen, zwingend erforderlich. Hausübergreifende verbindende Elemente und technische Detaillösungen sind im Sinne des Unterhalts und Betriebs zwingend umzusetzen (Bsp. Gebäudehülle, Bodenbeläge, taktiles Modell, Signaletik und Leitsystem, Kennung Museumsguide, roter Punkt, übergeordnete Richtlinien wie Medien, Demos und Corporate Design).

Ausstellungsbau:

Der Ausstellungsbau stellt unter Berücksichtigung qualitativer Aspekte, insbesondere Funktionalität und Nachhaltigkeit, die räumliche und inszenatorische Grundlage der Präsentation zur Verfügung.

Demonstrationen:

Durch technisch ansprechende und qualitative Funktionalität, Optik und Haptik werden Besucher durch Dioramen und Demonstrationen inspiriert und motiviert, sich mit Spaß und Freude am zugehörigen Thema selbst fortzubilden, Zusammenhänge zu entdecken oder ihr Wissen zu vertiefen. Sie können ergänzend zu Exponaten wirken, aber auch alleinstehend wissenschaftlich (-e) Wirkungsweisen erklären. Demonstrationen und Dioramen sind ein wichtiger Erfahrungsort der Ausstellung und bedürfen daher besonderer und regelmäßiger Pflege und Überholung. Somit muss ein einfacher, problemloser und schneller Ein- und Ausbau gewährleistet sein.

Medienstationen:

Inhalt steht vor Technik und Technik steht in enger Verbindung mit dem Ausstellungsbau. Weniger ist mehr – einzigartige Mediendemonstrationen sollen gefördert werden. Bei Einsatz neuester Technologie die Balance finden und Zukunft planen. Medien sollen nicht vom Exponat ablenken, sondern den Blick darauf lenken und dabei möglichst vielen Nutzern die Inhalte zugänglich gemacht werden (Barrierefreiheit, Vielsprachigkeit, Vertiefungen)

Grafik:

Die Anforderungen an die Graphik / Ausstellungsgestaltung Corporate Design des Deutschen Museums beschrieben.

Licht:

(Diffuses) Tageslicht und (gerichtetes, inszenierendes und funktionales) Kunstlicht bestimmen Raum- und Objektwahrnehmung und haben Einfluss auf die Exponat-Präsentation

Orientierung:

Neben der Gebäudeorientierung durch das Leitsystem ist die Ausstellungsorientierung durch gute Strukturierung und durch den Besucher klar erkennbare Informationshierarchien sicherzustellen.

3 AUFBAUORGANISATION

Projektorganisation

Ziel der Projektorganisation ist es, die Basis der Projektabwicklung festzulegen. Die Projektorganisation nennt die Projektbeteiligten und definiert das Zusammenwirken der am Projekt beteiligten Parteien nach Aufgaben und Kompetenzen.

3.1

Die Aufgaben der Projektorganisation sind:

- Eindeutige Festlegungen zu Aufgaben und Kompetenzen
- Eindeutige Eskalations- und Reporting-Wege
- Festlegung von Prozessabläufen
- Festlegung der Entscheidungsträger
- Einbindung der erforderlichen Entscheidungsträger bei Entscheidungsprozessen
- Schnittstellenmanagement
- Einhaltung der Entscheidungsinstanzen
- Verfassen von Entscheidungsvorlagen
- Frühes Erkennen von Konflikten
- Erarbeiten von Anpassungsmaßnahmen bei Termin-, Kosten- und Qualitätsabweichungen

3.2

Deutsches Museum

Das Deutsche Museum ist eine rechtsfähige Anstalt des öffentlichen Rechts. Es hat das Recht der Selbstverwaltung im Rahmen seiner Satzung und steht unter dem Schutz und der Aufsicht der Bayerischen Staatsregierung. Die Organe des Deutschen Museums sind:

- Das Kuratorium
- Der Verwaltungsrat
- Der wissenschaftliche Beirat
- Der Generaldirektor

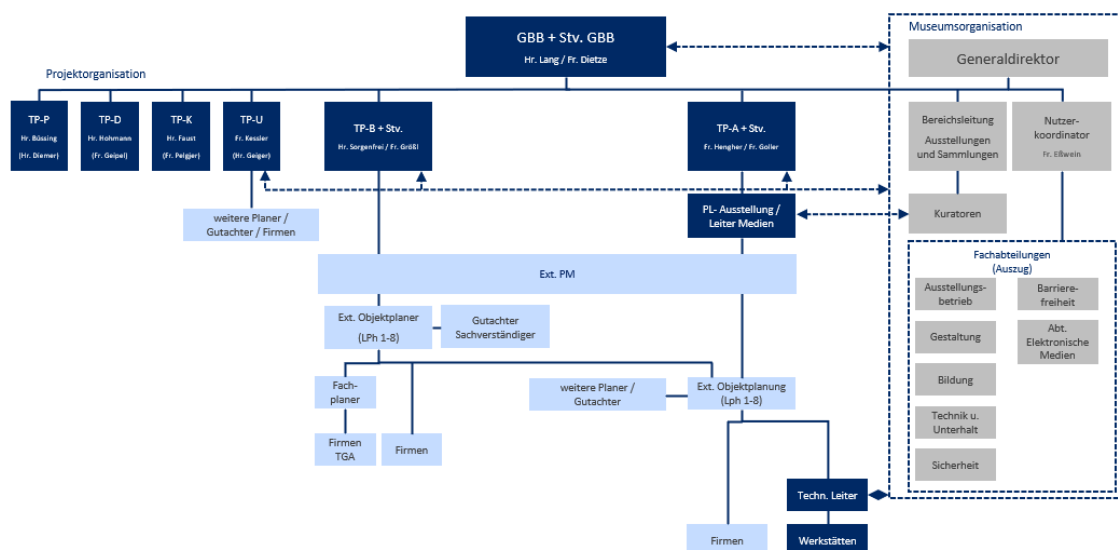


Abbildung: Organigramm-Projektstruktur ZUKINI Deutsches Museum

Organisationsstruktur Zukunftsinitiative

Die Entwicklung und Durchführung der Zukunftsinitiative erfolgt im Rahmen einer eigenständigen Projektstruktur. Kernpunkte der Projektstruktur Zukunftsinitiative bilden

- 3.3
- die Einsetzung eines Lenkungsausschusses,
 - die Formulierung der Vorgaben für das Projekt durch den Bauherrn / Nutzer
 - die Übertragung der Verantwortung für die Umsetzung des Projektes auf den Generalbevollmächtigten Bau.
 - Die inhaltliche Verantwortung der Ausstellungen verbleibt beim kuratorischen Gesamtverantwortlichen (s. a. Kap. 4.5.5)

Projektbeteiligte und übergeordnete Gremien

3.4.1 Fördermittelgeber

3.4

Die Zukunftsinitiative des Deutschen Museums wird vom Bund und von Bayern – jeweils hälftig und im Rahmen der gemeinsamen Forschungsförderung auf Grundlage des Art. 91 b GG sowie des GWK-Abkommens und der AV WGL – finanziert. Für die Zuwendungen an das Deutsche Museum gilt dann das Zuwendungsrecht des Freistaates Bayern.

3.4.2 Bauherr

Der Bauherr bzw. Nutzer formuliert die Aufgabenstellung der Ausstellungen und der Belange des Betriebs für den Bau in Form des Nutzerbedarfsprogramm. Dieses steht im Einklang mit dem Masterplan vom Dezember 2010 sowie der Verwaltungsvereinbarung vom Juni 2011 bzw. 2021. Die Umsetzung der Aufgabenstellung (Planung und Ausführung) liegt im Verantwortungsbereich des Generalbevollmächtigten.

Generaldirektor

Der Generaldirektor führt die Geschäfte des Deutschen Museums. Er wird unterstützt durch den Verwaltungsrat, das Kuratorium und den wissenschaftlichen Beirat. Ihm zur Seite stehen der Freundes- und Förderkreis, die Mitglieder und insbesondere die Mitarbeiter des Deutschen Museums.

Der Generaldirektor unterschreibt Aufträge ab einer Höhe von 3.000.000 € brutto.

Der Generaldirektor unterschreibt Bauanträge und Tekturen.

Kaufmännischer Direktor

Der Kaufmännische Direktor dient als Unterstützung für den Generaldirektor. Als kaufmännischer Leiter kümmert er sich um die Verwaltung und unterstützt bei strategischen Aufgaben.

Generalbevollmächtigter Bau

Der Generalbevollmächtigte nimmt im Rahmen der Zukunftsinitiative Bauherrenaufgaben wahr. Dazu setzt er für die jeweiligen Teilprojekte Teilprojektleiter ein, die über die erforderliche Qualifikation verfügen.

Alle Teilprojektleitungen berichten direkt an ihn.

Der Generalbevollmächtigte gibt Änderungsmeldungen frei, soweit diese mit dem Förderbescheid und den genehmigten Nachträgen vereinbar sind.

Der Generalbevollmächtigte unterschreibt Aufträge bis zu einer Höhe von 3.000.000 € brutto.

Stellvertreter Generalbevollmächtigter Bau

Der Stellvertreter des Generalbevollmächtigten Bau übernimmt ergänzend die Aufgaben der übergeordneten Projektkoordination, die Koordinierung der Mittelbedarfsplanung und das interne Kostenmanagement.

3.4.3 Leitungsverantwortliche

Teilprojektleitung

Aufgabe in einem Satz:

Die jeweiligen Teilprojektleitungen verantworten ihr Teilprojekt hinsichtlich Kosten, Terminen und Qualität und haben den Gesamtprojekterfolg im Blick. Die Teilprojekte werden durch einen TPL und eine Stellvertretung geleitet.

Eskalation und Reporting:

Die Teilprojektleitung berichtet und eskaliert turnusmäßig an die Gesamtprojektleitung bestehend aus Generalbevollmächtigtem Bau und dessen Stellvertretung (gilt nicht bei Personalfragen).

wird informiert durch:

Die jeweiligen Projektleiter und die Projektsteuerung

Aufgaben (Teilprojekt Ausstellungen):

- Die TPL-A ist für die Einbindung der standardgebenden Stellen verantwortlich (Ausstellungen und Sammlungen)
- Die TPL-A hat die Titel- und Budgetverantwortung für die übergeordneten Maßnahmen (ÜMA) und wird durch die Abteilung elektronische Medien, die Fachabteilung Barrierefreiheit und die Abteilung Publikation unterstützt
- Die TPL-A ist für die Eskalation in Richtung Generalbevollmächtigte verantwortlich und wird durch die Projektsteuerung unterstützt.

- Die TPL-A ist zur Abnahme von Bauleistungen gemeinsam mit der unterschreibungsberechtigten Projektleitung Ausstellung bevollmächtigt
- Gibt den gestalterischen Entwurf der Ausstellung frei und ist übergeordnet für die Gestaltung der Ausstellung verantwortlich
- Gemeinsame Abstimmung zur Erstellung der Leistungsbilder der zu beteiligenden Planer in Zusammenarbeit mit der Projektsteuerung und dem Projektleiter

Aufgaben (Teilprojekt Bau):

- Der TPL-B ist für die Sicherstellung des Informationsflusses und dessen Dokumentation in Teilprojektbeteiligte, Generalbevollmächtigte und anderer Teilprojekte verantwortlich
- Der TPL-B ist zur Abnahme von Bauleistungen gemeinsam mit einem unterschreibungsberechtigten Teammitglied bevollmächtigt.

Aufgaben (Teilprojekt Umzüge):

- Beräumung der alten und Bestückung der neuen Ausstellungen
- Inventuren in den Depots
- Pflegen der Museumsdatenbank durch Identifizierung von Gefahrstoffen und Erheben von Grunddaten
- Berücksichtigung erforderlicher Transportwege in der Bau- und Ausstellungsplanung
- Mitwirken bei der zeitlichen Einräumplanung

Aufgaben (Teilprojekt Kommunikation):

- Erklären von Ablauf und Zweck, sowie Begründung der Notwendigkeit
- Publikationen zur Steigerung der Attraktivität des Museums auf geeigneten Kanälen
- Vermeidung von Besucherschwund oder Verlust an Relevanz während der Bauarbeiten

Aufgaben (Teilprojekt Digitalisierung):

- Digitale Erfassung und Dokumentation der Sammlungen des DM
- Online-Publikation der (Forschungs-)daten aus Archiv, Bibliothek und Objektsammlungen
- Aufbau, Pflege und Erweiterung des integrierten Sammlungsportals digital.deutsche-museum.de
- Aufbau, Pflege und Erweiterung der technischen Infrastruktur
- Konzeption und Umsetzung digitaler Arbeitsprozesse
- Sicherung der nachhaltigen Speicherung und Langzeitverfügbarkeit der Daten
- Unterstützung digitaler Projekte der Ausstellungen

Aufgaben (Teilprojekt Personal):

- Monatliches IST-Zahlen Reporting der ZI Personalkosten (intern an SAM, Digitalisierung, extern an DreSo)
- Kostenverfolgung und Datenpflege in der ZI PK Übersicht
- Aktualisieren der ZI PK Prognose, Anpassung der Hochrechnung bei Tarifverhandlungen, Präsentation von mögl. Szenarien
- Neben TP-P: Abstimmung mit der Bereichsleitung Bau zwecks ZI Mittelabruf beim Bayerischen Staatsministerium für Wissenschaft und Kunst

Stellvertretende Teilprojektleitung

Übernimmt sämtliche Funktionen der Teilprojektleitung im Vertretungsfall. Unterstützt die Teilprojektleitung in allen übergeordneten Sonderthemen.

Projektleitung Ausstellungen

Aufgabe in einem Satz:

Operative Projektleitung verantwortet die Ausstellung hinsichtlich Kosten, Terminen und definierter Qualität unter Berücksichtigung der Projektziele und der Grundlagen in Abstimmung mit dem Kurator. Jedem Ausstellungsprojekt sind ein Projektleiter und ein stellvertretender Projektleiter, sowie ggf. weitere Mitarbeiter zugeordnet.

Eskalation und Reporting:

An Teilprojektleitung Ausstellung und Projektsteuerung

Wird informiert durch:

Alle Projektbeteiligten und Teilprojektleitung Ausstellungen und Projektsteuerung

Aufgaben:

- Einbindung des Kurators, Restaurators, Technischen Leiters, Grafikers und der Abteilung elektronische Medien sowie der Fachstelle Barrierefreiheit bei Teaminternen Abstimmungen der Ausstellung sowie übergeordnete Koordination des Ausstellungsgestalters
- Führung der externen Planer LPH 1-8 (inhaltlich in Abstimmung mit dem Kurator)
- Einbindung weiterer Fachstellen über den Nutzerkoordinator (u.a. Unterhalt, Betrieb, Sicherheit, Ausstellungsgestaltung)
- Titelverantwortung (Ausnahme Budgetverantwortung Titel 20 und 60) für das jeweilig zu verantwortende Ausstellungsprojekt
- Schnittstellen im Projekt zu den verschiedenen Fachabteilungen des Deutschen Museums sowie zu den externen beauftragten Beteiligten im Bedarfsfall erkennen, abstimmen, definieren und festschreiben unter Einbindung des Nutzerkoordinators
- Überprüft die Planungsergebnisse und die dazugehörigen Varianten auf Konformität unter Berücksichtigung der Projektziele (Qualitäten, Kosten, Termine) und der Grundlagen in enger Abstimmung mit dem Ausstellungsteam
- Gibt Planungsphasen bis einschließlich der HOAI Leistungsphase 3 frei und nimmt Planungsleistungen ab
- Ist für die Durchsetzung der Vertragspflichten verantwortlich
- Trifft Projektentscheidungen im Rahmen der Zielvorgaben unter Berücksichtigung von Kosten und Terminen

3.4.4 Fachbeirat

Um den höchsten wissenschaftlichen Ansprüchen eines Forschungsmuseums gerecht zu werden, ist die Mitarbeit eines wissenschaftlichen Fachbeirats (FB) integraler Bestandteil jeder Ausstellungsplanung im

Deutsches Museum. Als wichtiges Instrument der Qualitätssicherung prüft und kommentiert er das Ausstellungskonzept auf wissenschaftliche Korrektheit und Ausgewogenheit, auf schlüssige Strukturiertheit und berät das Kuratorische Team in allen inhaltlichen und konzeptionellen Belangen.

Ein Fachbeirat besteht in der Regel aus 4 bis 6 hervorragenden Fachleuten, die unterschiedliche Kompetenzfelder der zu planenden Ausstellung abdecken. Die Mitglieder werden der Museumsleitung (ML) bei der Vorstellung des Grobkonzeptes durch das Kuratorische Team vorgeschlagen, deren Kompetenzen diskutiert und abschließend von der ML bestätigt.

Ein Fachbeirat begleitet den iterativen Prozess der Ausstellungsentwicklung bis zur Eröffnung und steht im dynamischen Austausch mit dem kuratorischen Team. Gemeinsame Treffen von FB und Team sollten insbesondere in der Anfangsphase des Projektes (u.a. Vorstellung des Grobkonzeptes, Vorstellung des Feinkonzeptes) und dann zu besonderen Meilensteinen (Vorstellung der Entwurfsplanung) stattfinden. Bei Bedarf kann ein Fachbeirat ein Ausstellungsprojekt auch nach der Eröffnung weiter begleiten und unterstützen, bspw. zur Entwicklung von Begleitprogrammen und -publikationen.

3.4.5 Fachabteilung DM

Die Fachabteilungen des Deutschen Museums sind in den Planungsprozess laufend einzubinden. Vor Freigabe einer Leistungsphase (Ausnahme LPH 5) durch die Teilprojektleitung bzw. Projektleitung ist die Zustimmung folgender Fachabteilung übergeordnet durch den Nutzerkoordinator zu erwirken und zu dokumentieren:

- Ausstellungsbetrieb
- Gestaltung
- Bildung
- Technik und Unterhalt
- Sicherheit
- Barrierefreiheit
- Abteilung Elektronische Medien

Werkstattkoordination

Aufgabe in einem Satz:

Unterstützt die Technischen Leiter in der Realisierung und Verantwortung für Kosten, Termine und Qualität bzgl. Demos, Dioramen und Restaurierung von Exponaten sowie deren Einbringung und Aufbau in allen übergeordneten Themen.

Eskalation und Reporting:

An Teilprojektleitung Ausstellung und Projektsteuerung

Wird informiert durch:

Die Technischen Leiter der Ausstellung

Aufgaben:

- Übergeordnete Koordination (nur Demo-Bau) und Priorisierung der Werkstätten
- Koordination übergeordneter Themen (z.B. EMV, etc.)
- Nimmt mit den Technischen Leitern am Werkstatt JF ZUKINI und RT JF teil (übergeordnete Terminabstimmung)
- Leistet Beitrag der Leistungsstände Demos zum Monatsbericht
- Verantwortet das Stecken der 4. Woche im Zuge der Tafelplanung

Technische Leitung

Aufgabe in einem Satz:

Realisierung und Verantwortung für Kosten, Termine und Qualität bezüglich Demos, Dioramen und Restaurierungsobjekte sowie deren Aufbau in Abstimmung mit den Projektbeteiligten. Jedem Ausstellungsprojekt ist im Rahmen der Zukunftsinitiative ein technischer Leiter zugeordnet. Die Stelle der Technischen Leitung wird aus der Abteilung Technik besetzt. Die Technische Leitung arbeitet eng mit dem Kurator, der Projektleitung und dem Ausstellungsgestalter zusammen.

Eskalation und Reporting:

An Projektleitung Ausstellung und Projektsteuerung, Werkstattkoordinator (Werkstätten/Standards)

Wird informiert durch:

Die Projektleitung Ausstellung und Projektsteuerung, Werkstattkoordinator (Werkstätten/Standards)

Aufgaben:

- Bindet standardgebende Stellen des Museums (Fachabteilungen, z.B. Sicherheit, Unterhalt) ein
- Beauftragt und koordiniert Werkstätten
- Achtet auf planerische Integration der verantworteten Objekte beim Ausstellungsgestalter sowie die Einhaltung der Auf- und Abbau
- Nimmt Abruf der zu verantworteten Objekte nach Flächenfreigabe OÜ vor
- Planung (inkl. Abstimmung mit dem Tragwerksplaner) und Überwachung der Ausführung aller durch die Werkstatt hergestellten Objekthalterungen unter Berücksichtigung der Schnittstellenbeschreibung TP-B zu TP-A
- Bewertet in Bezug auf Realisierbarkeit und Kosten der durch den Kurator vorgesehenen Demonstrationen und Dioramen
- Bewertet die Planstunden der Werkstätten auf Basis des Restaurierungsbedarfs für die geplanten Exponate / Objekte der Ausstellung nach den Vorgaben des Restaurators
- Budget- und Kostenverantwortung für den Titel „Ausstellungstechnik“ (20)
- Monatlicher Abgleich der gebuchten Zahlungen mit der Finanzverwaltung für den zu verantwortenden Titel
- Entwicklung und Bau von Demonstrationen und Dioramen gemäß inhaltlichen Vorgaben des Kurators und unter Berücksichtigung von gestalterischen Vorgaben des Ausstellungsgestalters

- Sofern erforderlich: Ausschreibung und Vergabe, Überwachung und Abnahme für den externen Bau von Demonstrationen
- Definiert erforderliche Anschlüsse und Anschlussleistungen für die Fachplaner und für den Betrieb von Demonstrationen. Meldet an den Ausstellungsgestalter, der die Liste technischer Anschlüsse führt
- Rückbau von Demonstrationen in bestehenden Ausstellungen im Rahmen des Teilprojekts Umzüge, inklusive Bestandsaufnahmen
- Einbau und Inbetriebnahme von Demonstrationen in den Ausstellungen mit Unterstützung des Sammlungsmanagements, inklusive Risikobeurteilung und CE Kennzeichnung für Demos und bewegte Exponate
- Unterstützung des Kurators bei der Identifizierung und Klassifizierung möglicher Verletzungsgefahren bei bewegten Exponaten inklusive Abstimmung mit dem Ausstellungsgestalter und der Abteilung Sicherheit DM zu den erforderlichen Schutzmaßnahmen
- Übergreifendes Qualitätsmanagement für Demonstrationen in den Ausstellungen, inklusive Wartungs- und Betriebskonzept und Dokumentation
- Bis zur Übergabe an Betrieb: Verantwortet Demonstrationen durch die Werkstätten. Gilt analog für Exponate, die durch die Werkstätten aufgebaut werden
- Organisation und Dokumentation der Abnahmen zu den durch die Werkstatt hergestellten Objekten
- Erstellen von übergeordneten Ablaufterminplänen für die Entwicklung und Realisierung von Demonstrationen und erforderlichen Restaurierungsarbeiten für die jeweiligen Ausstellungen auf Basis der Grobablaufplanung
- Bereitstellung von Entwicklungsbögen für Demos und Dioramen sowie Planunterlagen
- Erstellung von Montagekonzepten für den Aufbau von Objekten
- Prüft, vergleicht und bewertet die Auswirkungen der Varianten zur Vorplanung in enger Abstimmung mit dem Ausstellungsgestalter und dem Ausstellungsteam DM und unter Berücksichtigung der Projektziele und Grundlagen

Abteilung Elektronische Medien

Aufgabe in einem Satz:

Realisierung und Verantwortung für Kosten, Termine und Qualität in Abstimmung mit den Kuratoren und Projektleitung bezüglich Medientechnik und Medieninhalten sowie Einbringung in den Ausstellungsbau.

Eskalation und Reporting:

An Projektleitung Ausstellung und Projektsteuerung

Wird informiert durch:

Die Projektleitung Ausstellung und Projektsteuerung

Aufgaben:

- Unterstützung, Überprüfung und Freigabe der gesamten Entwicklung medialer Elemente und Systeme bis zur Abnahme

- Gemeinsame Konzeptionierung von medialen Inhalten mit den Kuratoren und den Ausstellungsteams
- Fortschreibung des einheitlichen Medienkonzepts inklusive Informationsdesign und technischer Ausführung unter Einbindung der standardgebenden Stellen des DM, u.a. Fachstelle Barrierefreiheit und Unterhalt
- Führung des Ausstellungsgestalters in Hinblick auf die Medienleistungen sowie Durchsetzung der Vertragspflichten
- Überprüfen der Planungsergebnisse auf Konformität mit den Projektzielen und Grundlagen für die Medienleistungen. Gibt Planungsstände des externen Planers über den Projektleiter Ausstellung frei
- Teilnahme am Projekt JF der Ausstellung nach Bedarf sowie reguläre Teilnahme am Medien JF
- Unterstützung der Teilprojektleitung hinsichtlich der Kostenverantwortung zu den in den übergeordneten Maßnahmen erfassten Medienleistungen
- Kostenverantwortung für den Titel Medien in den jeweiligen Ausstellungsmaßnahmen
- Entwickelt in Zusammenarbeit mit dem Ausstellungsgestalter ein System zur Erfassung des Bedarfs an Medienstationen und deren Inhalten
- Teilnahme an Bemusterungen vor und nach Vergabe inkl. Freigabe
- Organisation der Bemusterungen nach Vergabe
- Prüft, vergleicht und bewertet die Auswirkungen der Varianten zur Vorplanung in enger Abstimmung mit dem Ausstellungsgestalter und dem Ausstellungsteam DM und unter Berücksichtigung der Projektziele und Grundlagen
- Begleitung der Vorbereitung und Durchführung der Vergabeverfahren für die Medienleistungen in enger Abstimmung mit der Vergabestelle ZUKINI und rechtsanwaltlicher Beratung DM.
- Mitwirkung bei der Teilprojektübergreifenden Festlegung von Schnittstellen
- Begleitung der Prozesse rund um die Durchführung der Übergabe und Übernahme bzw. Inbetriebnahme und Nutzung
- Abnahme der Leistungen Ausstellungsgestalter / Medienplaner RA2
- Prüfung der Dokumentation der medialen Anwendungen
- Verantwortlich für das CMS
- Unterstützung der Projektleitung Museumsguide

Fachstelle Barrierefreiheit

Aufgabe in einem Satz:

Die Fachstelle Barrierefreiheit unterstützt den Projektleiter Ausstellung bei der Wahrnehmung seiner Verantwortung für Termine und Qualitäten hinsichtlich der Integration von barrierefreien Angeboten, sowohl bei der baulichen Gestaltung als auch bei inhaltlichen Vermittlungszielen für definierte Zielgruppen. Die Fachstelle ist darüber hinaus abteilungsübergreifend beratend tätig in allen Fragen zur Barrierefreiheit im Museum für das Haupthaus und seine Niederlassungen.

Eskalation und Reporting:

An Teilprojektleitung Ausstellung und Projektsteuerung (ZUKINI) / übergeordnet noch offen.

Wird informiert durch:

Die Projektleitung Ausstellung, Teilprojektleitung Ausstellung, Projektsteuerung (ZUKINI) / übergeordnet noch offen.

Aufgaben:

Die Beauftragte für Belange der Barrierefreiheit als Leitung der Fachstelle Barrierefreiheit prüft und begleitet folgende Themenschwerpunkte:

- Projektübergreifende Konzeption von Mehr-Sinne-Stationen und Hands-on Modellen in enger Zusammenarbeit mit den kuratorischen Teams. Identifikation von geeigneten Exponaten für inklusive Vermittlung in passenden Formaten. Begleitung und Beratung intern durch alle Leistungsphasen.
- Budgeterstellung für FÖA RA2 für Barrierefreiheit. Diese kalkulierten Budgets werden auf die jeweiligen Ausstellungsprojekte verteilt und dort im Rahmen des Projektcontrollings integriert und verwaltet.
 - Die Ausstellungsgestalter sind für die Entwicklung, Umsetzung, Beschaffung und Integration der beschlossenen, barrierefreien Maßnahmen im Bereich der Exponate, der Tastmodelle, Dioramen und Demonstrationen verantwortlich.
 - Die PL TP-A verantwortet die Themen der Barrierefreiheit in der Ausstellungsgestaltung, der Grafik, Texte und Szenografie. Unterschied zu RA1: keine Trennung der Zuständigkeit, sondern Integration in das Projekt, sowohl kostentechnisch als auch gesteuert über PL/ARGE.
- Berät und beurteilt die Maßnahmen in ihren jeweiligen Bearbeitungsphasen und prüft die Qualität der Umsetzung als standardgebende Stelle. Die Fachstelle Barrierefreiheit hat das Recht, korrigierend einzugreifen
- Beratung und Unterstützung der PL/ der AUS im Ausschreibungsprozess Grafik und Druckproduktion taktile Beschriftungen für Hands-on Stationen RA2
- Beratung und Unterstützung der PL/der AUS im Ausschreibungsprozess Entwicklung und Herstellung Tastmodelle und Mehr-Sinne-Stationen RA2
- Beratung und Unterstützung der PL/der AUS im Ausschreibungsprozess Gestaltung und Druckproduktion TOS / Pläne: Entwicklung der Orientierungspläne mit Auftragnehmer, in Abstimmung mit PL und Kuratoren
- Zusammenarbeit mit Medientechnik zur Sicherstellung barrierefreier Angebote in Medienstationen (DGS, Untertitel, barrierefreies Screen-Design)
- Zusammenarbeit mit Abt. Kommunikation zur Entwicklung eines barrierefreien Museumsguides mit Angeboten in DGS, Einfacher Sprache und Audiodeskription
- Erstellung von Informationen für BesucherInnen mit Eröffnung RA1 und RA2: Aktualisierung der Informationen auf der Homepage. Erstellung einer Veröffentlichung / Broschüre/ eines Flyers für BesucherInnen mit besonderen Bedürfnissen zur Erläuterung der Orientierung und des Inklusionskonzeptes (erste Version bereits mit Eröffnung RA1 zu erstellen).
- Entwicklung von Führungsprogrammen mit Kuratoren und Museumspädagogik für diverse Zielgruppen unter Einbindung der entwickelten Hands-on Stationen: z.B. Koordination des Projektes "Museum Signers" mit dem GMU und der Landesstelle.
- Fortlaufend hausinterne Schulungen zur Sensibilisierung des Personals
- Kontaktpflege zu regionalen Verbänden und Aufbau eines Netzwerkes zum Austausch mit Betroffenen und Beratungsstellen.

Sicherheit

Die Abteilung Sicherheit ist übergreifend für alle Dependancen des Deutschen Museums für die einheitliche Gestaltung des Brandschutzes, des Objekt-/ Sachschutzes und die Notfallplanung im Rahmen des Kulturgutschutzes verantwortlich. Während der Baumaßnahme sorgt der Sigeko für die Einhaltung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes.

Projektleitung Technik Mechanik + Elektro

Die technischen Bauherrnaufgaben werden im Projekt durch die technische Projektleitung wahrgenommen. Diese vertritt sowohl die Belange des Baus als auch der Ausstellungen.

3.4.6 Interne Beteiligte

Nutzerkoordination DM

Aufgabe in einem Satz:

Erfasst und konsolidiert den Nutzerbedarf. Unterstützt die Teilprojektleitung in allen übergeordneten Themen hinsichtlich Nutzerbedarf.

Eskalation und Reporting:

Über die Gesamtprojektleitung und die BLB

Wird informiert durch:

Die Teilprojektleitung Ausstellung, die Teilprojektleitung Bau und Projektsteuerung

Aufgaben:

Anforderungen, Belange und Bedürfnisse des Betriebes (d.h. Betrieb, technischer Unterhalt, Veranstaltungen, Sammlungsmanagement, Bildung) werden durch den Nutzerkoordinator gesammelt, koordiniert und mit den jeweiligen Teilprojektleitern abgestimmt.

Kurator / Inhaltliche Ausstellungsleitung (KUR)

Aufgabe in einem Satz:

„Ausstellungschef“ verantwortet Inhalt, Didaktik und die Qualität in enger Abstimmung mit der Projektleitung Ausstellung und trägt die Kostenverantwortung für das Teilbudget Kurator.

Eskalation und Reporting:

An den Bereichsleiter Ausstellungen und Sammlungen, Report an die Projektleitung Ausstellung und Projektsteuerung

Wird informiert durch:

Die Projektleitung Ausstellung und Projektsteuerung

Aufgabe:

- Die Kuratorische Arbeit in den jeweiligen Ausstellungsprojekten erfolgt durch einen Kurator des Deutschen Museums gemeinsam mit seinem wissenschaftlichen Team
- Vertritt die Ausstellung nach innen gegenüber der Museumsleitung und nach außen u.a. gegenüber Stiftern und Sponsoren, Fach- und wissenschaftlichen Beiräten sowie den beteiligten staatlichen

Fachstellen. Die Ergebnisse der Leistungsphasen 2 und 3 werden durch den Kurator bei der Museumsleitung, dem Ausstellungsbeirat und dem Fachbeirat vorgestellt

- Entwickelt und verantwortet das inhaltliche, wissenschaftliche und didaktische Ausstellungskonzept. Bereits vor Beginn der Ausstellungsplanung erstellt der Kurator das Grobkonzept für die Ausstellung und stellt dieses beim Ausstellungsbeirat und bei der Museumsleitung vor. Die Grob- bzw. Feinkonzepte werden mit dem wissenschaftlichen Beirat abgestimmt
- Auf Basis des genehmigten Grobkonzeptes erarbeitet der Kurator das Feinkonzept. Das Feinkonzept wird durch den Kurator mit dem Fachbeirat und dem Ausstellungsbeirat abgestimmt. Das Feinkonzept bildet mit dem Nutzerbedarfsprogramm die wesentliche Grundlage für die Planung und soll zum Beginn des Vergabeverfahrens im Entwurf und spätestens vollständig mit Zuschlagserteilung vorliegen. Das Feinkonzept wird bis zum Abschluss der Maßnahme durch den Kurator in Form des Drehbuchs fortgeschrieben und zu abgestimmten Zeitpunkten an den Ausstellungsgestalter übergeben
- Gibt inhaltliche und didaktische Vorgaben für die Entwicklung der Demonstrationen und Medienstationen bzw. -inhalten sowie Grafik und begleitet diese fortlaufend bis zu den Endabnahmen inklusive deren Freigaben und Abnahmen.
- Gibt inhaltliche und didaktische Vorgaben für die Entwicklung der Kataloge, entwickelt das Konzept, erstellt die Texte und stimmt sich dabei eng mit der Abteilung Publikationen ab. Begleitet die Katalogerstellung bis zur Druckproduktion
- Erstellt das Drehbuch einschließlich Fortschreibung als Grundlage für die Ausführung. Das Drehbuch besteht aus dem Feinkonzept, den Objektlisten, den Entwicklungsbögen (die Erstellung und Fortschreibung erfolgt durch den Technischen Leiter) sowie den Texten und anderen Vorlagen für die Grafik- und Medieninhalte. Das Drehbuch wird bis zum Abschluss der Maßnahme fortgeschrieben und zu abgestimmten Zeitpunkten an den Ausstellungsgestalter übergeben
- Wird durch den Projektleiter Ausstellung eng über den Projektfortschritt informiert
- Überprüft die Planungsergebnisse auf Konformität mit den Projektzielen und Grundlagen (insbesondere Inhalt). Gibt Planungsstände des externen Planers über den Projektleiter Ausstellung frei
- Direkte Anweisungen an externe Auftragnehmer werden ausschließlich in enger gemeinsamer Abstimmung mit dem Projektleiter vorgenommen
- Vorschlag der Mitglieder des Fachbeirats (Entscheidung durch die Museumsleitung)
- Koordinierung der Sitzungen des Fachbeirats
- Ist für die planungsbegleitende Einbindung des Fachbeirates verantwortlich
- Teilnahme an allen relevanten Projektbesprechungen insbesondere Projekt JF und Kuratoren JF.
- Trägt die Budget- und Kostenverantwortung für das Teilprojekt Kurator im Titel 60 und verantwortet entsprechend die Kostensteuerung. Dazu erfolgt ein regelmäßiger Soll-Ist-Abgleich zum Report an die Projektleitung und weiteren Besprechungen im Kosten-Risiken-JF sowie K1 JF
- Mitwirken bei kosten- und terminrelevanten Entscheidungen unter Berücksichtigung der Projektziele und Grundlagen, Erstellen von Entscheidungsvorlagen in Abstimmung mit der Projektleitung
- Berücksichtigung der durch die Projektsteuerung definierten Vorgaben zu den Workflows, der Vergaben und Abrechnungen
- Mitwirkung bei der Erstellung der Förderantragsunterlagen für die einzelnen Ausstellungen gemäß Vorgaben
- Einwerben von Exponaten und zusätzlichen Geldern
- Ist verantwortlich für die Exponate bzw. das Bereitstellen von notwendigen Planungsgrundlagen für den Ausstellungsbau zur Integration von Objekten. Dabei obliegt ihm die Pflege von Informationen und Daten zum jeweiligen Exponat und Objekt im Ausstellungsexplorer von Museum Plus:
 - unterstützt bei der Festlegung der Kategorien zur Verantwortung der Einräumung je Objekt
 - Kommuniziert die konservatorischen Vorgaben des Restaurators (ZB)
 - legt die aktuellen Versicherungswerte fest und kommuniziert diese
 - legt in Abstimmung mit dem Ausstellungsgestalter die erforderliche Sicherungskategorie (Alarmierung) fest

- legt in Abstimmung mit dem Ausstellungsgestalter die Halterungsart fest und entscheidet darüber, ob neue oder vorhandene Halterungen zum Einsatz kommen
 - organisiert und koordiniert erforderliche Vermessungen, Abwiegen sowie Foto-Erstellungen inkl. der späteren Aufnahme in Museum Plus
 - kommuniziert die Ergebnisse der Analytik zur Schadstoffuntersuchung n den Ausstellungsgestalter
 - identifiziert und klassifiziert mögliche Verletzungsgefahren bei bewegten Exponaten und stimmt sich mit der Abteilung Sicherheit DM und dem Technischen Leiter zu den erforderlichen Schutzmaßnahmen ab
- Ist Ansprechpartner für die Objektüberwachung und des Teilprojektes Umzugs bei der Einbindung von Fachfirmen bzw. -beteiligten, die beim Auf- und Abbau der Exponate beteiligt sind
 - Stimmt sich mit der Fachabteilung Barrierefreiheit zu den Inhalten des Barrierefrei-Konzepts ab und entwickelt das Barrierefrei-Konzept
 - Abstimmung mit ZB (Restauratoren) bei der Ermittlung und dem Umfang des Restaurierungsbedarfs zur Erfassung in Mawek durch den Technischen Leiter
 - Ist in die Auswahl des Ausstellungsgestalters eingebunden
 - Prüft, vergleicht und bewertet die Auswirkungen der Varianten zur Vorplanung in enger Abstimmung mit dem Ausstellungsgestalter und dem Ausstellungsteam DM und unter Berücksichtigung der Projektziele und Grundlagen
 - Stimmt sich zur gestalterischen Einbindung sämtlicher Objekte (u.a. Demos, Medien, Grafik, Dioramen) mit dem Ausstellungsgestalter ab
 - Entwicklung der Inhalte von Medien: Verantwortlich für die Qualität und Beschaffung von wissenschaftlichen Inhalten der Medienstationen. Informationsdesign und technische Ausführung wird in enger Absprache mit der Abteilung Elektronische Medien entwickelt
 - Teilnahme an Bemusterungen vor und nach der Vergabe inklusive Freigabe
 - Begleitet den gesamten Einräumprozess der Ausstellungsobjekte bis zur Abnahme der Leistungen des Objekteinrichters

Projektmitarbeiter Ausstellungsgestaltung ZUKINI

Aufgabe in einem Satz:

Unterstützt die Projektleitung in den organisatorischen, konstruktiven und gestalterischen Belangen auf Ausstellungsebene sowie die Teilprojektleitung Ausstellung in ausstellungsübergreifenden Themen. Die Planungs-Verantwortung verbleibt beim Ausstellungsgestalter.

Eskalation und Reporting:

An die Projektleitung, Teilprojektleitung Ausstellung und Projektsteuerung

Wird informiert durch:

Die Projektleitung, Teilprojektleitung Ausstellung und Projektsteuerung

Aufgaben:

- Übernimmt Aufgaben der Bauherrenvertretung in Abstimmung mit der Projektleitung

- Teilnahme am Team JF (Alle PL, alle Projektmitarbeiter AG, Teilprojektleitung Ausstellung), Ausstellungen JF (Team je Ausstellung: Projektleiter, Technische Leiter, Grafiker, Kuratoren, Projektmitarbeiter AG), Schnittstellen JF (RA1), Arbeitstermine und Projekt JF je Ausstellung (RA2), Baubegehung AG
- Überprüft die Planungsergebnisse und die dazugehörigen Varianten auf Konformität unter Berücksichtigung der Projektziele (Qualitäten) und der „Grundlagen“
- Ablage und Dokumentation im Hausnetzwerk
- Sichtung der M+W Planung sowie anschließenden Report ins Ausstellungsteam sowie an externe Planer
- LV-Prüfung Ausstellungsbau
- Teilnahme an Bemusterungen, ohne Freigabe

Abteilung Publikation

Eskalation und Reporting:

An Projektleiter, Teilprojektleitung und Projektsteuerung

wird informiert durch:

Die Teilprojektleitung und Projektsteuerung

Aufgaben:

- Abstimmung zur Konzeption innerhalb des Katalogbeirates
- Qualitätssicherung der Inhalte
 - Fachliche Absicherung der Inhalte in Zusammenarbeit mit dem Katalogbeirat
 - Sicherstellung der Einhaltung des Reihenkonzepts
 - Qualitätssicherung der Bilder
- Lektorat und Korrektorat
- Projektmanagement: Planung und Koordination des Herstellprozesses
 - Autorenmanagement
 - Organisation und Abwicklung von Übersetzungen
 - Koordinierung externer Dienstleister (Layout/Lektorat)
- Satz und Layout des fertigen Manuskripts, Erstellen der Druckfahne
- Planung, Organisation und Überwachung des Drucks
- Preisfestsetzung und Übermittlung von Metadaten an VIB und Handel
- Unterstützung / Anstoß von Marketing- und Werbemaßnahmen sowie Buchbesprechungen
- Verwaltung und Koordinierung der zur Verfügung stehenden Mittel, Vergaben und Rechnungsprüfung

Vergabestelle ZUKINI

Die Vergabestelle ZUKINI ist frühzeitig in den Vergabeprozess einzubinden.

Für jedes Teilprojekt ist spätestens mit Beginn der Ausführungsplanung ein Vergabeterminplan zu erstellen und mit der Vergabestelle abzustimmen. Im Vergabeterminplan sind die Vergabeeinheiten zu definieren

sowie das jeweilige Vergabeverfahren und der geschätzte Auftragswert. Bei der Terminierung sind die Abhängigkeiten von geplanten Ausführungs- und Fertigstellungsterminen sowie alle vergaberechtlichen Fristen und die DM internen Abläufe zu berücksichtigen.

Grundsätzlich ist vor Einleitung des Vergabeverfahrens, das Vergabeinfoblatt auszufüllen und an die Vergabestelle zu senden. Durch die Vergabestelle wird eine Vergabenummer vergeben, erst dann ist die Einleitung des Vergabeverfahrens möglich.

Bei allen anstehenden Beauftragungen sind grundsätzlich die Bestimmungen des Bayr. Haushaltsgesetz, die ANBest, die VgV, VOB, VOL, UVgO zu berücksichtigen sowie sonstige gesetzlichen Vorgaben.

Das Deutsche Museum hat die elektronische [Vergabeplattform für Ausschreibungen und Aufträge | evergabe.de](https://www.evergabe.de) des Beschaffungsamts des Bundesministeriums des Inneren zur elektronischen Vergabeabwicklung eingeführt.

Buchhaltung

Die DM Buchhaltung führt und verantwortet die Finanzbuchhaltung im Projekt ZUKINI.

Die Buchungen zur ZUKINI erfolgen im Rahmen eines abgestimmten Workflows zwischen Teilprojekten und Buchhaltung. Monatliche Buchungsabgleich zwischen den Teilprojekten und der Buchhaltung sichern die Richtigkeit und Übereinstimmung der Buchungsvorgänge.

Textbüro

Das Textbüro des Deutschen Museums hat die Aufgabe, die Texte für die neuen Dauerausstellungen des Museums zu redigieren, zu lektorieren und für die Übersetzungen der Texte ins Englische zu sorgen. Die Texte müssen den hohen Maßstäben des Deutschen Museums gerecht werden: Sie müssen wissenschaftlich korrekt, fehlerfrei und leicht verständlich sein und zudem Leseanreize bieten. Insgesamt müssen rund fünf Millionen Zeichen Text redigiert werden.

Restaurierung (ZB)

Aufgabe in einem Satz:

Unterstützt den Kurator in seiner Exponat-Verantwortung hinsichtlich der Erhaltung und Präsentation der Objekte. Dabei erstellt er die Zustandsbewertung der Exponate und leitet die konservatorischen Vorgaben als Planungsgrundlage ab. Die konservatorischen Bedingungen enthalten Vorgaben zur Restaurierung, Konservierung, Handhabung und/oder Präsentation des Exponats sowie die Verpackung und den Transport des Objektes. Innerhalb der Linie des Deutschen Museums gehören die Restauratoren zu den Werkstätten.

Eine Besonderheit des Deutschen Museums sind unterschiedlichste historische Originalobjekte, die in Betrieb gehalten werden. Dafür ist es wichtig, dass die Restauratoren aus den Werkstätten neben ihrem konservatorischen Wissen alle eine umfassende handwerkliche und technische Erfahrung haben, die den Erhalt und sogar einen eingeschränkten Betrieb von Objekten unter bestimmten Voraussetzungen gewährleisten kann. Folgende Restaurationsbereiche werden in den Werkstätten des Deutschen Museums abgedeckt:

- Technisches Kulturgut / Großobjekte (Landverkehr und Maschinen)
- Luftfahrzeuge

- Wissenschaftliche Instrumente, Uhren und Automaten
- Holz, Leder und Musikinstrumente
- Ausstellungsmaler
- Herstellung und Konservierung von Dioramen und Modellen
- Forschungslabor Restaurierung mit Schwerpunkt Kunststoffe

Eskalation und Reporting:

An den Kurator und die Projektleitung Ausstellung

Wird informiert durch:

Die Projektleitung Ausstellung, Kurator und Projektsteuerung

Aufgaben:

- Sichtung der Objekte im Depot und der Ausstellung und Erstellung des Zustandsbewertung der Exponate
- Formulierung der konservatorischen Vorgaben, bezogen auf die Raumvorgaben sowie im Einzelfall, inklusive Eintrag in Museum Plus. Dabei werden die Schadstoffverdachtsfälle bzw. -analytik ebenfalls berücksichtigt. Vorgaben zu/zur:
 - Verortung und Einbringung von wertvollen Objekten, insbesondere Großobjekten
 - Art der Aufstellung und Auswahl der umfassenden Materialitäten (u.a. Vitrine, Podest, geständert, abgehängt)
 - Schaffung von Raumsituationen bzgl. Klima, Licht, Größe etc.
 - Betriebszeit z.B. Zugänglichkeit der Objekte (Wartung), Betriebsmittel (TGA-Medien), eventuell nötige Betriebsräume
 - Exponat-Schutz, Monitoring und Sammlungspflege inklusive Umsetzung der Pflege
 - Häufigkeit und Länge einer Vorführung
 - Häufigkeit und Länge von Veranstaltungen
 - „Objekt-Verträglichkeit“ bzgl. ihrer Wirkung auf Umgebung
- Prüfung der planerischen Einhaltung der konservatorischen Vorgaben im Zuge der Werk- und Montageplanung
- Festlegung zu dem Erfordernis und Umfang eines Oddytests
- Teilnahme am Projekt JF der Ausstellung nach Bedarf sowie Beratung des Ausstellungsgestalters, Objektplaners und Fachplaners zur konstruktiven Umsetzung
- Abstimmung mit dem Kurator bei der Ermittlung und dem Umfang des Restaurierungsbedarfs zur Erfassung in Mawek durch den Technischen Leiter

Abteilung Grafik

Aufgabe in einem Satz:

Unterstützt den Projektleiter bei der Wahrnehmung seiner Verantwortung für Termine und Qualitäten hinsichtlich des analogen und digitalen Grafikprozesses.

Eskalation und Reporting:

An Projektleitung

Aufgaben:

- Bauherrenvertretung gegenüber externen Gestaltern in allen grafischen Gestaltungsfragen sowie Koordination der externen Gestalter in allen grafischen Schnittstellen und Belangen. Kommunikation mit dem externen Gestalter erfolgt dabei immer über die Projektleitung
- Vermittlung und Prüfung auf planerische Integration der Hausstandards (Nutzerbedarfsprogramm, Corporate Design, insb. Texthierarchien, Schriften, Schriftgrößen, Lesbarkeit etc.)
- Prüfung der Einhaltung der Vorgaben der grafischen Barrierefreiheit (z. B. Lesbarkeit, Schriftgrößen, Lesewinkel, Höhen von Texttafeln etc.)
- Prüfung auf Einhaltung der geplanten Textvolumina durch die Kuratoren
- Beratung des Projektteams bei der Materialauswahl und Produktionsart von Grafikoberflächen hinsichtlich Haltbarkeit und Einsatz im musealen Bereich sowie deren Bemusterung. Haftung und Qualitätsgewährleistung obliegt dem externen Gestalter
- Grafische Gestaltung oder Mitentwicklung von Demonstrationsoberflächen
- Koordination der Werkstätten und externen Gestalter bei der Entwicklung von grafischen Oberflächen beim Bau der Demonstrationen und Hand-Ons
- Leitung Freigabeprozess sämtlicher Grafiken inkl. Kommunikation mit dem externen Grafiker
- Federführende Fortschreibung der Steuerungsliste bzw. Erstellung einer Übersicht zum Leistungsstand
- Steuert den Korrekturlauf und die Freigabe jeder einzelnen Grafik unter Einbindung der Kuratoren
- Technische Qualitätssicherung (Stichproben) nach Beauftragung im Zuge der Mustererstellung bei kritischen Kombinationen aus Trägermaterial und Druckverfahren
- Teilnahme am Ausstellungs JF
- Sichtprüfung der Produktionsdaten und Abnahme der Druckprodukte vor Einbau (LPH7)
- Teilnahme an Abnahmen (LPH8)

3.4.7 Externe Beteiligte (Auszug)

Das Deutsche Museum bedient sich verschiedener externer Berater:

Projektsteuerung

Bei der Wahrnehmung der Bauherrenaufgaben bedient sich der Generalbevollmächtigte professioneller externer Projektsteuerer. Die Projektsteuerung unterstützt die Teilprojektleitung und die Projektleiter bei der Wahrnehmung ihrer Verantwortung für Kosten, Termine und Qualitäten sowie Reporting. Dabei wirkt sie als „Zugmaschine“ und sorgt mit vollem Einsatz für den Projekterfolg.

Eskalation und Reporting:

An GBB und Teilprojektleitung

Wird informiert durch:

Alle Projektbeteiligte

Aufgaben:

- Mediation Planer
- Entwicklung von übergeordneten Methoden für Kommunikation, Dokumentation, Kosten- und Terminverfolgung, Berichtswesen etc. und Durchsetzen der Anwendung

- Sichert die Umsetzung aller PM Standards in dem Ausstellungsprojekt
- Führt und bearbeitet alle Werkzeuge und Methoden zur Termin- und Kostenverfolgung, sowie der Qualitätssicherung, Kommunikation und Dokumentation
- Abweichungen auf Basis der Angaben der Projektbeteiligten des DMs (Kurator, Projektleitung, Technischer Leiter) erkennen, bewerten, Steuerungsmaßnahmen vorschlagen und einleiten und erforderliche Entscheidungen herbeiführen, sofern auf Projektebene möglich
- Abstimmen der Monats- und Quartalberichte für die jeweiligen Ausstellungsprojekte auf Basis der Beiträge und Kostenberichte der Projektsteuerung Sammlungsbau
- Koordinierung und Strukturierung der Nachträge zum Förderantrag für die einzelnen Ausstellungen
- Formale Prüfung der Leistungsverzeichnisse, jedoch keine inhaltliche Prüfung
- IAÜ
- Ist die für die Sicherstellung des Informationsflusses und dessen Dokumentation in Richtung Teilprojektbeteiligte, Generalbevollmächtigter Bau und Teilprojektleitungen anderer Teilprojekte verantwortlich
- Ist für die Nachhaltung offener Punkte der Teilprojektbeteiligten bzw. deren Eskalation in Richtung Generalbevollmächtigte verantwortlich

Planer und Fachplaner

Im Einklang mit geltendem Vergaberecht werden die Planungs- und Überwachungsleistungen für Bau und Ausstellungen an externe Planungs- und Fachplanungsteams vergeben. Dabei bedient sich der Generalbevollmächtigte in Zusammenarbeit mit der internen Vergabestelle des Deutschen Museums externer Spezialisten bei der Durchführung der Vergabeverfahren. Die genauen Prozesse der Planung und Ausführung werden in den jeweiligen Projekthandbüchern der Teilprojekte detailliert erläutert.

Das Deutsche Museum beauftragt nach Durchführung eines Vergabeverfahrens einen Gestalter mit den Leistungen des raumbilden Ausbau einschl. Szenografie, Grafik, Produktdesign für Demonstrationen mit der Konzeption, Planung und Gestaltung der Ausstellung auf Basis des inhaltlichen, wissenschaftlichen, didaktischen Konzepts des Deutschen Museums für diese Ausstellung. Im Rahmen seiner Koordinierungspflicht hat der beauftragte Architekt die Planung der fachlich Beteiligten zu koordinieren und in seine Planung zu integrieren. Die Planungsaufgabe ergibt sich aus dem Nutzerbedarfsprogramm und dem jeweiligen Feinkonzept.

Das Deutsche Museum hat bereits Fachplaner für die baulichen Maßnahmen (Teilprojekt Bau) und für die ausstellungsbedingten Maßnahmen (Teilprojekt Ausstellungen) beauftragt für folgende Leistungen:

- Innenraumgestaltung
- Ausstellungsgestaltung
- Tragwerksplanung
- HLSK-Planung
- Elektroplanung
- Brandschutzgutachten
- Bauphysik, Bau- und Raumakustik
- EMV-Beratung
- Vermessung
- Geotechnik

Name, Ansprechpartner, Kontaktdaten sind der Projektbeteiligtenliste zu entnehmen.

Externe Ausstellungsplanung RA2 (LPH 5 – 9)

Ausführende Firmen

Die ausführenden Firmen werden regelmäßig in einer Projektbeteiligten-Liste erfasst. Die Projektbeteiligtenliste wird in der CDE bereitgestellt.

Schnittstellenmanagement

Planungsschnittstellenkatalog

- 3.5 Alle Projektbeteiligten stimmen sich nach dem vom Architekten entwickelten und laufend zu aktualisierendem Planungsschnittstellenkatalog ab.

Siehe Anlagenverzeichnis, Anlage 5.

Der Schnittstellenkatalog gilt für die HOAI Leistungsphasen 2 und 3. Werden nachfolgend Änderungen vorgenommen werden diese in einer Änderungsmeldung dokumentiert.

3.6 Projektbeteiligtenlisten

Das Projekt ZUKINI führt eine eigene Projektdatei, in der alle Projektbeteiligten aufgelistet sind. Die jeweiligen Projektdateien werden den Beteiligten turnusmäßig zur Verfügung gestellt und entsprechend im PKM für alle Projektbeteiligten zugänglich abgelegt. Die Liste wird bei Eingang von Änderungen dem Projektfortschritt angepasst.

Folgende Angaben sind in der Datei erfasst:

Firmenname

Adresse(n)

Mitarbeiter mit Angabe von Zuständigkeit sowie Telefon-, Fax- und Mail-Verbindungen

4.1

4 ABLAUFORGANISATION

Projektkommunikation und Information

4.1.1 Zielsetzung

Ziel ist es, eine Informationsstruktur einzurichten, die den ergebnisorientierten, dauerhaften und durchgängigen Informationsaustausch gewährleistet.

Im Ergebnis ist sicherzustellen, dass alle Projektbeteiligten sowie die eingerichteten Gremien entsprechend ihren Aufgaben über die erforderlichen Informationen zum Planungsstand, zum Ausführungsstand sowie zu ausstehenden Entscheidungen verfügen.

Grundsätzlich erfolgt der Informationsaustausch in direktem Kontakt der Beteiligten (z.B. Telefonat, E-Mail, Conclude CDE) über den Schriftverkehr oder in Besprechungen.

Wesentlich für den Informationsaustausch und die Übergabe von Arbeitsergebnissen ist, dass die vorgegebenen Prozesse eingehalten werden und dass der Informationsfluss vom Absender an den Empfänger gezielt d.h. unter Adressierung von Erwartungen (Rückmeldung, Weiterleitung, Bearbeitung etc.) stattfindet. Der Informationsverlust im Projektgeschehen soll durch die Festlegung einer verbindlichen Kommunikationsstruktur minimiert werden.

Ein verbessertes IT-basiertes Projektkommunikationssystem (Conclude CDE, vormals PKMS) wurde für den RA2 neu eingerichtet. Alle Beteiligten sind verpflichtet Ihre Projektunterlagen in diesem System zu verwalten. Die Conclude CDE dient als Datenraum für den Austausch, die Dokumentation und die Archivierung aller projektrelevanten Daten innerhalb und zwischen den TP (siehe auch Kap. 4.1.2).

Der Informationsaustausch in Besprechungen ist im Kap. 4.2.4 beschrieben.

4.1.2 Projektkommunikationssystem PKMS

Es wird das projektspezifisch konfigurierte internetbasierte Projektkommunikations-System – Common Data Environment (PKM, PKMS, CDE oder Conclude-Plattform) der Firma Conclude eingesetzt und von dieser betrieben.

<https://cde.conclude.com>

Die CDE dient zum einen dem Austausch von Informationen der einzelnen Teilprojekte, sowie der Dokumentation und Ablage projektrelevanter Pläne und Dokumente. Dieses findet Anwendung, nicht nur, aber insbesondere in der Einstellung und gezielten Verteilung folgender Inhalte: z.B. Planungsrelevante und bau freie Planunterlagen und alle fertigen Arbeitsergebnisse sowie allen vom AN erstellten Protokollen und übergeordneter Schriftverkehr. Diese projektrelevanten Dateien und Dokumente werden ausschließlich über die CDE verteilt.

Die Verwendung als tägliches Kommunikationsmittel ist nicht vorgesehen, diese erfolgt in der Regel auf E-Mail-Basis.

Sogenannte „Workflows“, nämlich fest eingerichtete prozessbasierte Arbeitsabläufe über die CDE finden für Vorgänge wie Nachtrags- und Rechnungsbearbeitung, Behinderungsanzeigen, Änderungsmanagement, Mängelmanagement und Bedenkenmeldungen Anwendung.

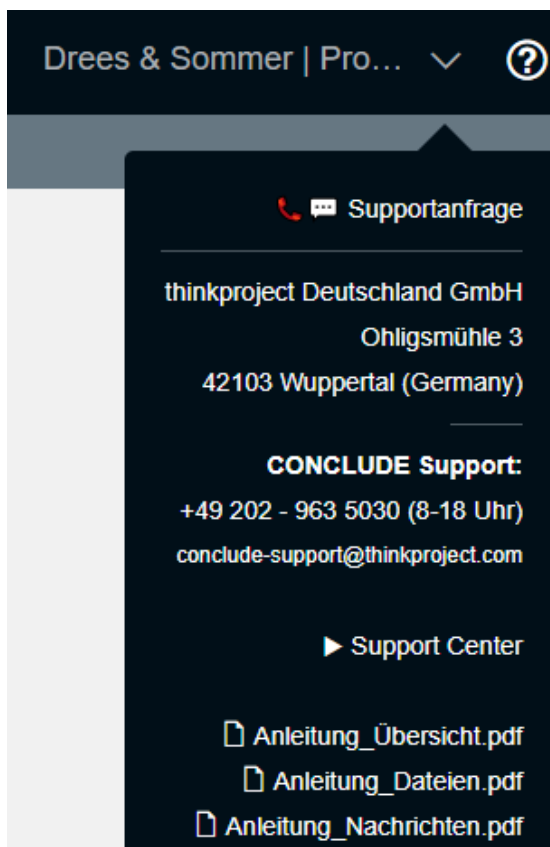
Das Mängelmanagement gem. Kap. 4.7.4.4 ist ebenfalls über die Conclude Plattform erreichbar und integriert.

Die Benutzerverwaltung der CDE stellt sicher, dass alle Beteiligten entsprechend ihren Rollen einen direkten Zugriff auf die zur Verfügung gestellten Daten und alle sie betreffenden Vorgänge am Datenserver erhalten. Damit erleichtert sich für alle Beteiligten die Dokumentation des Datenaustausches. Die Benutzung der CDE soll für alle Benutzer sicher, schnell, einfach und bequem sein.

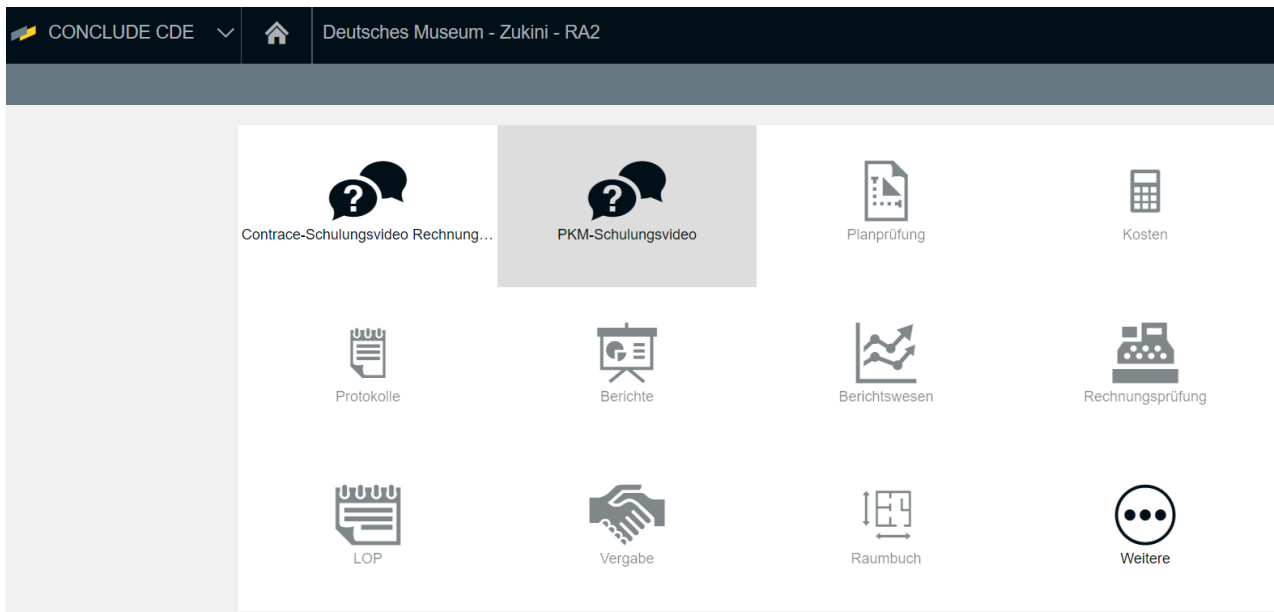
Für den Einsatz der Conclude Plattform benötigen die Teilnehmer lediglich einen leistungsfähigen Web-Zugang und einen aktuellen Browser. Weiterhin muss das Up- und Downloaden von Dateien über das https-Protokoll von der jeweiligen Firewall gestattet werden.

Der AG benötigt alle Planunterlagen und sonstige projektrelevanten Dokumente in digitaler Form. Sie sind aus diesem Grund so zu erstellen, dass eine schnelle Identifikation und leichte Weiterbearbeitung möglich ist.

Die zwischen Objektplanung, Projektsteuerung und Deutschem Museum abgestimmte Dateinamenskennung ist zu verwenden. Hierdurch erfolgt eine zielgerichtete und automatische Zuordnung eingestellter Planunterlagen in die Archive der CDE. Weitere Festlegungen zum Umgang mit der Plattform sind als PDF im FAQ-Bereich der Plattform hinterlegt. Die Einhaltung der Vorgaben ist von jedem Teilnehmer sicherzustellen.



Eine umfangreiche Erklärung können Sie dem PKM Schulungsvideo entnehmen. Dieses finden Sie auf der 2 Seite der Kachelansicht (s. Abbildung). Mit einem Klick auf die Kachel werden Sie unmittelbar zum Schulungsvideo weitergeleitet.



Ordnerstruktur

Die übergeordnete Ordnerstruktur für die Ablage von Dokumenten im PKMs wurde festgelegt.

Die Dateien auf der sog. Wolke (Datenbestand aus 2015 und 2016) sind in das PKMS integriert, jedoch nur über einen gesonderten Login erreichbar. Bei Bedarf sind Projektsteuerung oder Teilprojektleitung zu kontaktieren.

Dokumentenbezeichnung

Derzeit bestehen folgende Dateinamenskonventionen im PKM:

- a) Für 3D Modelle
- b) Für 2D CAD-Dateien und Pläne
- c) Für sonstige Dokumente

Die Dateinamenskonventionen können im Infocenter unter Wichtige Dokumente und Informationen nachgeschlagen werden.

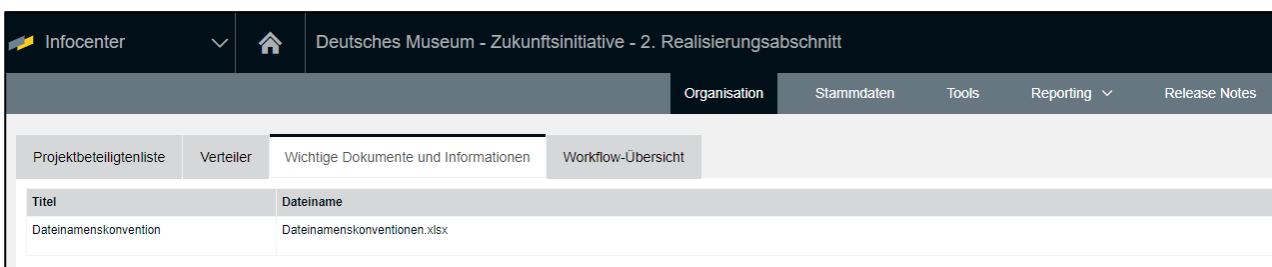


Abbildung: PKM-Auszug Dateinamenskonverter

Bezeichnungen Pläne und Modelle

Die Planbezeichnung folgt den Strukturfestlegungen des Projekts

Bauteilgruppe = Teilprojekte

Bauteile = Trakte des Sammlungsbaus und seine Verbindungsbauten

Zonen = Ausstellungsbereiche

Phase = Leistungsphase nach HOAI

Zusätzlich ist im Infocenter unter Stammdaten ein Dateinamensgenerator zur clientseitigen Anpassung von Dateinamen verfügbar, so dass auch sog. Multiuploads verschiedener Dateien und Pläne über „Dateinamen auswerten“ möglich sind. Dies gelingt besonders einfach, wenn mehrere Dateien über ein zip-Archiv hochgeladen werden. Die CDE entpackt dieses Archiv und ordnet die Dateien entsprechend ihrem Namen in die jeweils vorgesehenen Archive einschl. ggf. erforderlicher Versionierungen bestehender Dateien.

Nachdem die Dateinamenskennung für Pläne zwingend einzuhalten ist, wird diese Vorgehensweise unbedingt empfohlen. Weiter gilt zu beachten, dass im Ablageverzeichnis CAD|Pläne und zugehörigen Unterverzeichnissen keine gepackten Dateien eingestellt werden dürfen und können. Dies sichert im Projekt, dass Pläne nach Dateinamen versioniert und gestapelt abgelegt werden, so dass der neueste, letztgültige Plan immer zuoberst in einem Dateistapel liegt.

Pläne sind in der linken unteren Ecke mit einem QR-Code versehen, der eine Überprüfung der Aktualität per Mobilgerät erlaubt.

Für 3D gilt eine vereinfachte Dateinamenskennung, die keinen Status enthält.

Bezeichnungen allgemeine Dokumente

Die Dateinamenskvention für allgemeine Unterlagen zur Ablage auf der CDE gibt grundlegende Strukturfestlegungen vor. Ein Freitext im Dateinamen ist notwendig um Dateien zu spezifizieren. Dieser entspricht dem Dateinamen, den der Dateiersteller auf seinem System gewählt hat.

Administration der CDE

Die inhaltliche Administration obliegt den TP Leitungen, die sich mit dem stlv. GBB und der externen Projektsteuerung abstimmen. Die first-level-Administration erfolgt durch Drees & Sommer. Dies betrifft das Anlegen und Entfernen von PKMS-Teilnehmern, das Anlegen von zusätzlichen Ordnern oder Merkmalen sowie die Rechteverwaltung.

Die weitere technische Administration obliegt thinkproject/Conclude.

Für Fragen zum Handling steht der Conclude ServicePoint während der üblichen Bürozeiten zur Verfügung. Die Kontaktdaten sind auf der Webseite ausgewiesen.

4.1.3 Weitergabe von Informationen – Rechte und Pflichten

Gesetzlich und vertraglich festgelegte Rechte und Pflichten der Projektbeteiligten ändern sich durch den Einsatz der Conclude Plattform und durch die Regeln zur Kommunikation nicht.

Das Projekthandbuch in der letzten online gestellten Version ist für alle Projektbeteiligten bindend.

Alle ausschreibenden Stellen im Projekt müssen darauf achten, dass die Regeln zur Projektkommunikation in allen Verträgen Vertragsbestandteil werden.

Für den Datenaustausch zwischen den Projektbeteiligten ist jeder Projektbeteiligte eigenverantwortlich. Mit dem Datenaustausch über die CDE und der Ablage dort ergeben sich Pflichten zum Bereitstellen von Information und Pflichten zum Holen von Informationen:

Pflicht zum Einliefern von Daten (Bringschuld)

Ziel des Datenaustausches ist, jederzeit die Möglichkeit des Zugriffs auf alle projektrelevanten, aktuellen Dokumente zu schaffen. Jeder Projektbeteiligte ist daher verpflichtet, projektrelevante Unterlagen in die entsprechenden Archivverzeichnisse einzustellen.

Die Unterlagen sind vom Verfasser oder vom letzten Bearbeiter eines Dokuments einzustellen. Unterlagen von Nicht-Projektbeteiligten z.B. Behörden werden vom Empfänger eingestellt.

Dabei müssen die vordefinierten Merkmale zugewiesen werden und die Datei durch einen Freitext im Kommentar näher beschrieben werden. Jeder Teilnehmer ist verpflichtet, Dateien nach den Vorgaben der Regeln zur Kommunikation (richtige Dateibezeichnungskonvention, richtige Beschreibung) an die CDE zu übergeben und durch die richtige Verteilung die Benachrichtigung an alle notwendigen Adressaten anzustoßen. Dazu gehört auch die Benachrichtigung und Aufgabenadressierung an die jeweils zuständigen Beteiligten per E-Mail bzw. Systemnachricht der Conclude Plattform.

Die Verteilung von Daten ist auf die erforderlichen Adressaten zu begrenzen.

Pflicht zum Abholen von Informationen (Holschuld)

Der CDE-Teilnehmer ist verpflichtet, sich in regelmäßigen Abständen, unabhängig der standardmäßigen Emailbenachrichtigungen, im System über neue Vorgänge (Termine, Aufgaben oder Dokumente) zu informieren. Sobald neue Benachrichtigungen vorliegen, entsteht die Pflicht zum Abholen der Daten aus dem System. Alle Pläne, Unterlagen und Planlisten sind bei Eintreffen durch den Teilnehmer selbständig vom Server herunterzuladen. Als Zustellungstermin gilt jeweils der Übergabezeitpunkt in der CDE. Wenn die Daten vom System abgeholt oder gelesen markiert wurden, gelten die Daten dem Empfänger als bekannt.

Alle Projektbeteiligten sind verpflichtet, die Teilprojektleiter und Teilprojektsteuerer bei den regelmäßig stattfindenden Projekt-Jour-fixe-Besprechungen über den Stand der Planung bzw. der Projektdurchführung und eventuelle Probleme zu informieren.

4.1.4 Dokumentation

Zu unterscheiden sind folgende Arten der Dokumentation:

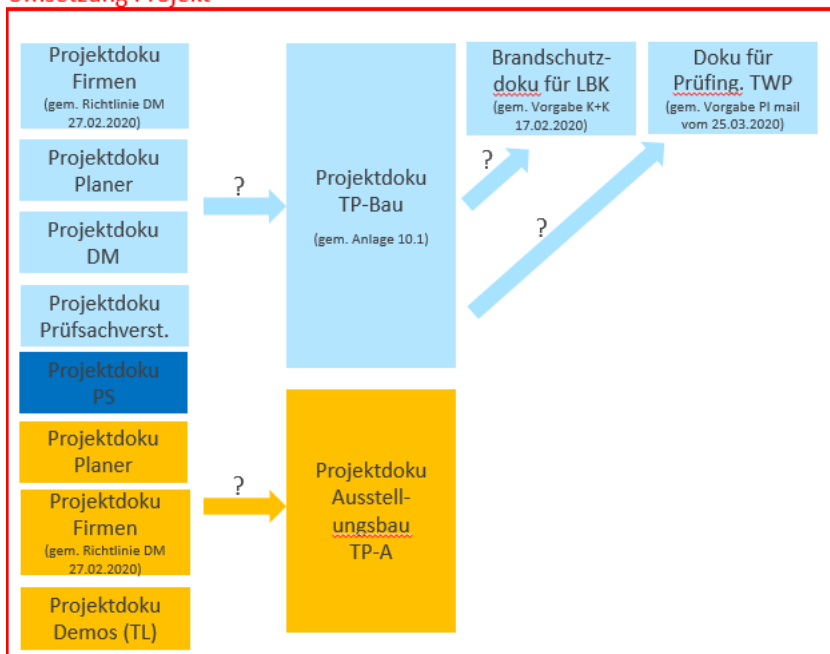
- Projektdokumentation
- Bestandsdokumentation
- Bewirtschaftungsdokumentation

Insbesondere für die technische Gebäudeausstattung sind von Seiten des Deutschen Museums zusätzlich folgende Dokumentationsstrukturen vorgegeben:

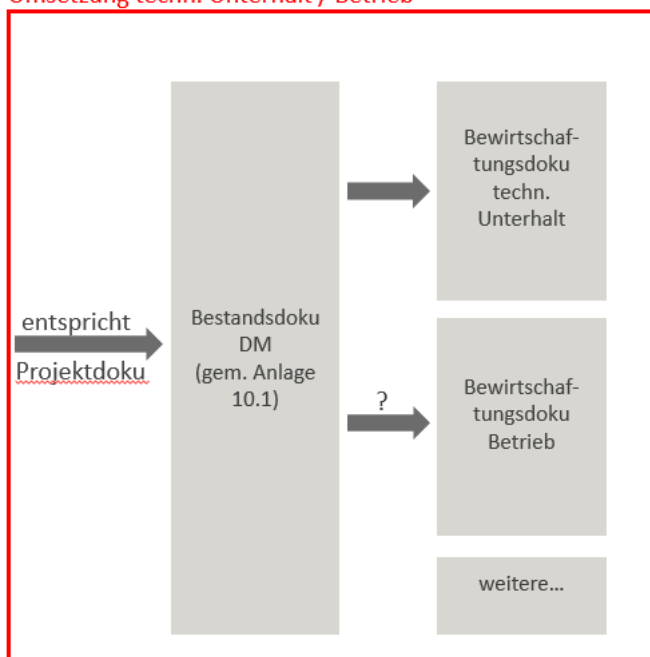
- Richtlinie für die technische Dokumentation von Bauwerken und technischen Anlagen (Anlage 7)
- Anlagen-Kennzeichnungsschlüssel (Anlage 8)

Die Ablagestruktur der Richtlinie für die technische Dokumentation gibt die Strukturierung der Dokumentation vor, die für Papierordner und Datenträger dringend eingehalten werden muss.

Umsetzung Projekt



Umsetzung techn. Unterhalt / Betrieb



4.1.5 Datenaustausch und CAD/CAFM-Regelungen

Der AG hat sich 2022 entschlossen eine 3D-Planung zuzulassen, damit die unterschiedlichen Fachdisziplinen die Teilmodelle besser kollisionsfrei synchronisieren können. Dies erhöht die Transparenz über die Planungsqualität.

Die Plandateien sind gemäß der Richtlinie zum CAD-Datenaustausch des Deutschen Museums (Anlage 11) zu erstellen und zu bearbeiten. Das CAD-Büro des Deutschen Museums behält sich Konformitätskontrollen vor. Die erforderlichen Anpassungen bei festgestellten Abweichungen gehen zu Lasten des Plan- bzw. Layer-Verfassers.

Auf Anforderung ist dem Bauherrn und den weiteren Projektbeteiligten der jeweilige Planungszustand in Form von 3D Modell- bzw. CAD-Daten zu übergeben. Nach Projektabschluss bzw. vor Abnahme der vom AN erbrachten Leistungen erhält der Bauherr die Dokumentation (Bestandspläne) der Planer sowie der ausführenden Firmen als PDF- und DWG-Dateien analog der hier genannten Vorgaben.

Die zu übergebenden Daten müssen kompatibel sein. Kompatibel heißt,

- dass die Daten referenziert werden können,
- dass einzelne Layer zu- bzw. abgeschaltet werden können,
- dass die Daten skalierbar sind,
- dass die Daten geplottet werden können,
- dass die Daten lagerichtig übergeben werden (im definierten Koordinatensystem), Projektkoordinatensystem und mit dem definierten Azimut.

Der Datenaustausch zwischen Projektbeteiligten mit verschiedenen CAD-Systemen erfolgt im sogenannten PDF- und IFC- bzw. DWG-Format der jeweils aktuellen AutoCAD-Version nach Vorgabe des Objektplaners Gebäude. Jeder Projektbeteiligte trägt die Verantwortung dafür, dass sein CAD-System über einwandfrei funktionierende Schnittstellenprogramme verfügt. Der Koordinationsplan zur 3D Planung ist in Anlage 12 beigefügt.

Die Planverteilung erfolgt grundsätzlich über die Conclude Plattform. Papierpläne werden auf Anforderung erstellt, wobei die Kostenübernahme durch den Besteller erfolgt, sofern nicht anderweitige vertragliche Regelungen vorliegen. Die Papierpläne können über den in der CDE integrierten Reprodienstleister zu dessen Projektkonditionen geordert werden.

Planindizierung:

Eine Indizierung des Plans erfolgt nur bei wesentlichen und größeren Planänderungen bzw. auf Anfrage von Projektbeteiligten. Kleinere Planänderungen werden mit Hilfe von Deckblättern verteilt (mit Änderungswolke und Indexpfeilen gekennzeichnet). Es sind maximal 5 Deckblätter je Plan zulässig bevor ein neuer Index herauszugeben ist.

Planversionen erhalten eine eindeutig dem jeweiligen Planstand zugeordnete numerische Indexbezeichnung. Alle Versionen eines Plans werden in Versionsstapeln in der CDE unter gleichem Dateinamen abgelegt. Jede Planstatus z.B. VA- (Vorabzug) oder FR-Fassung (Freigabe zur Ausführung) erhält einen neuen Index.

Die Weiterbearbeitung zur Koordination der Planungs Beteiligten wird wie folgt gehandhabt:

Z.B. Index 00 wurde als Freigabe WP3 an die ausführenden Firmen verteilt. Somit steht im Plankopf unter dem Bearbeitungsstand „Freigabe WP3“ und im Indexfeld sind die Änderungen kurz beschrieben.



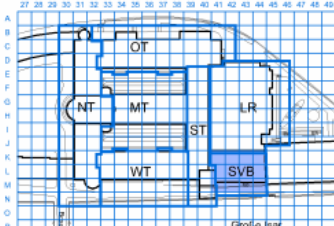
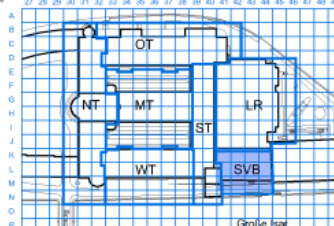
<p>FR-Plankopf wenn die Planindizierung für die Baustelle verteilt wird</p>		<p>FR-Plankopf wenn die Planindizierung nur für eine erneute Koordination mit den Fachplaner benötigt wird</p>																													
<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>01.02.18</td> <td>SSP</td> <td>s. Index A, MW Wand in GK Wand 15 geändert</td> </tr> <tr> <th>IND</th> <th>DATUM</th> <th>NAME</th> <th>ÄNDERUNGSBESCHREIBUNG</th> </tr> </table>	A	01.02.18	SSP	s. Index A, MW Wand in GK Wand 15 geändert	IND	DATUM	NAME	ÄNDERUNGSBESCHREIBUNG	<table border="1"> <tr> <td>B</td> <td>22.03.18</td> <td>SSP</td> <td>Vorabzug WP3 - s. Index B: Bodentypen, Nischenrör und Vorsatzschalen</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>01.02.18</td> <td>SSP</td> <td>s. Index A, MW Wand in GK Wand 15 geändert</td> </tr> <tr> <th>IND</th> <th>DATUM</th> <th>NAME</th> <th>ÄNDERUNGSBESCHREIBUNG</th> </tr> </table>	B	22.03.18	SSP	Vorabzug WP3 - s. Index B: Bodentypen, Nischenrör und Vorsatzschalen	A	01.02.18	SSP	s. Index A, MW Wand in GK Wand 15 geändert	IND	DATUM	NAME	ÄNDERUNGSBESCHREIBUNG										
A	01.02.18	SSP	s. Index A, MW Wand in GK Wand 15 geändert																												
IND	DATUM	NAME	ÄNDERUNGSBESCHREIBUNG																												
B	22.03.18	SSP	Vorabzug WP3 - s. Index B: Bodentypen, Nischenrör und Vorsatzschalen																												
A	01.02.18	SSP	s. Index A, MW Wand in GK Wand 15 geändert																												
IND	DATUM	NAME	ÄNDERUNGSBESCHREIBUNG																												
<table border="1"> <tr> <th>BAUTEIL</th> <th>ORIENTIERUNG</th> <th>MAßSTAB</th> <th>ABK-PLANSTAND</th> <th>KG DIN 276</th> <th>INDEX</th> <th>KURZBEZEICHNUNG PLAN</th> </tr> <tr> <td>S</td> <td>K41-M44</td> <td>1:50</td> <td>LPH 5</td> <td>-</td> <td>00</td> <td>SVB-GR-EG</td> </tr> </table>		BAUTEIL	ORIENTIERUNG	MAßSTAB	ABK-PLANSTAND	KG DIN 276	INDEX	KURZBEZEICHNUNG PLAN	S	K41-M44	1:50	LPH 5	-	00	SVB-GR-EG	<table border="1"> <tr> <th>BAUTEIL</th> <th>ORIENTIERUNG</th> <th>MAßSTAB</th> <th>ABK-PLANSTAND</th> <th>KG DIN 276</th> <th>INDEX</th> <th>KURZBEZEICHNUNG PLAN</th> </tr> <tr> <td>S</td> <td>K41-M44</td> <td>1:50</td> <td>LPH 5</td> <td>-</td> <td>01</td> <td>SVB-GR-EG</td> </tr> </table>		BAUTEIL	ORIENTIERUNG	MAßSTAB	ABK-PLANSTAND	KG DIN 276	INDEX	KURZBEZEICHNUNG PLAN	S	K41-M44	1:50	LPH 5	-	01	SVB-GR-EG
BAUTEIL	ORIENTIERUNG	MAßSTAB	ABK-PLANSTAND	KG DIN 276	INDEX	KURZBEZEICHNUNG PLAN																									
S	K41-M44	1:50	LPH 5	-	00	SVB-GR-EG																									
BAUTEIL	ORIENTIERUNG	MAßSTAB	ABK-PLANSTAND	KG DIN 276	INDEX	KURZBEZEICHNUNG PLAN																									
S	K41-M44	1:50	LPH 5	-	01	SVB-GR-EG																									
<p>Deutsches Museum </p> <p>Museumsmittel 1 80538 München Tel. 089 / 2179 - 1 www.deutsches-museum.de</p>		<p>Deutsches Museum </p> <p>Museumsmittel 1 80538 München Tel. 089 / 2179 - 1 www.deutsches-museum.de</p>																													
<p>Sanierung Sammlungsbau (SSB) 0004</p>		<p>Sanierung Sammlungsbau (SSB) 0004</p>																													
																															
<p>Architekten Schmidt-Schickelanz + Partner GmbH 18.01.2018</p>		<p>Architekten Schmidt-Schickelanz + Partner GmbH 18.01.2018</p>																													
<p>0004_LP5_A13_S_SVB_WPL_GR_EG_-_A_FR.DWG</p>		<p>0004_LP5_A13_S_SVB_WPL_GR_EG_-_A_FR.DWG</p>																													
<p>Südlicher Verbindungsbau Grundriss Erdgeschoss</p>		<p>Südlicher Verbindungsbau Grundriss Erdgeschoss</p>																													
<p>LPH 5 WPL Freigabe WP3</p>		<p>LPH 5 WPL Vorabzug WP3</p>																													
<p>0004_LP5_A13_S_SVB_WPL_GR_EG_-_A_FR</p>		<p>0004_LP5_A13_S_SVB_WPL_GR_EG_-_B_FR</p>																													
<p>Werkplanung</p>		<p>Werkplanung</p>																													

Abbildung: Planindizierung

Wenn der nächste Index (z.B. Index 01) nur zur Koordination mit den Fachplaner benötigt wird, steht im Plankopf unter Bearbeitungsstand und im Indexfeld „Vorabzug WP3“ und dieser Planstand wird dann nicht an die Firmen versendet.

Zur Bezeichnung der Deckblätter ist das Merkmal Detaillierung zu verwenden. Beispiel der Plannummer:

Offiziell verteilter Index an alle Projektbeteiligten: TPB-UEB_ABH_GR_1UG_UEB_011_001_BPL_5_02_FR

Deckblatt 01 zum oben genannten Plan: TPB-UEB_ABH_GR_1UG_UEB_011_[Auswahl aus Dropdown-Liste]_BPL_5_02_FR

QR-Code

Jeder Plan, der hochgeladen wird, erhält automatisch einen QR-Code. Dieser ermöglicht eine Überprüfung der Aktualität im Abgleich zu den im System hinterlegten Versionen (Indices) per Smartphone oder Tablet in Echtzeit.

Um zu verhindern, dass Planinhalte verdeckt werden, sollte in der unteren linken Ecke ein Platz von 2x2 cm mit 0,5 cm Abstand zum Blattrand freigehalten werden. Außerdem ist darauf zu achten, dass die Pläne in richtig gedrehter Position auf PKM hochgeladen werden, da der QR-Code immer an die untere linke Ecke gesetzt wird.

Per QR-Code erhält man Informationen über die Aktualität des vorliegenden Planstands.

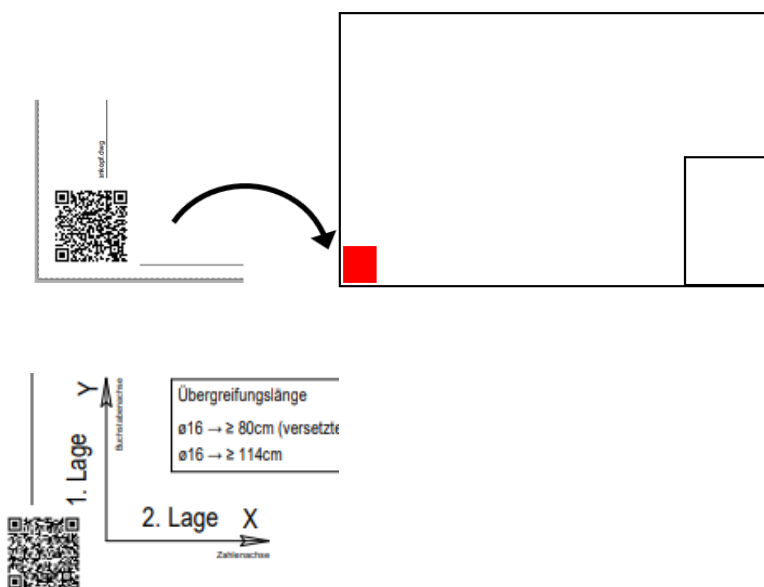


Abbildung: Position des QR-Codes auf Plänen

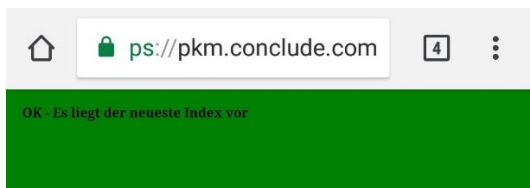


Abbildung: Anzeige bei einem aktuellen Plan

4.1.6 Regelungen zum Schriftverkehr

Im Interesse aller Beteiligten, ist der Schriftverkehr auf das unerlässliche Maß zu begrenzen. Es ist darauf zu achten, dass der jeweilige Sachverhalt kurz, prägnant, sachlich, übersichtlich und verständlich formuliert wird. Jedes Schriftstück muss die folgenden Informationen liefern:

- Adressat
- Projektbezeichnung
- Betreff und Datum
- Sachverhalt
- Teilnehmer/Verteiler
- bei Anlagen, Nennung der Anlagen

Bei **E-Mail-Verkehr** ist im Betreff das Teilprojekt z.B. für Sanierung des Sammlungsbaus mit der Kurzbezeichnung („**SSB**: ...“) zu nennen.

Im Teilprojekt Ausstellung sind die Ausstellungskürzel voran zu stellen (Bsp. „**STS**, : ...).

Zu verwenden sind die vom jeweiligen Projektbeteiligten veröffentlichten Projekt-E-Mail-Adressen, sofern vorhanden. Im Text ist der jeweilige Ansprechpartner zu benennen.

Die Projektleitung und die stellvertretende Projektleitung sowie die zuständige Projektsteuerung erhalten den projektrelevanten Schriftverkehr in Kopie.

4.1.7 Museum Plus

Die Datenbank Museum Plus kommt ursprünglich aus dem Sammlungsmanagement des DM. Aktuell wird sie zur Inventarisierung aller Exponate genutzt und stellt das zentrale Tool der Kuratoren für die Ausstellungsgestaltung dar.

4.1.8 Workflow Texterstellung, DM intern

Der Workflow startet hausintern durch die Bearbeitung durch das Textbüro:

1. Ausstellungsteams stellen Texte in den Lektorats-Eingangsordner
2. Textbüro redigiert Texte und stellt sie in einen Ordner „Zur Prüfung“
3. Ausstellungsteam prüft Texte und transferiert sie in den Ordner „zur Korrektur“.
4. Textbüro macht eine Endkorrektur (nur Korrektur) und transferiert die Texte in einen Ordner der jeweiligen Ausstellung, der „zur Übersetzung“ heißt. Die Texte werden an den jeweiligen Übersetzer übergeben.

5. Die Texte kommen vom Übersetzer zurück
6. Ausstellungsteams prüfen beide Sprachversionen und transferiert sie in einen Ordner „zur Grafik“
7. Texte werden an die Ausstellungsgestalter übergeben und kommen vom Ausstellungsgestalter grafisch gestaltet zurück
8. Ausstellungsteams und Textbüro erteilen Freigabe
9. Daten werden an den Druck übergeben

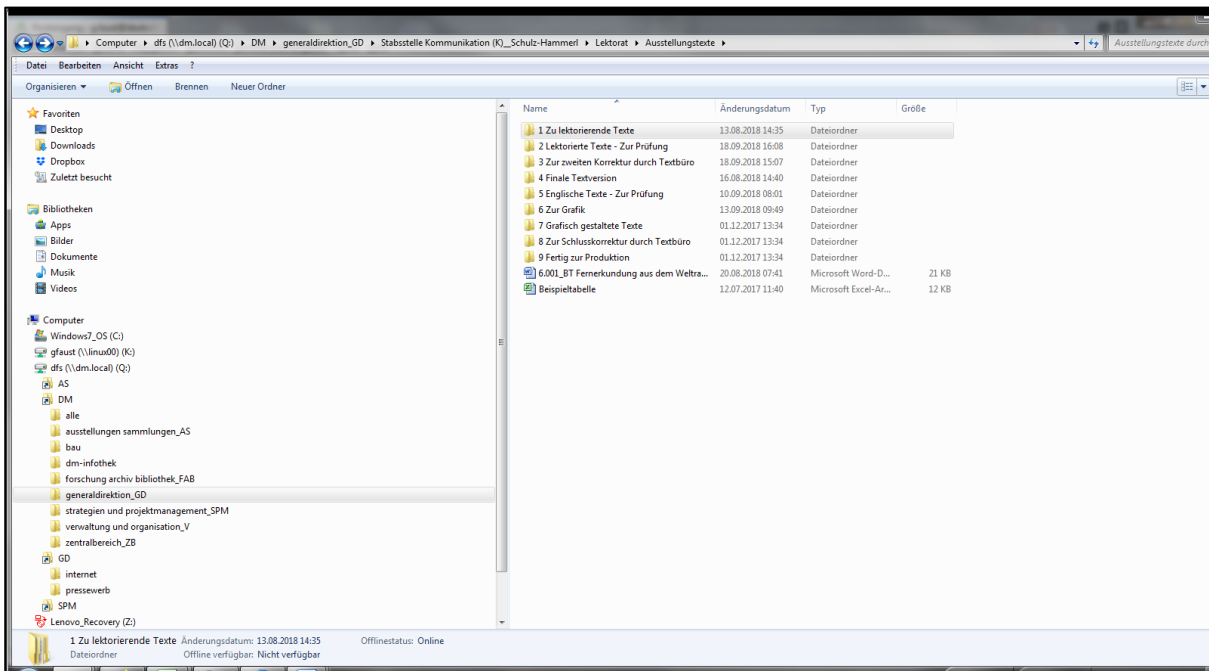


Abbildung: DM interne Ordnerstruktur

Ebenso werden im Anschluss die Texte für die Medienstationen redigiert, lektoriert und übersetzt, außerdem die Kataloge und Museumsführer, die Texte für die Webseite des Museums und für den Medien-guide.

- 4.2 Zeitgleich zur Bearbeitung durch das Textbüro werden durch die Kuratoren Bilder angekauft sowie Vorlagen für Info und Erklär-Grafiken hergestellt.

Besprechungsorganisation

4.2.1 Grundsätzliches

Die Besprechungsorganisation dient dazu, den projektinternen und projektübergreifenden Informationsfluss gezielt abzuwickeln.

Der TP Leiter ist für die Sicherstellung des Informationsflusses und dessen Dokumentation in Richtung Teilprojektbeteiligte, Generalbevollmächtigter und anderer Teilprojekte verantwortlich.

Er ist für die Nachhaltung offener Punkte der Teilprojektbeteiligten bzw. deren Eskalation in Richtung Generalbevollmächtigte verantwortlich.

Die Besprechungen werden immer protokolliert und verteilt. Übergreifende Protokolle werden auf dem PKMS abgelegt.

Das Protokoll dient zur Dokumentation besprochener Punkte und erzielter Besprechungsergebnisse.

4.2.2 Einladung und Tagesordnung

Für Regeltermine erfolgt keine gesonderte Einladung. Das letzte Protokoll dient als Tagesordnung und wird Punkt für Punkt durchgearbeitet.

Für Sondertermine erfolgt eine gesonderte Einladung. Die **Einladungen** haben die folgenden Informationen zu enthalten:

- Art der Projektbesprechung
- Besprechungsort (online-Link; ggf. Raumangabe; ggf. Treffpunkt)
- Datum und Uhrzeit
- Dauer
- Erforderliche Teilnehmer
- Optionale Teilnehmer

Der Versand muss spätestens **drei Arbeitstage vor dem Besprechungstag** per E-Mail an die Teilnehmer erfolgen.

Abbildung: Regelbesprechungskalender

Zielsetzungen

Gesamtprojektleiter Jour fixe

Teilnehmer: DM GBB, DM NK, DM AG, DM ZB, alle TPLs, kuratorischer Gesamtverantwortlicher

Termin: Dienstag 9.00 Uhr, 14-tägig

Zielsetzung: Austausch von wesentlichen Informationen aus dem Projekt und der Museumsorganisation

Protokoll: DM stellv. GBB

Begehung RA2 EC

Teilnehmer: DM, E&Y, StMWK, D&S, ggf. OÜ

Termin: Dienstag 11:00 Uhr, 1 Stunde, monatlich

Zielsetzung: Information des EC und des Fördergebers

Protokoll: nicht erforderlich

EYRE Jour fixe / Externes Controlling

Teilnehmer: EYRE, DM, StMWK, D&S

Termin: Dienstag 13:00 Uhr, 3 Stunden, monatlich

Zielsetzung: Information über den Status des Projektes.

Protokoll: EYRE

Durchsprache Monatsbericht

Teilnehmer: D&S, GBB, stlv. GBB, TPL B, TPL A, TPL U, TPL K, TPL D

Termin: Montag 13:30 Uhr, 1 Stunde, monatlich

Zielsetzung: Durchsprache Monatsbericht

Protokoll: D&S

Leitungs Jour fixe

Teilnehmer: D&S, GBB, stlv. GBB, TPL-B, TPL-A, PL-A, PL Haustechnik, (TPL-U)

Termin: Dienstag 09:00 Uhr, 2 Stunden, 14-tägig

Zielsetzung: Information über relevante Entwicklungen zum Projekt, Herbeiführen von Entscheidungen nach Vorbereitung und deren Dokumentation, Nachhalten von offenen Themen, Entscheidung über Antrag Änderungsmeldungen

Protokoll: D&S (wesentliche Entscheidungen werden zudem in die Projektbesprechung übernommen)

Projekt Jour fixe

- Teilnehmer: D&S, TPL-B, TPL-A, TPL-U, PL-A, PL Haustechnik, CLM, IBO, PRO, HRF|PGB, KB-KE, Ausstellungsplaner, NK, Barrierefreiheit, weitere Planer/Beteiligte nach Bedarf
- Termin: Donnerstag 09:00 Uhr, 2 Stunden, wöchentlich (ab Januar 2024 geändertes Zeitfenster)
- Zielsetzung: Information über relevante Entscheidungen und Entwicklungen im Projekt, Nachhalten von offenen Themen der Teilprojektbeteiligten, Schnittstellenthemen mit TP A und TP U sowie betrieblichen Belangen
- Protokoll: D&S

Risiko Jour fixe

- Teilnehmer: D&S, GBB, stellv. GBB, TPL-B, TPL-A
- Termin: Montag 13:00 Uhr, 2 Stunden, 2-monatlich
- Zielsetzung: Neuerfassung von Risiken und Überprüfung von Mitigationsmaßnahmen
- Protokoll: Anpassung erfolgt anhand Risikoliste im Termin

Bau-JF RA2

Teilnehmer: CLM, D&S, IBO, PRO, Firmen, ggf. SIGEKO, ggf. TPL-B
Termin: Mittwoch 10:00 Uhr, 1,5 Stunden, 14-tägig
Zielsetzung: Koordination der beteiligten Firmen, Soll-Ist-Vergleich Termine
Protokoll: CL Map

Änderungsmeldungs Jour fixe

Teilnehmer: D&S, GBB, stellv. GBB, TPL-B, TPL-A, PL-A, CLM, IBO, PRO, hrf-pgb, Ausstellungsplaner, NK, weitere Beteiligte nach Bedarf
Termin: Donnerstag 11:00 Uhr, 1 Stunde, 14-tägig (ab Januar 2024 neues Zeitfenster)
Zielsetzung: Informationen über Status und inhaltliche Aspekte von Änderungsmeldungen, Entscheidungen
Protokoll: D&S

Ausstellungen Jour fixe (ab Januar 2024)

Teilnehmer: D&S, TPL-A, PL-A, Ausstellungsplaner, Kurator:innen, techn. Leiter, PL Medien, NK
Termin: Montag 10:30 Uhr, 1,5 Stunden, monatlich
Zielsetzung: Information über relevante Entscheidungen und Entwicklungen im Bereich Ausstellungen, Nachhalten von offenen Themen der Teilprojektleitung
Protokoll: D&S

Planungsvorstellung Jour fixe

Teilnehmer: CLM, D&S, GBB, stlv. GBB, TPL-B, TPL-A, PL-A, PL Haustechnik, IBO, PRO, Ausstellungsplaner, weitere Planer/Beteiligte nach Bedarf
Termin: Donnerstag 13:00 Uhr, 2 Stunden, wöchentlich
Zielsetzung: Information über relevante Planungsthemen, Agenda und Inhalt wird im Rahmen des Projekt-JF festgelegt
Protokoll: CLM

Realisierungskonzept-JF

Teilnehmer: CLM, D&S, TPL-B, TPL-UDM-Unterhalt, DM-Betrieb, IBO, PRO,
Termin: Mittwoch 10:00 Uhr, 1 Stunde, monatlich
Zielsetzung: Betriebsverträglich Maßnahmenplanung für den Bauablauf und rechtzeitige Information darüber
Protokoll: CL Map

Integrations-JF

Teilnehmer: Techn. Leiter, D&S, TPL-A, PL-A, Ausstellungsplaner, Kurator:Innen, DM-Unterhalt, Ausstellungstechn./Werkstatt
Termin: Dienstag 15:00 Uhr, 1 Stunde, monatlich

Zielsetzung: Informationsaustausch zur Integration von Demonstrationen und Ausstellungsobjekten

Protokoll: Technische Leiter

Planer – Jour fixe

Teilnehmer: CLM, IBO, hrf|PGB, Pro E, Ausstellungsplaner, weitere Planer/Beteiligte nach Bedarf

Termin: Dienstag 9:00 Uhr, wöchentlich

Zielsetzung: Koordination der Planungsbeteiligten, gemeinsames Entwickeln von Lösungen

Protokoll: Objektplanung (wesentliche Themen werden in das Projekt-JF übernommen)

Besprechungen zu Sonderthemen

wie Nutzerabstimmungen, Termine mit Behörden, Denkmalschutz etc. werden nach Bedarf festgelegt und in den Regelbesprechungen bekannt gegeben, um Teilnehmerkreis und Termin abzustimmen.

Protokoll: gem. jeweiliger Festlegung

Bauanlaufbesprechung nach Beauftragung

Gemäß Einladung CLM & Fachbauleitung

Krisenbesprechungen / Sonstige Besprechungen zu Sonderthemen

Teilnehmer: Nach Bedarf, CLM, DM, D&S

Termin: Bei Erfordernis

Medien Jour fixe TP-A

Zielsetzung: Fortschritt der Planung und Ausführung Content Standardvorgaben

Werkstatt Jour fixe ZUKINI

Zielsetzung: Eskalation aus Werkstatt. Priorisierung techn. Leiter

Grafik Jour fixe TP-A

Zielsetzung: Abstimmung und Festlegung des Grafik-Prozesses bis zur Abnahme
Nachhalten des Grafik-Prozesses

4.2.5 Eskalationsebenen

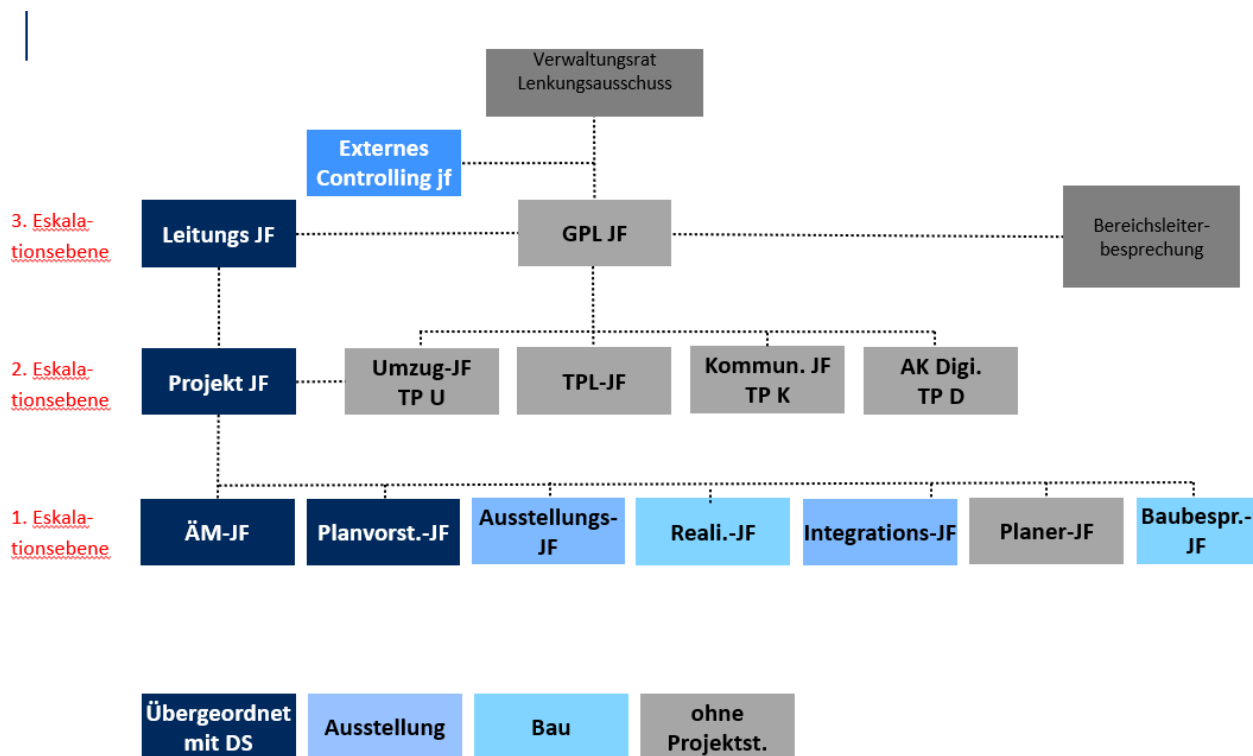


Abbildung: Besprechungslandschaft ZUKINI

4.3

Kostenplanung und -steuerung

4.3.1 Kostenverfolgung

Das Gesamtbudget ist in Teilprojekte, Maßnahmen und Einzelbudgets (Vergabeeinheiten) gegliedert, welche von den einzelnen Planungsbeteiligten zu „beplanen“ und gemäß den vertraglichen Grundlagen zu verantworten sind.

Verschiebungen zwischen den Teilprojekten und Maßnahmen bedingen gem. den Regelungen des Förderbescheids und dessen Nachträgen die förmliche Zustimmung des Fördergebers, jedenfalls aber die Zustimmung des GBB über eine Änderungsmeldung.

Verschiebungen zwischen den Einzelbudgets unter Einhaltung des TP-budgets sind nach den Regelungen dieses Projekthandbuchs anzuzeigen und ggf. im Rahmen des Änderungsmanagements freigeben zu lassen. Die Aufteilung in Einzelbudgets erfolgt anhand der von den Planern entwickelten und mit dem DM abgestimmten Vergabepaketen. Die Projektsteuerung übernimmt unter Zuarbeit der beteiligten Planer hierzu das jeweilige Vergabebudget. Dieses Budget wird herangezogen zur Kostendeckung im Zuge der Beschaffung.

Die einheitliche Kostensteuerung und -verfolgung für alle ZUKINI-Teilprojekte erfolgt in der COOR Kostenverfolgungs-Software.

4.3.1.1 Aufträge

Jeder Vergabeeinheit ist ein Teilbudget zugewiesen. Im Regelfall umfasst die Vergabeeinheit einen Auftrag. Ausnahmen können in der KG 700 durch die Bildung von Sammelposten für Kleinaufträge o.ä. festgelegt werden. Die Verantwortung für die Budgeteinhaltung liegt beim jeweiligen Teilprojektleiter. Die freigegebenen Aufträge werden durch die Projektsteuerung in die Kostenverfolgung aufgenommen.

Zur Beschaffung wird auf Kapitel 4.6 verwiesen.

4.3.1.2 Nachträge

Im Fall zusätzlich erforderlicher Leistungen sind gem. den Regelungen der VOB/B die Mehrkosten dem AG anzuzeigen und Nachtragsangebote via PKMs-Workflow einzureichen und damit in den Prüfprozess einfließen zu lassen. Es wird dabei zwischen Planernachträgen und Firmennachträgen unterschieden. Die beiden Workflows sind den folgenden beiden Abbildungen zu entnehmen.

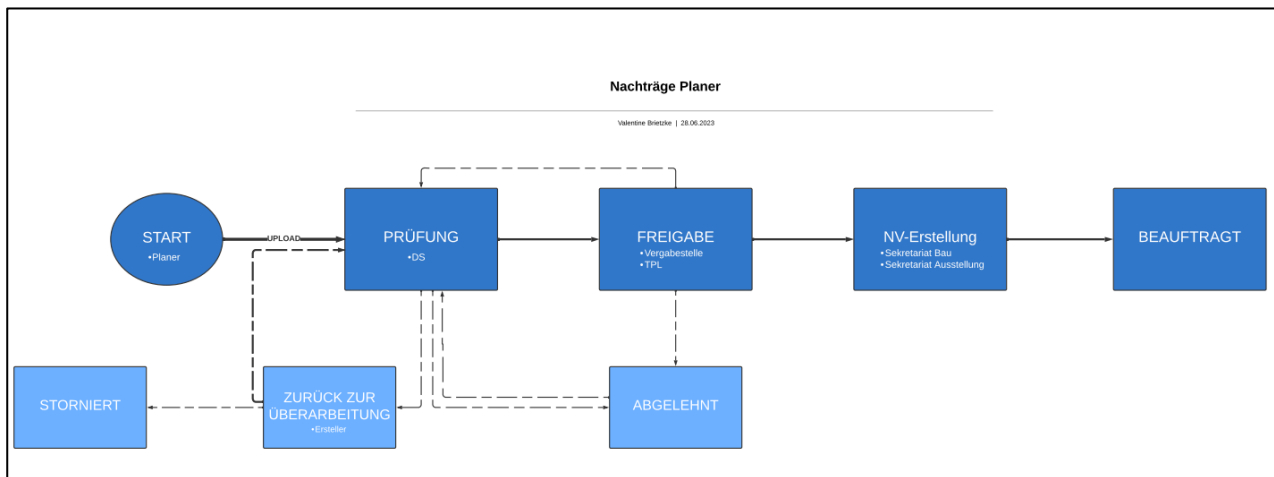


Abbildung: Nachtragsworkflow Planer via Contrace

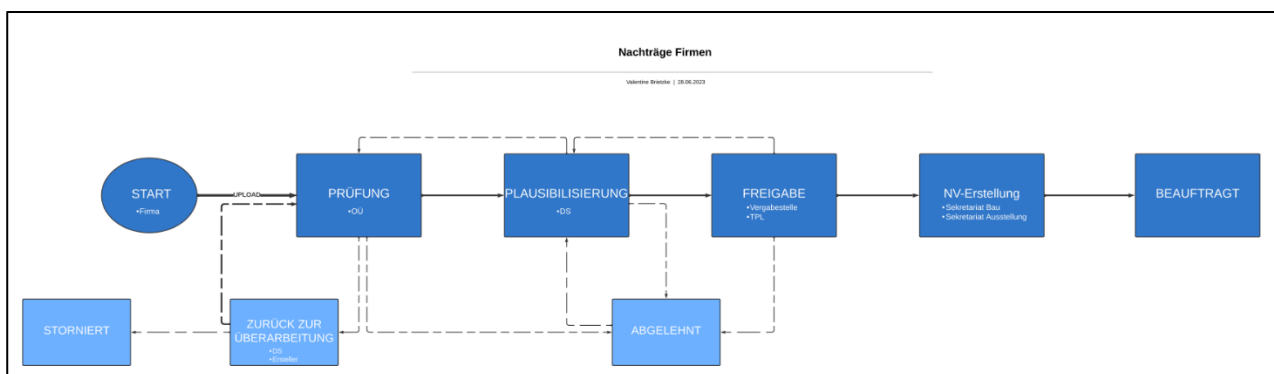
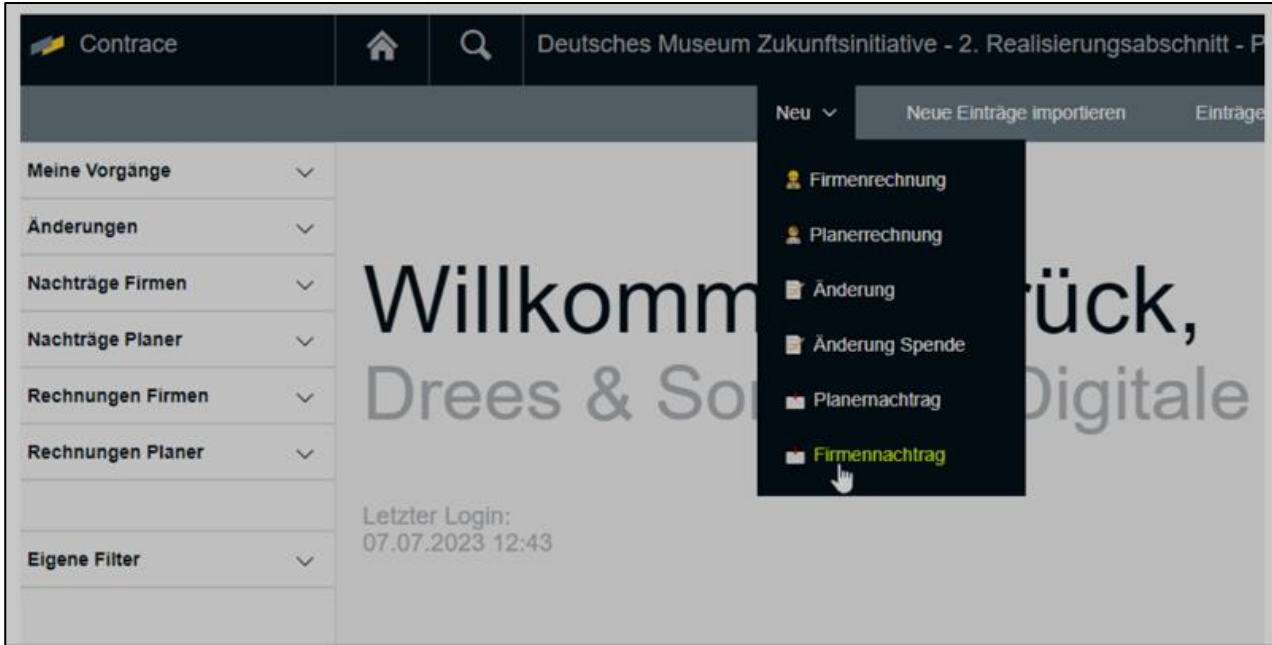


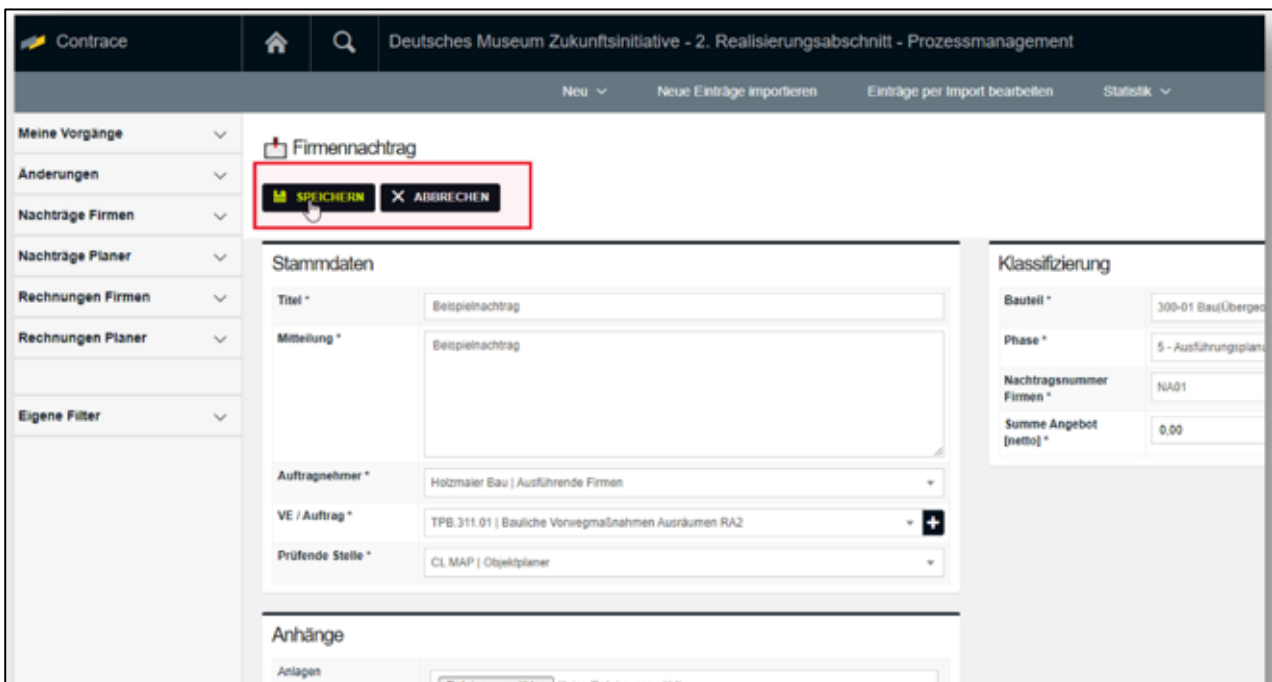
Abbildung: Nachtragsworkflow Firmen via Contrace

Ablauf Nachtragsworkflow

Schritt 1: Workflow starten



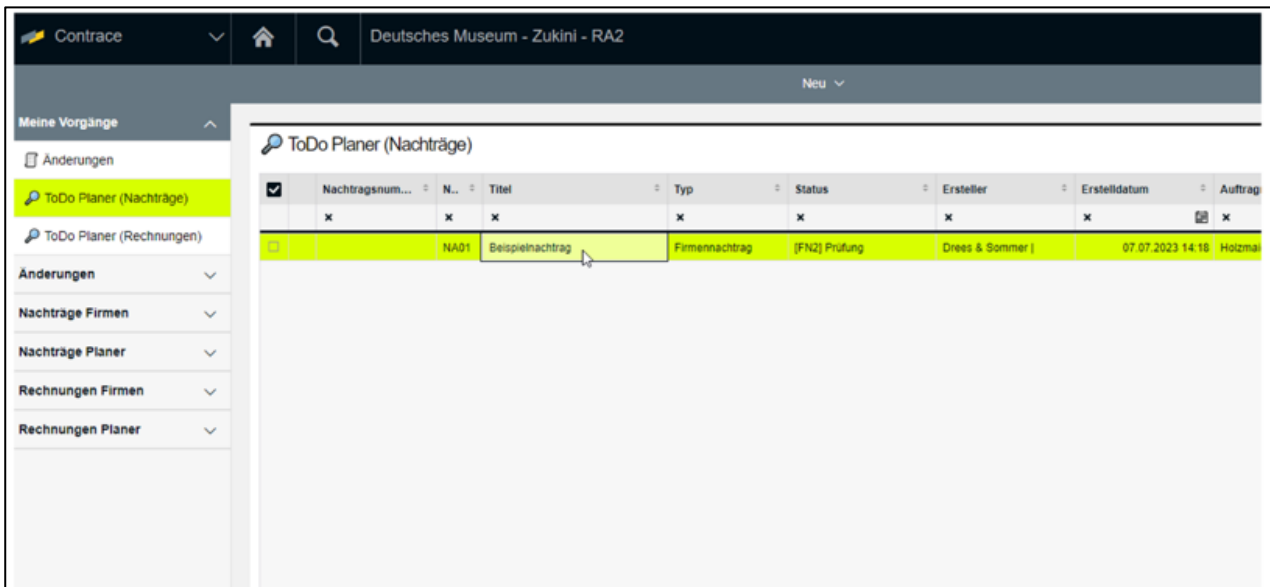
Mit Klick auf den Button „Neu“ öffnet sich ein Dropdown-Menü. Hier können Sie zwischen Planernachtrag und Firmennachtrag wählen. Im Anschluss füllen Sie bitte die erforderlichen Felder (mit Stern markiert) aus. Der Ablauf eines Nachtragsworkflow wird nachfolgend anhand eines Firmennachtrags erklärt.



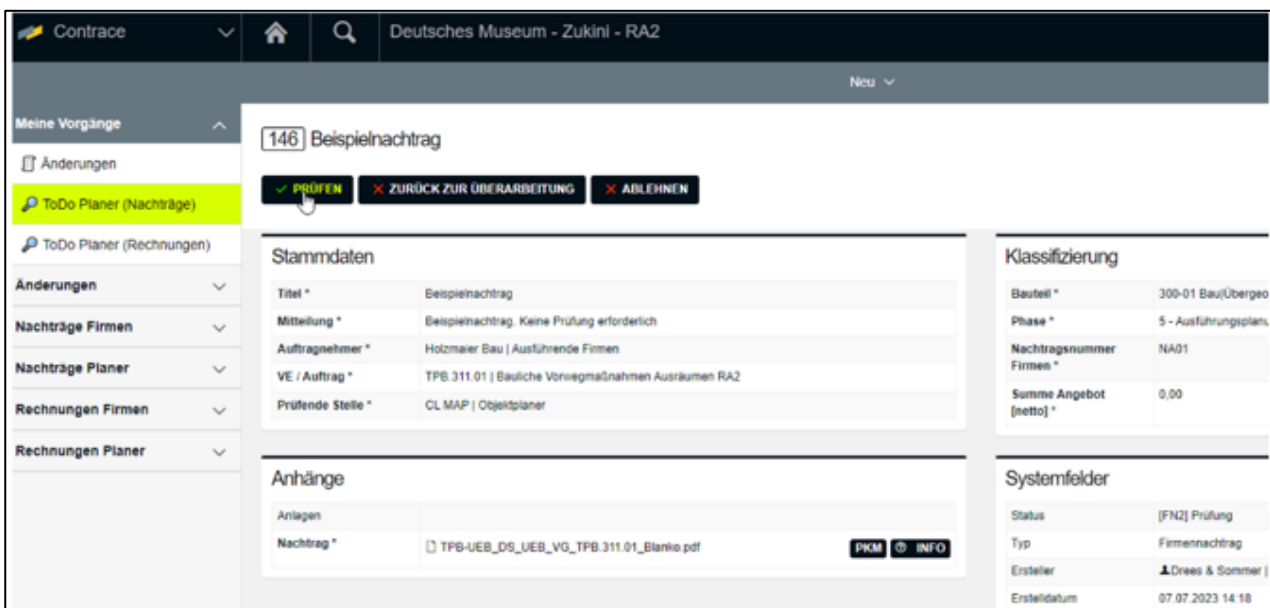
Wichtig:

Hierbei ist unbedingt auf die korrekte Angabe der prüfenden Stelle zu achten! (Bei Planernachträgen ist die prüfende Stelle immer Drees & Sommer, bei Firmennachträgen die jeweilige OÜ). Der Nachtragstitel ist zwingend in folgender Form (NA-Nr. // VE-Nr. // NA-Titel ; Beispiel: NA101 // TPB.731.01 // Erstellung Projekthandbuch) anzugeben. Nur mit einer **korrekten** Angabe der genannten Punkte kann ein reibungsloser Ablauf des Nachtrags-Workflow gewährleistet werden. Anschließend klicken Sie auf die Taste „Speichern“.

Schritt 2: Prüfung Nachtrag



Die zuständige Prüfstelle kann unter dem Reiter „Meine Vorgänge“ die zu prüfenden Nachträge einsehen. Weiterhin können die Ersteller unter den Reitern „Nachträge Firmen“ und „Nachträge Planer“ ihren eigenen Workflowstand unter „Alle meine Nachträge“ verfolgen.

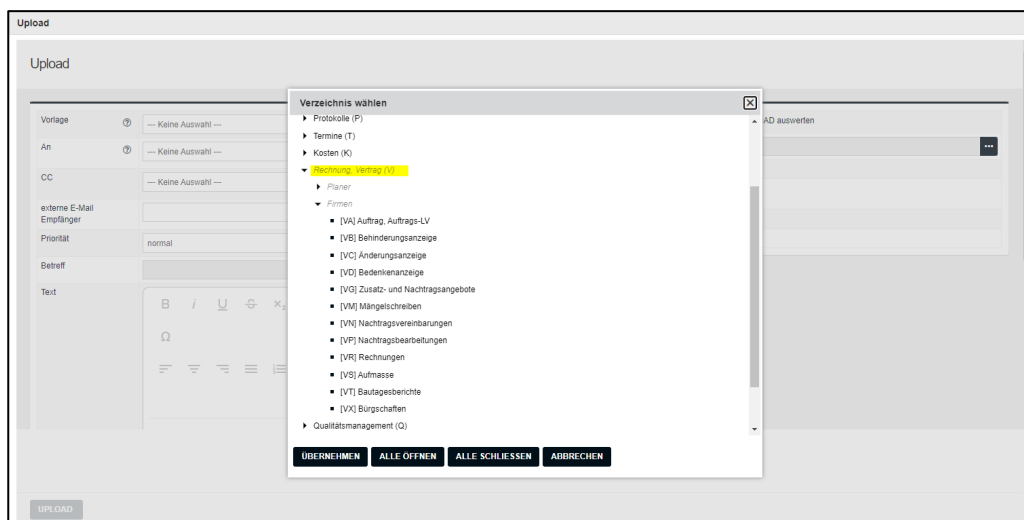


Nach Auswahl des zu prüfenden Nachtrag gibt es nun 3 Auswahlmöglichkeiten (Prüfen, Zurück zur Überarbeitung und Ablehnen).

- **Prüfen:**

In diesem Schritt sind von der prüfenden Stelle die Pflichtfelder zu befüllen und das Prüfexemplar dem Workflow zu ergänzen. Durch Speichern wird der Workflow zur Freigabe an den Bauherren (Planernachträge) oder zur Plausibilisierung an die Projektsteuerung (Firmennachträge) weitergeleitet. Die Nachtragsprüfung der Bauleitungen erfolgt mittels Formblatt Nachtragsbearbeitung (s. Anlage 16).

Wichtig: Bitte stellen Sie sicher, dass beim Upload des Prüfexemplars das richtige Verzeichnis ausgewählt wird. Bei einem Firmennachtrag wäre eine thematisch angemessene Verortung unter [V] Rechnung, Vertrag -> [VG] Zusatz- und Nachtragsangebote auszuwählen.



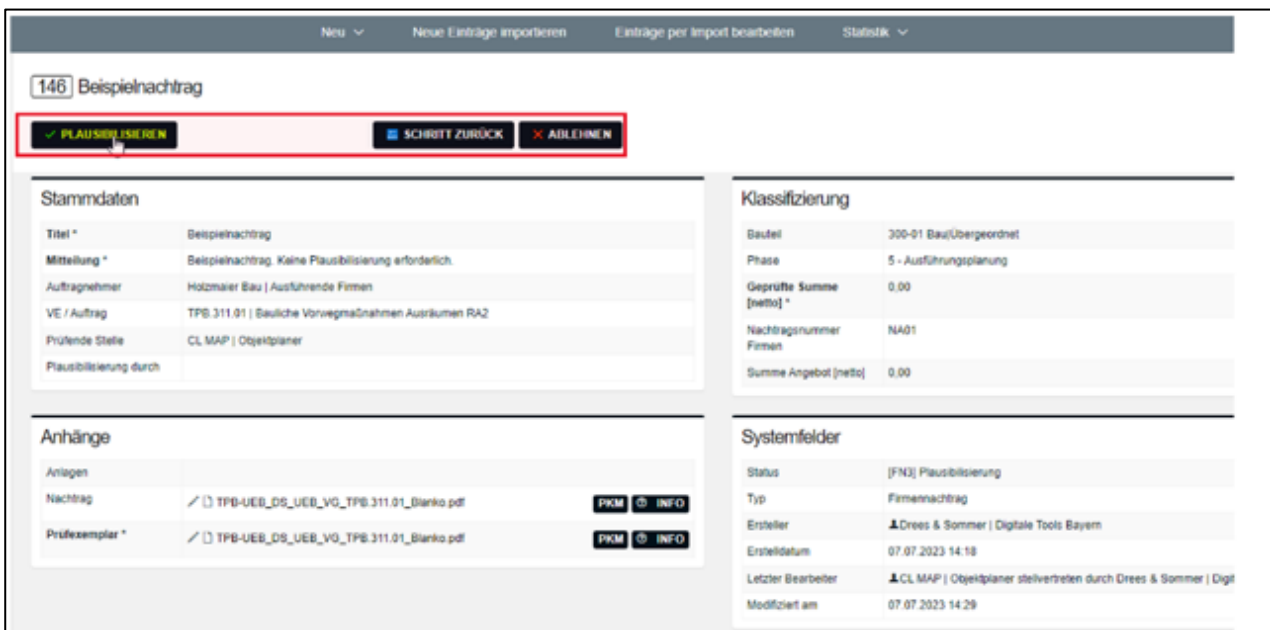
- **Zurück zur Überarbeitung:**

In diesem Schritt kann der Workflow zur Überarbeitung zurück an den Ersteller gesendet werden. Es ist zu beachten, dass für einen schnellen Ablauf eine möglichst präzise Begründung im Textfeld „Mitteilung“ notwendig ist.

- **Ablehnen:**

In diesem Schritt wird der Workflow abgelehnt. Das Ablehnen des Workflows ist im Textfeld „Mitteilung“ zu begründen.

Schritt 3: Plausibilisierung Nachtrag



Im Schritt „Plausibilisierung“ hat die Projektsteuerung ebenfalls 3 Auswahlmöglichkeiten (Plausibilisieren, Schritt zurück und Ablehnen).

- Plausibilisieren:

Das geprüfte Nachtragsexemplar wird in diesem Schritt von der Projektsteuerung plausibilisiert. Zudem wird in diesem Schritt die Vergabeempfehlung sowie die Deckungsbestätigung generiert und dem Prüfexemplar beigelegt.

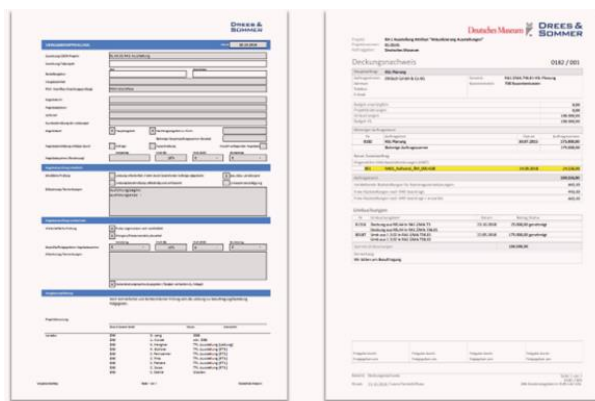


Abbildung: Formblatt Vergabeempfehlung (links) und Formblatt Deckungsnachweis (rechts)

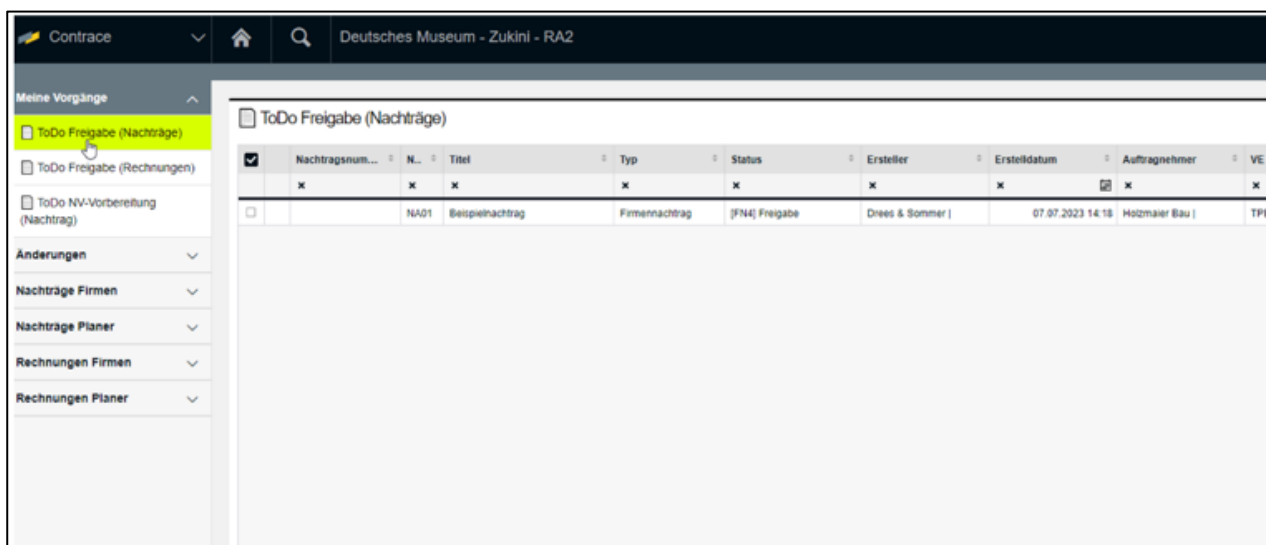
- Schritt zurück:

Hierrüber kann der Workflow zur Überarbeitung zurück an die OÜ gesendet werden. Es ist auf ein möglichst präzise Begründung zu achten.

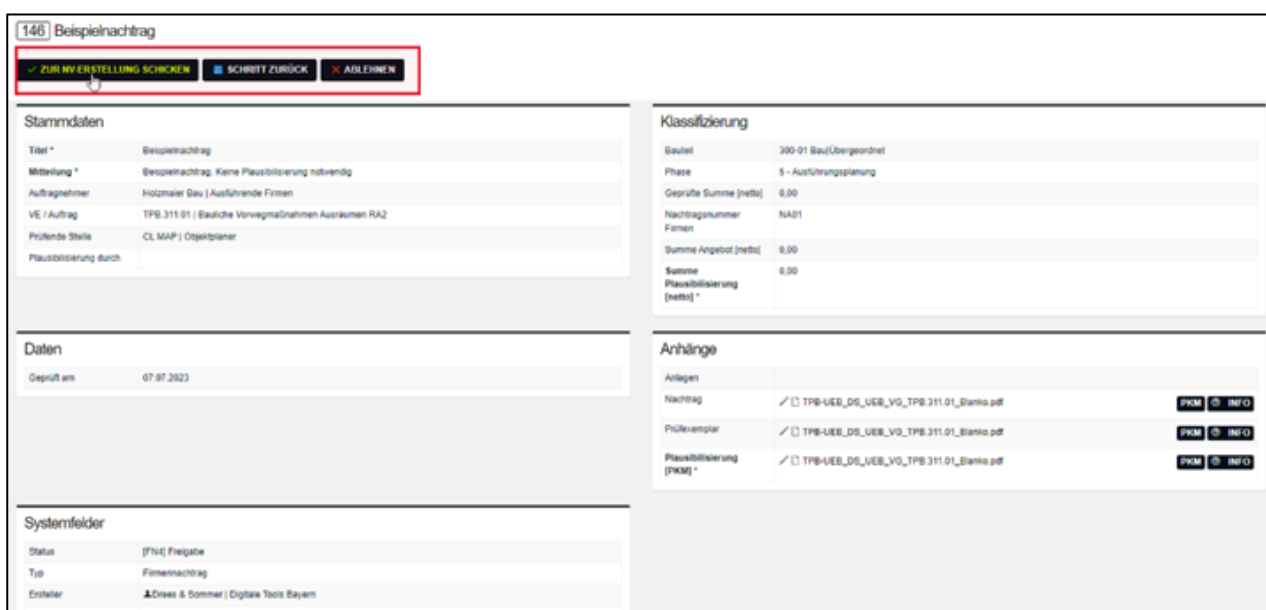
- Ablehnen:

In diesem Schritt wird der Workflow abgelehnt. Das Ablehnen des Workflows ist im Textfeld „Mitteilung“ zu begründen.

Schritt 4: Freigabe Nachtrag



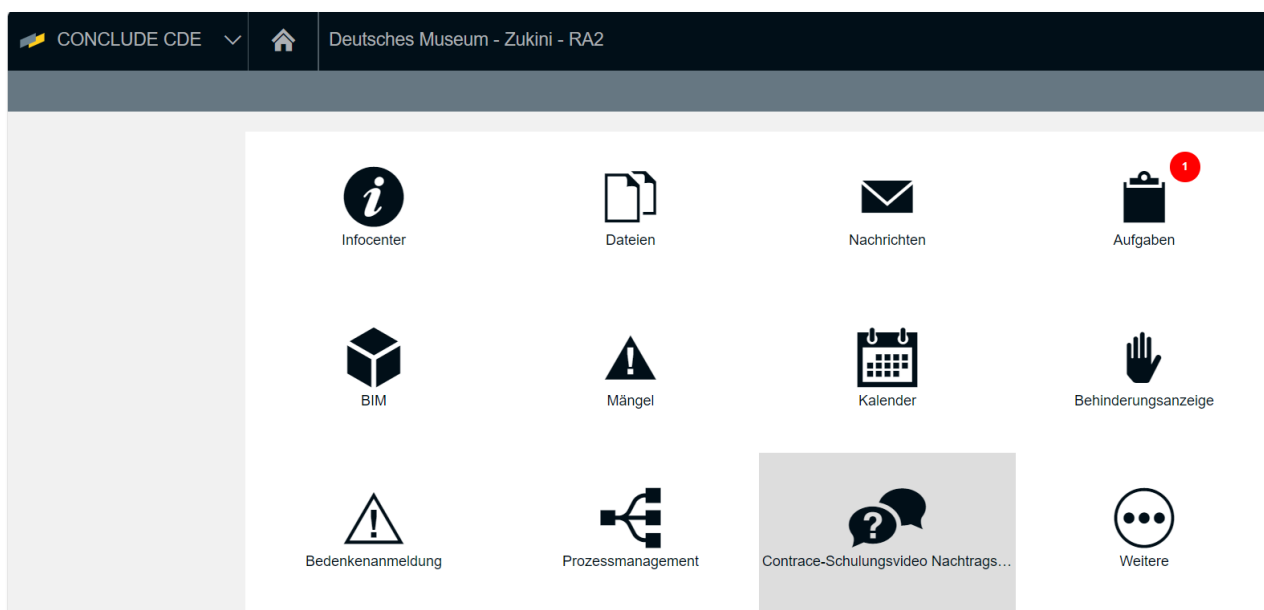
Die zuständigen Freigabeberechtigten können die freizugebenden Nachträge unter „Meine Vorgänge“ -> „ToDo Freigabe“ einsehen.



Die Freigabeberechtigten haben ebenfalls die Möglichkeit den Workflow unter Angabe einer Begründung zurück an die Projektsteuerung zu senden oder aber den Nachtrag abzulehnen. Mit Klick auf den Button „Zur NV Erstellung schicken“ kann die freigegebene Summe ergänzt werden. Anschließend wird der Workflow über Speichern an das Sekretariat DM weitergeleitet. Hier wird vom Sekretariat DM nun die NV erstellt und hochgeladen. Der Nachtrag gilt nun als Beauftragt.

Im Falle von besonderer Dringlichkeit der Ausführung kann der AG eine Beauftragung dem Grunde nach mit dem Formblatt Ausführungsanordnung (s. Anlage 14) vor Nachtragsvereinbarung erteilen.

Wir verweisen zusätzlich zu der hier beschriebenen Vorgehensweise auf das Schulungsvideo zum Nachtragsmanagement. Das Schulungsvideo finden Sie in der PKM-Kachelübersicht (s. Abbildung). Mit einem Klick auf die Kachel werden Sie unmittelbar zum Schulungsvideo weitergeleitet.



4.3.1.3 Deckungsbestätigungen

Jeder Vergabeeinheit ist zur Beschaffung eine Kostendeckungsbestätigung (KDB) beigefügt. Zunächst ist zwischen einer Deckungsbestätigung für Aufträge und für Nachträge zu unterscheiden.

Die Deckungsbestätigungen für Aufträge erfordern den Vergleich der Soll-Werte für Vergabeeinheiten mit den Angeboten von Bietern. Im Fall der Überschreitung der Soll-Werte durch die Angebote sind geeignete Deckungsmöglichkeiten zu erarbeiten.

Deckungsbestätigungen für Nachträge sind entweder durch bei der Vergabe gebildete Rückstellungen oder durch Einsparungen bei anderen Teilleistungen oder aber durch Budgeterhöhungen nachzuweisen.

Voraussetzungen jeder ordnungsgemäßen Erst- und Nachtragsbeauftragung sind der Nachweis und die Bestätigung der finanziellen Deckung durch eine Deckungsbestätigung bzw. bei TP-übergreifenden Beauftragungen mehrere Teildeckungsbestätigungen.

Die Deckungsbestätigung wird im Teilprojekt erstellt und wird durch den Teilprojektleiter verantwortet sowie vor Auftragserteilung geprüft und abgezeichnet.

Siehe Anlagenverzeichnis, Anlage 13.

Aufträge, Nachträge, Risiken

Kostendeckung Hauptaufträge

- Anpassung Budget aktuell auf eine angemessene Nachtragsrückstellung (Orientierung an Empfehlung des Planers, meist jedoch 10%)
- Vergabegewinne werden in die TPB.900.01 abgeführt

- Unterdeckungen werden aus der TPB.900.01 gedeckt, sofern nicht ein besonderes Risikobudget vorgesehen ist

4.3.2 Rechnungen

4.3.2.1 Rechnungsstellung

Generelle Verfahrensanweisungen

Die Rechnungsanschrift lautet:

Deutsches Museum

Bauabteilung

Museumsinsel 1

D-80538 München

Die Rechnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Projektbezeichnung
 - Bezug des Auftrages: Angabe des Planer- oder Bauvertrages mit Datum und VE-Nummer oder Auftragsnummer, Kostenstelle
 - Verweis auf die Rechnungsart (Abschlags-/Schlussrechnung); bei Abschlagsrechnungen ist auf die laufende Nummer der AR bzw. SR zu verweisen.
 - Hinweis auf den Leistungszeitraum/-Zeitpunkt: Es muss der Beginn und das Ende der Leistungserbringung genannt werden. Wenn eine separate Stunden-Aufstellung beigefügt ist, muss auf diese in der Rechnung explizit verwiesen werden.
 - Angabe der Steuer-Nr. oder Umsatzsteuer-Identifikations-Nr.
 - Angabe der Bankverbindung sowie die gesetzlichen Formalien zur Rechnungslegung.
 - Für ausführende Unternehmen gilt zusätzlich: Der Rechnung muss eine zum Zeitpunkt der Zahlung gültige Freistellungsbescheinigung zum Steuerabzug bei Bauleistungen nach § 48b EStG beigefügt sein.
-
- Des Weiteren ist folgendes zu beachten: Planer-Rechnungen sind mit entsprechenden Nachweisen (nachvollziehbare Honorarberechnung mit kumulierten Leistungsstand, Stundennachweise etc.) zu versehen.
 - Bauleistungs-Rechnungen sind vollständig, kumuliert und prüffähig aufzustellen und mit entsprechenden Nachweisen zu belegen (Aufmaße, Massenzusammenstellungen etc.).
 - Das Eingangsdatum der Postzustellung ist mit Stempel auf dem Original der Rechnung zu dokumentieren.
 - Alle Rechnungen sind über das PKMS und zeitgleich einfach im Original an den Auftraggeber zu übersenden. Die Vertragsfristen für die Rechnungsbearbeitung beginnt mit Einreichung der Rechnung via PKMS-Workflow (Rechnungsupload) zu laufen.

Schlussrechnungen:

Bei Schlussrechnungen von Bauleistungen sind zusätzlich folgende Unterlagen beizufügen:

- Mengenzusammenstellungen
- von der Objektüberwachung geprüfte (Rest)-Aufmaße (AVA-unterstützte, digitale Aufmaß-Prüfung)
- von (Firma), Objektüberwachung und Bauherrnvertreter unterzeichnetes Abnahmeprotokoll, sowie die Bestätigung der Objektüberwachung, dass festgestellte, wesentliche Mängel beseitigt wurden und sämtliche Bestandsunterlagen (Dokumentation) mit Betriebsbeschreibungen und Plänen durch den AN vorliegen.
- Soweit vertraglich vereinbart, Bürgschaft nach Vorgabe des AG (Formblatt 422 VHB Bayern) im Original zur Ablösung des Einbehalts für Mängelansprüche. Etwaige bisherige Bürgschaften (Vertragserfüllungsbürgschaft, Vorauszahlungsbürgschaft) werden ausgetauscht.
- Mit Vorlage der geprüften Schlussrechnung ist die Checkliste zur Prüfung einer Schlussrechnung ausgefüllt einzureichen (s. Anlage 15)

4.3.2.2 Rechnungslauf /-prüfung (Planer + Firmen)

Alle Rechnungen sind über einen PKMs Workflow zu starten. Es wird hierbei zwischen Planer- und Firmenrechnungen entschieden. Die zugehörigen Workflows sind den beiden Grafiken zu entnehmen.

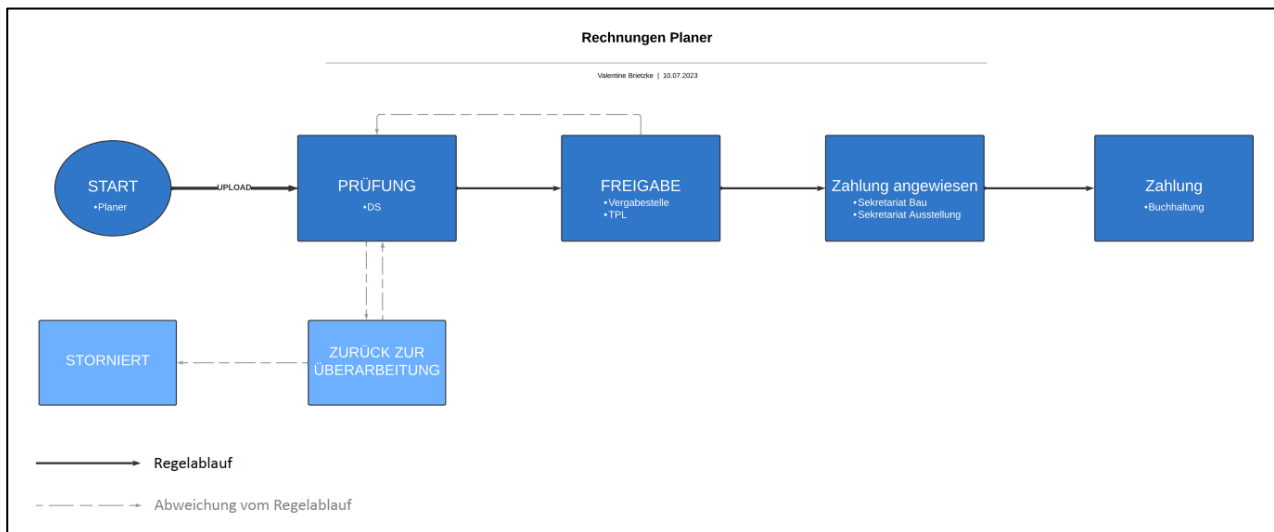


Abbildung: Workflow Planerrechnung

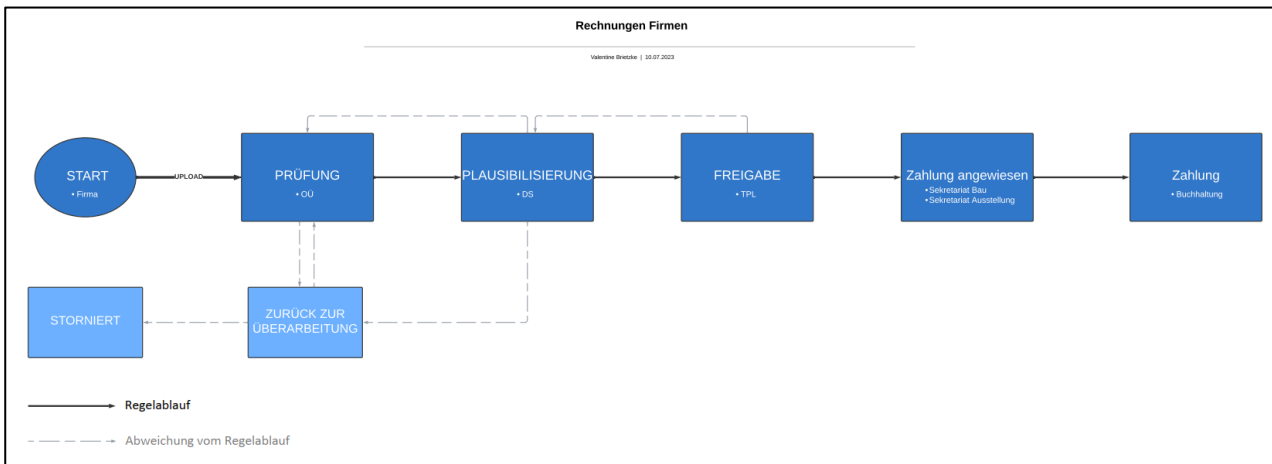


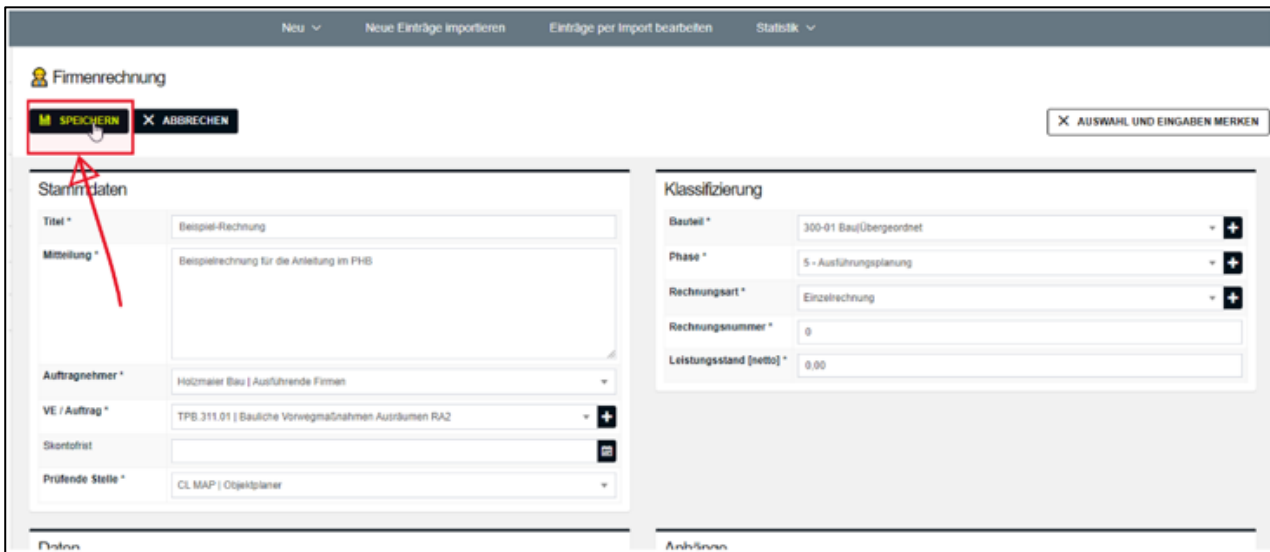
Abbildung: Workflow Firmenrechnung

Ablauf Rechnungs-Workflow

1. Start des Workflows



Mit Klick auf den „Neu-Button“ öffnet sich ein Dropdown-Menü. Hier können Sie zwischen Planerrechnung und Firmenrechnung wählen. Im Anschluss füllen Sie bitte die erforderlichen Felder (mit Stern markiert) aus. Der Ablauf eines Rechnungsworkflow wird nachfolgend anhand einer Firmenrechnung erklärt.

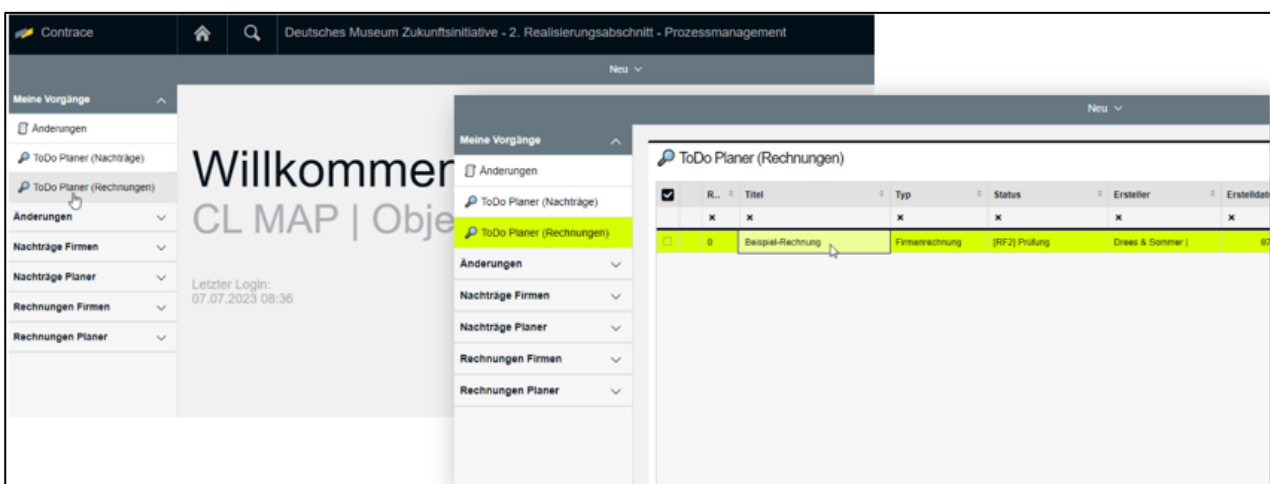


The screenshot shows a web interface for 'Firmenrechnung'. At the top, there are navigation options: 'Neu', 'Neue Einträge importieren', 'Einträge per Import bearbeiten', and 'Statistik'. Below this, there are two buttons: 'SPEICHERN' (highlighted with a red box and an arrow) and 'ABBRECHEN'. To the right, there is a button 'AUSWAHL UND EINGABEN MERKEN'. The main area is divided into two sections: 'Stammdaten' and 'Klassifizierung'. The 'Stammdaten' section includes fields for 'Titel *', 'Mittellung *', 'Auftragnehmer *', 'VE / Auftrag *', 'Skontofrist', and 'Prüfende Stelle *'. The 'Klassifizierung' section includes fields for 'Bauteil *', 'Phase *', 'Rechnungsart *', 'Rechnungsnummer *', and 'Leistungsstand [netto] *'.

Wichtig: Bei der Erstellung eines Rechnungsworkflows sind die ausführenden Firmen dazu angehalten, die prüfende Stelle korrekt zu benennen (bei Planerrechnungen ist die prüfende Stelle immer Drees & Sommer, bei Firmenrechnungen die jeweilige OÜ). Der Rechnungstitel ist zwingend in folgender Form (VE-Nr. // Firmenkürzel // AZ-Nr.; Beispiel: TPB.713.01 // D&S // 1. AR) anzugeben. Nur mit einer **korrekten** Angabe der genannten Punkte kann ein reibungsloser Ablauf Rechnungs-Workflows gewährleistet werden. Im Anschluss ist der

2. Prüfung Rechnung

Die zuständige Prüfstelle kann unter dem Reiter „Meine Vorgänge“ die zu prüfenden Rechnungen einsehen. Weiterhin können die Ersteller unter den Reitern „Rechnung Firmen“ und „Rechnung Planer“ ihren eigenen Workflowstand unter „Alle meine Rechnungen“ einsehen.



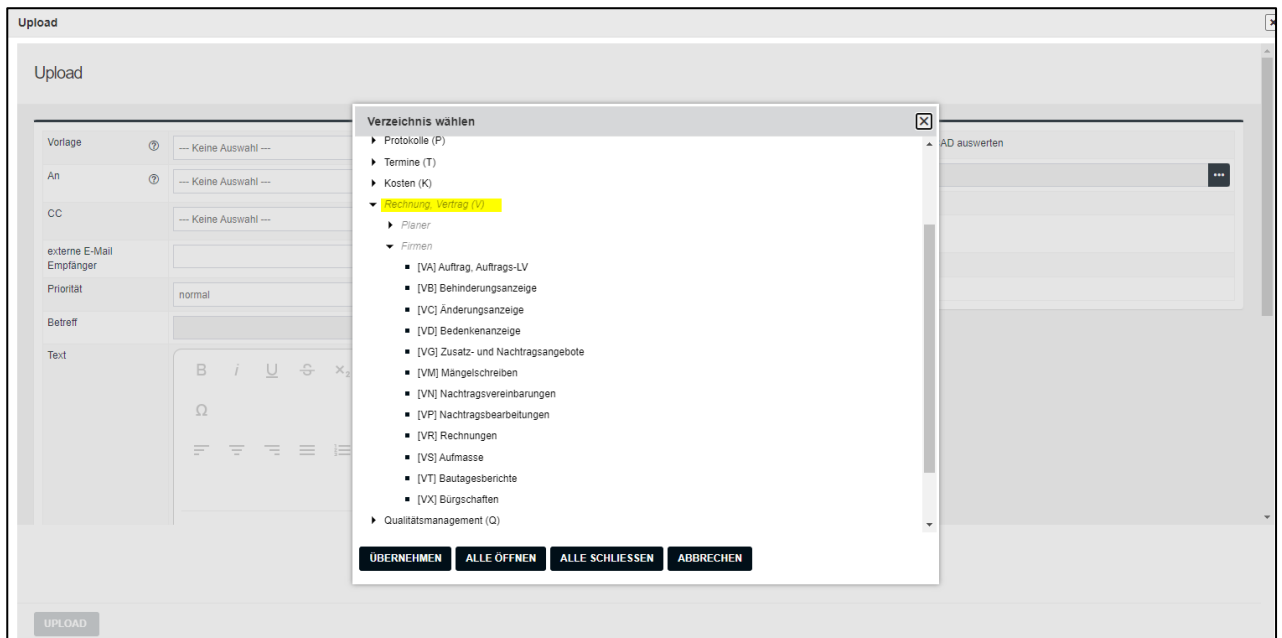
The screenshot shows a web interface for 'ToDo Planer (Rechnungen)'. The top navigation bar includes 'Contrace', a home icon, a search icon, and 'Deutsches Museum Zukunftsinitiative - 2. Realisierungsabschnitt - Prozessmanagement'. Below this, there are two sidebars: 'Meine Vorgänge' and 'Meine Vorgänge'. The main area is a table with columns: 'R.', 'Titel', 'Typ', 'Status', 'Ersteller', and 'Erstelldat.'. A row is highlighted in yellow, showing 'Beispiel-Rechnung' with status 'RF2 Prüfung' and creator 'Drees & Sommer'. The table also shows a 'Willkommen' message and 'CL MAP | Obj' text.

Nach Auswahl des zu prüfenden Nachtrag gibt es nun 2 Auswahlmöglichkeiten (Prüfen, Zurück zur Überarbeitung)

- Prüfen:

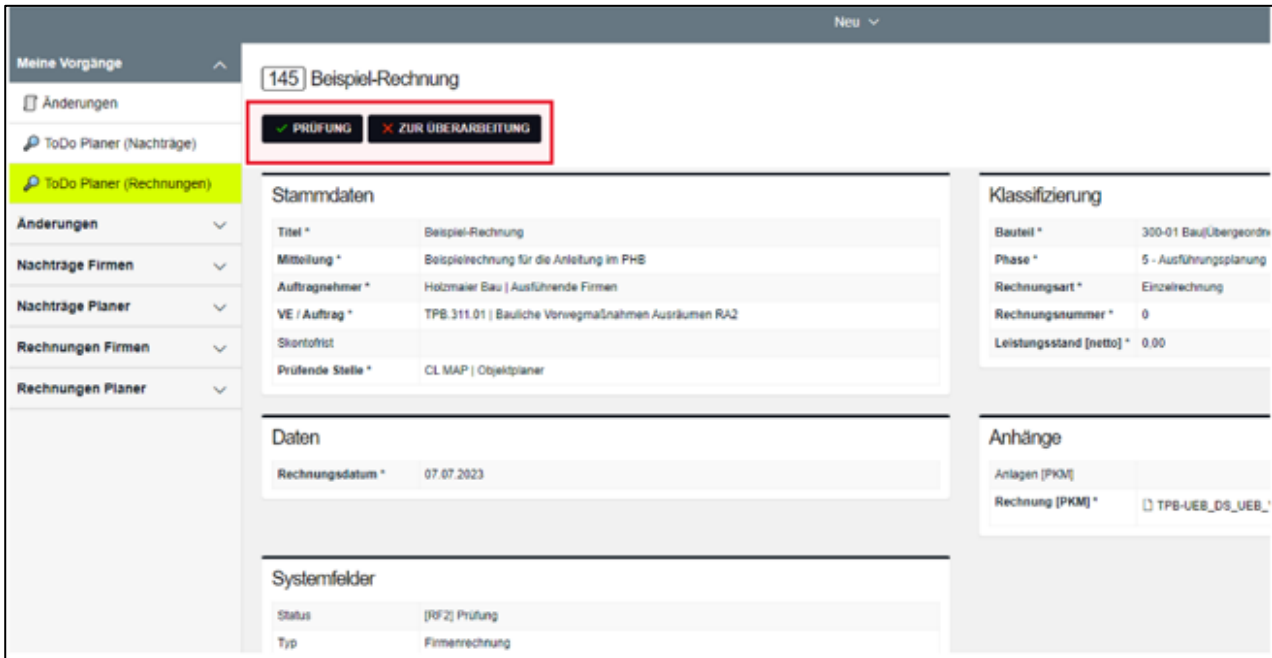
In diesem Schritt sind von der prüfenden Stelle die Pflichtfelder zu befüllen und das Prüfexemplar dem Workflow zu ergänzen. Durch Speichern wird der Workflow zur Freigabe an den Bauherren (Planerrechnungen) oder zur Plausibilisierung an die Projektsteuerung (Firmenrechnungen) weitergeleitet. Das Ergebnis der Prüfung ist im Rechnungsbegleitblatt (s. Anlage 21) zur entsprechenden Rechnungsart auszuweisen. Es ist mit der geprüften Rechnung einzureichen.

Wichtig: Bitte stellen Sie sicher, dass beim Upload des Prüfexemplars das richtige Verzeichnis ausgewählt wird. Bei einer Firmenrechnung wäre eine thematisch angemessene Verortung unter [V] Rechnung, Vertrag -> [VR] Rechnungen auszuwählen.

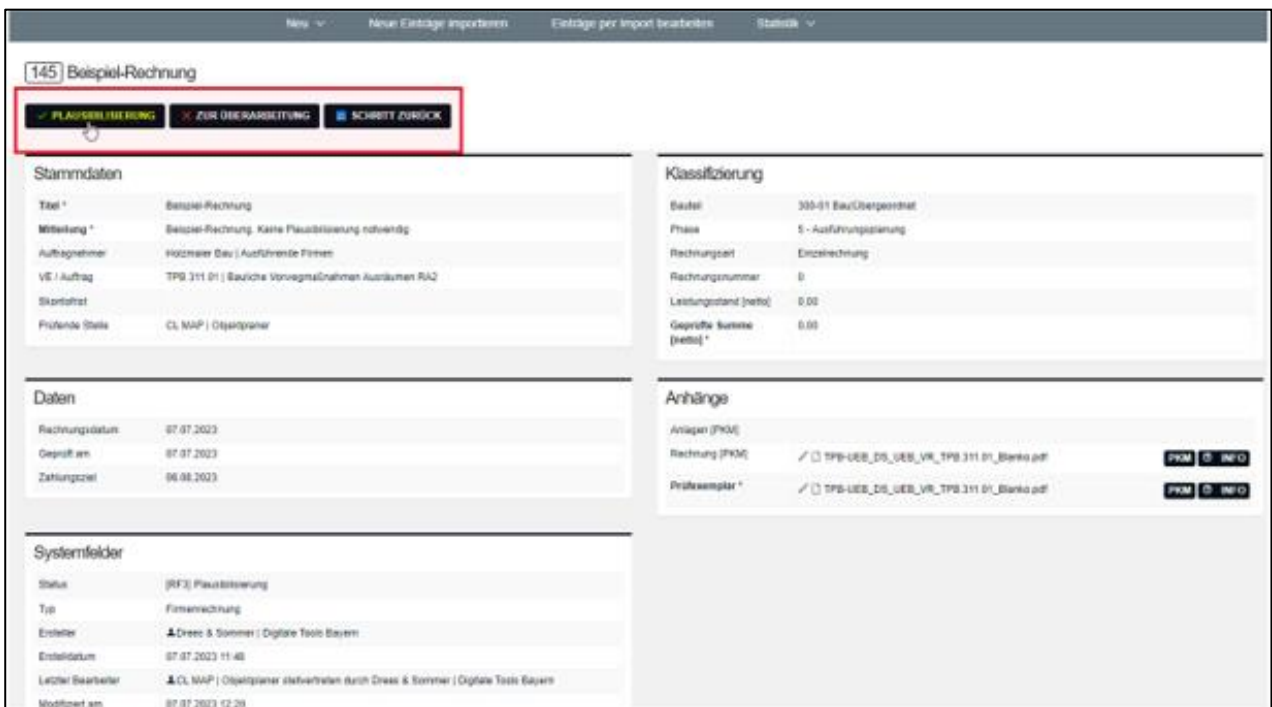


- Zurück zur Überarbeitung:

Bei Unvollständigkeit oder mangelnder Prüffähigkeit kann der Workflow in ist diese umgehend mit Begründung zurückzuweisen.



3. Plausibilisierung Rechnung



Im Schritt „Plausibilisierung“ hat die Projektsteuerung 3 Auswahlmöglichkeiten (Plausibilisieren, Schritt zurück und Zurück zur Überarbeitung).

- Plausibilisieren:

Das geprüfte Rechnungsexemplar wird in diesem Schritt von der Projektsteuerung plausibilisiert. Zudem wird in diesem Schritt das Rechnungsbegleitblatt generiert und dem Prüfaxemplar beigelegt.

Rechnungsbegleitblatt		Deutsches Museum  DREES & SOMMER	
Projekt:	RA 2 Ausstellungen Attribut "Aktualisierung Ausstellungen"		
Projekt-Nr:	01.03.02		
Auftraggeber:	Deutsches Museum		
Auftrag:	Projekt- und Reisekosten 7% Mwst.	Auftragnehmer:	Projekt- und Reisekosten
Auftrags-Nr:	0005		
Gewerk:	RA2.SCF.791 Projekt- und Reisekosten		
Kostenbereich:			
Rechnung:	1. Einzelrechnung		
Interne Re-Nr:	0003		
Externe Re-Nr:	Ap61/19		
Re. Datum:	29.08.2019		
Re. Eingang:		Hauptauftrag brutto:	0,00
Bearbeiter:	Christin Jander	Zusatzauftrag brutto:	94,00
		Auftragsstand brutto:	94,00
		Abrechnungsstand brutto:	94,00
		Auftragsüberschreitung:	0,00
		Basisbetrag	Betrag
Rechnungsbetrag geprüft (netto)			87,85
0,00% Abzug Nachlass	87,85		0,00
Zwischensumme			87,85
Zwischensumme netto			87,85
7,00% Umsatzsteuer	87,85		6,15
Zwischensumme brutto			94,00
0,000% Abzug Baurisk	94,00		0,00
Zwischensumme			94,00
0,00% Abzug Gegenforderungen/Sonstiges	94,00		0,00
0,00% Korrekturbetrag	94,00		0,00
Anweisbetrag vor Skonto			94,00
0,00% Abzug Skonto	94,00		0,00
Anweisbetrag abh. Skonto			94,00

Abbildung: COOR Rechnungsbegleitblatt

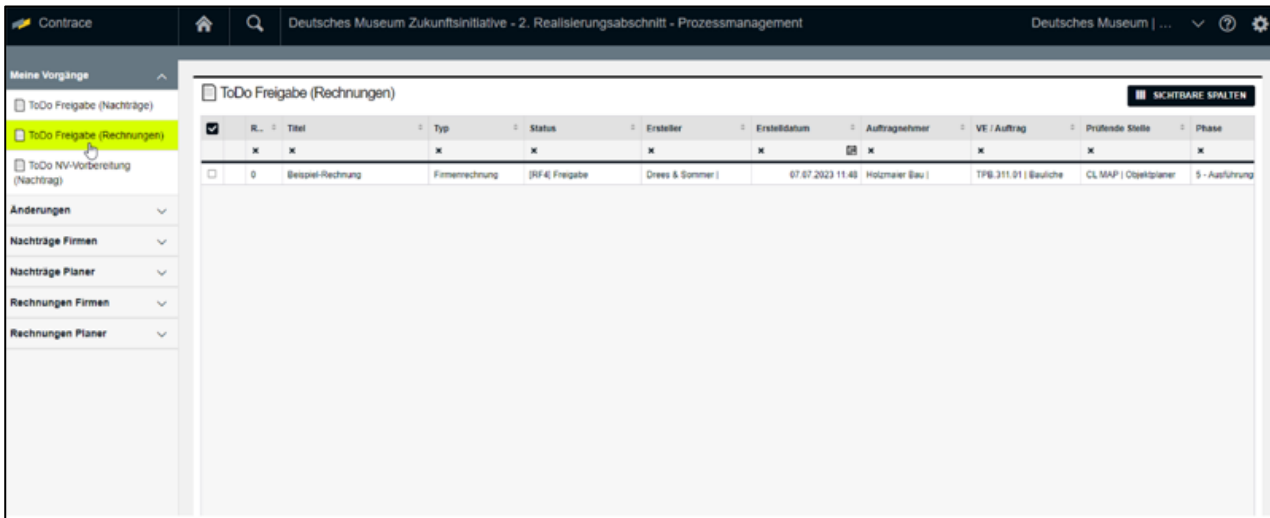
- Schritt zurück:

Hierrüber kann der Workflow zur Überarbeitung zurück an die OÜ gesendet werden. Es ist auf ein möglichst präzise Begründung zu achten.

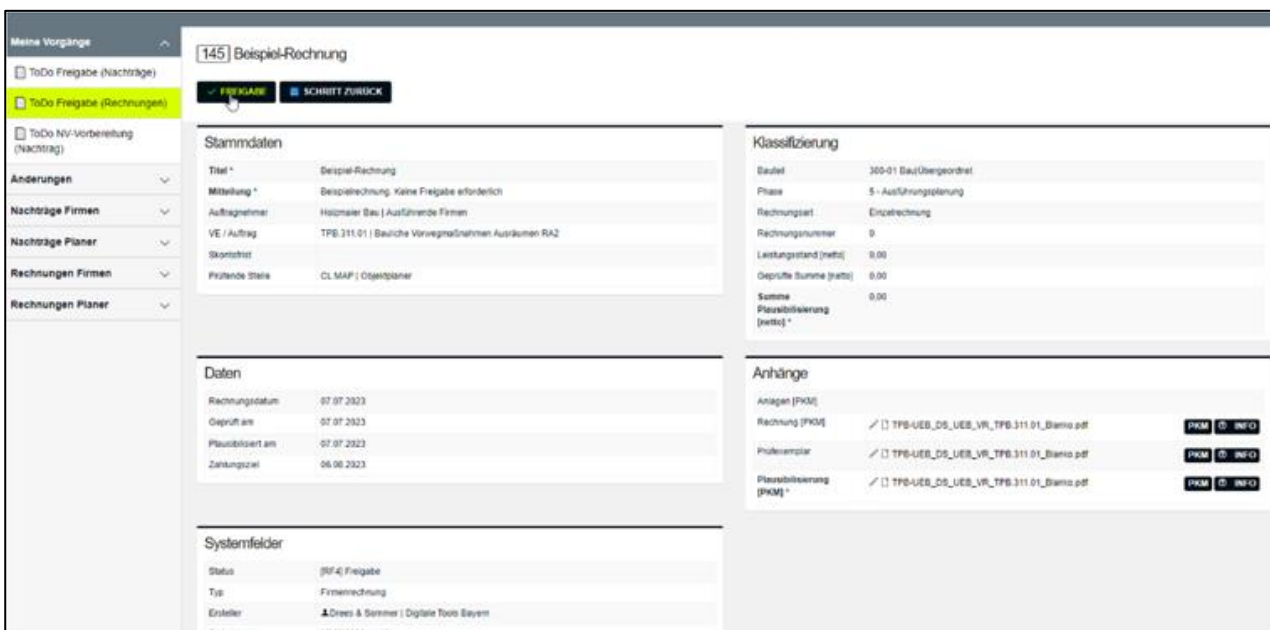
- Zurück zur Überarbeitung:

Über diesen Schritt kann die Rechnung direkt zum Ersteller zur Überarbeitung zurückgesendet werden. Es ist auf eine möglichst präzise Begründung zu achten.

4. Freigabe Rechnung

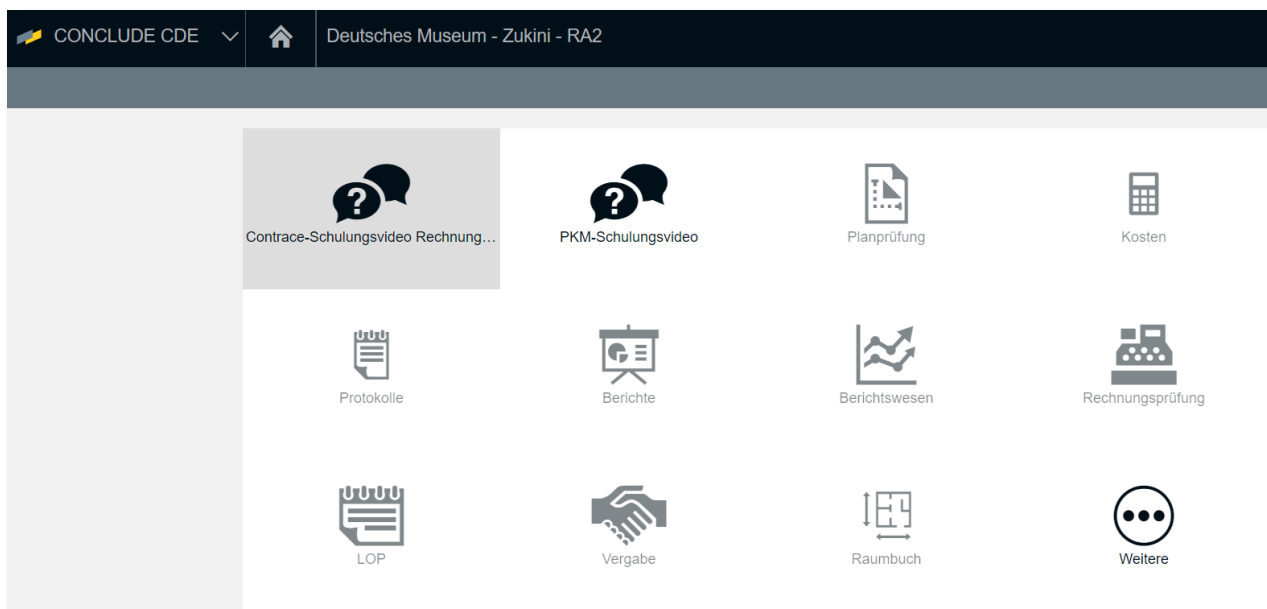


Die zuständigen Freigabeberechtigten können die freizugebenden Nachträge unter „Meine Vorgänge“ -> „ToDo Freigabe“ einsehen.



Die Freigabeberechtigten haben die Möglichkeit den Workflow unter Angabe einer Begründung zurück an die Projektsteuerung zu senden oder aber die Rechnung freizugeben. Mit Klick auf den Button „Freigabe“ kann die freigegebene Summe ergänzt werden. Anschließend wird der Workflow über Speichern an das Sekretariat DM weitergeleitet. Die Buchungsabteilung wird den Auszahlungsbetrag nun mit dem nächsten Zahllauf anweisen. Weitere Schritte sind im Projekt nicht definiert und im Projekthandbuch nicht beschrieben.

Wir verweisen zusätzlich zu der hier beschriebenen Vorgehensweise auf das Schulungsvideo zum Rechnungsmanagement. Das Schulungsvideo finden Sie in der PKM-Kachelübersicht (s. Abbildung). Mit einem Klick auf die Kachel werden Sie unmittelbar zum Schulungsvideo weitergeleitet.



Rechnungen und Zahlungen

Rechnungsfreigaben und Zahlungsabgleich:

- Prüfungsdurchlauf wird über Rechnungsworkflow im PKMS gesteuert, kontrolliert und dokumentiert
- einheitliche Rechnungsbegleitblätter der prüfenden Bauleitung
- einheitliche Rechnungsbegleitblätter der Projektsteuerung und Projektleitung aus COOR
- Bürgschaften, Abzüge Bau Risk, Schadenseinbehalte, etc. werden pro Auftrag festgelegt

TP ÜBERGREIFENDE ABSCHLAGSRECHNUNG

TP Bau - TP Ausstellungen

Abschlagsrechnung:

Aufmaßerstellung je Vergabeeinheit (in TPA ausstellungsbezogen) mit dem zuständigen Planer (siehe nächste Folie)

1. Der Rechnungssteller startet je Rechnung gem. Pkt. 9 der ZTV einen Re-WF im jeweiligen Teilprojekt und übergibt eine Rechenkopie an den zuständigen Planer. Die Rechnung im Original geht zeitgleich auf dem Postweg an das Deutsche Museum (Rechnungsanschrift gem. PHB)
2. Drees & Sommer gibt die Re im Rahmen der Vorprüfung D&S an den Planer weiter, der die Prüfung ggf. unter Beteiligung Dritter durchführt.
3. Je Vergabeeinheit ist ein (einheitliches) Rechnungsdeckblatt auszustellen und mit der geprüften Rechnung in den WF einzufügen.
4. Drees & Sommer erfasst die Rechnung je VE in COOR und erstellt die zugehörigen Rechnungsbegleitblätter zur Vorlage beim DM.
5. Der zuständige Projektleiter übernimmt die Prüfung in den Freigabestempel der Originalrechnung. Das DM löst den Rücklauf der geprüften Rechnung an den Rechnungssteller, Drees & Sommer und die beteiligten Fachbauleitungen aus.

4.3.2.3 Rechnungen Werkstätten

Rechnung - Direktvergabe

Im Zuge einer Direktvergabe ohne Durchführung eines Verfahrens ist der Ablauf der Rechnungsstellung für den Demo-Bau Intern (VE 899) wie folgt:

bei geschätzten Auftragswerten bis

Liefer- und Dienstleistungen	1.000 € netto
Bauleistungen	5.000 € netto
Freiberufliche Dienstleistungen	10.000 € netto

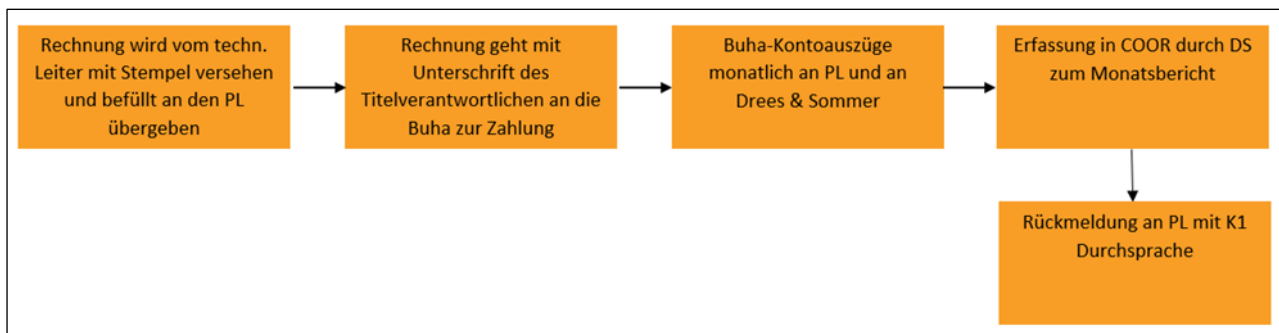


Abbildung: Ablauf Rechnungsstellung - Direktvergabe

Rechnung - Freihändige Vergabe/Beschränkte Ausschreibung

Im Zuge einer freihändigen Vergabe (Verhandlungsvergabe) ist der Ablauf der Rechnungsstellung für den Demo-Bau Intern (VE 899) wie folgt:

bei geschätzten Auftragswerten bis

Bau-, Liefer- und Dienstleistungen	50.000 € netto
------------------------------------	----------------

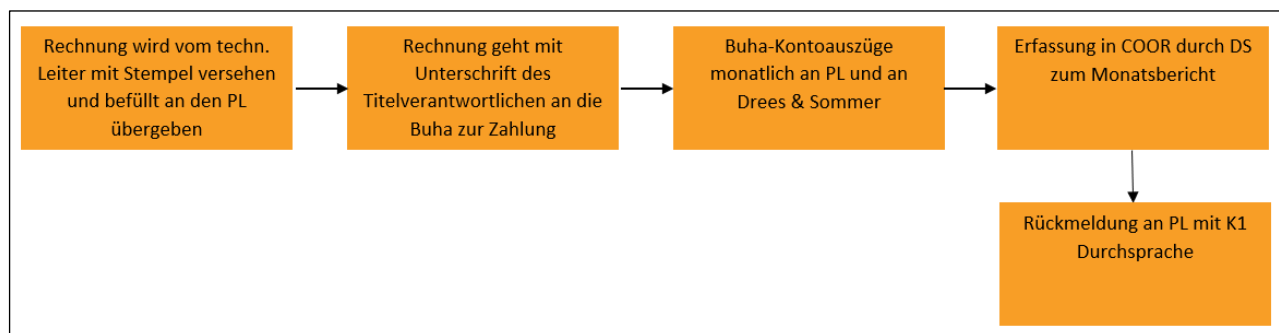


Abbildung: Ablauf Rechnungsstellung – Freihändige Vergabe/Beschränkte Ausschreibung

Rechnung – Beschränkte Ausschreibung

Im Zuge der beschränkten Ausschreibung ist der Ablauf der Rechnungsstellung für den Demo-Bau intern wie folgt:

Bei geschätzten Auftragswerten ab 50.000 € netto

Umgang mit Mawek

Die technischen Leiter führen die Budget- und Zahlungsdaten im Programm Mawek. Ein monatlicher Abgleich zwischen Mawek und Buchhaltungs-Kontoauszügen soll durch die technischen Leiter der Projektleitung zugearbeitet werden. Ein monatlicher Auszug aus Mawek wird unter SPM/Controlling_ZUKINI zur Einsicht durch die PL bereitgestellt.

4.3.3 Chancen- / Risiko- / Konfliktmanagement

Das Chancen- / Risikomanagement hat zum Ziel, in jeder Projektphase einen vollständigen und nachvollziehbaren Überblick über die monetären Chancen (=potenzielle Einsparungen) und Risiken (= potentielle Kostenerhöhungen) des Projekts zu erhalten.

Zu diesem Zwecke sind sowohl Chancen als auch Risiken durch das jeweilige Planungsteam zu benennen und zu beschreiben, geeignete Maßnahmen auszuweisen, maximale Einsparungen bzw. Kosten monetär zu schätzen und mit einer Eintrittswahrscheinlichkeit zu bewerten.

Aus den geschätzten Einsparungen bzw. Kosten in Verbindung mit der Eintrittswahrscheinlichkeit werden gewichtete geschätzte Einsparungen bzw. Kosten ermittelt und in der COOR-Kostenverfolgung hinterlegt. Entsprechende Umbuchungen zur Kostendeckung sind durchzuführen.

Grundsätzlich werden Interessenskonflikte zunächst innerhalb des Projektes auf Arbeitsebene besprochen. Dort wird nach einer Möglichkeit für eine einvernehmliche Lösung gesucht. Sollte daraus ein Konflikt zwischen dem Generalbevollmächtigten und dem Bauherrn / Nutzer entstehen, kann dieser sowohl vom Generalbevollmächtigten Bau als auch vom Bauherrn / Nutzer an den Lenkungsausschuss zur Entscheidung herangetragen werden.

4.4 Die Chancen-/Risiken-Bewertung erfolgt monatlich durch die Teilprojekte.

Zusätzlich wird eine Risikomatrix mit übergeordneten Risikoeinschätzungen von den Teilprojekten geführt und regelmäßig überprüft.

Änderungsmanagement

4.4.1 Grundsätzliches

Das Änderungsmanagement hat zum Ziel, Umplanungen und begründete Änderungen in einem geordneten Verfahren zu untersuchen, freizugeben bzw. abzulehnen und jederzeit nachvollziehbar zu dokumentieren.

Änderungsmeldungen werden erstellt bei relevanten Abweichungen zum Förderantrag aufgrund

- Leistungssollfortschreibung des Bauherrn
- VE Verschiebungen von Leistungen maßnahmen-, teilprojekt- bzw. planer-übergreifend (innerhalb der Maßnahme bei gleichem Planer mit Umbuchungsliste)
- Normen, Auflagen
- Planer-Erkenntnissen

Dabei sollen stets die Auswirkungen auf die Zielfelder „Kosten“, „Termine“, „Betriebskosten“, „Funktion“ und „Erscheinungsbild“, sowie die Auswirkungen auf die anderen Teilprojekte untersucht werden.

Die Kostenauswirkungen haben in Bezug auf Detailliertheit und Gliederung einer ergänzenden Kostenberechnung zu entsprechen.

Terminliche Auswirkungen werden auf der Änderungsmeldung erfasst.

Hier ist zu differenzieren zwischen

- Auswirkung auf Vertragstermine (Planvorlage und Ausführungsfristen)
- Auswirkungen auf den Fertigstellungstermin

Das Änderungsmanagement kann entsprechend seiner Auswirkungen verschiedene Stufen und Instanzen durchlaufen. Im Änderungsmeldung JF bzw. RA2 JF werden Änderungsmeldungen erhoben und Entscheidungen vorbereitet, die den RA2 betreffen.

Eine Änderungsmeldung wird erfasst, wenn eine Veränderung des Leistungssolls (Bauherrenwunsch), Änderungen von Normen, Planer-Erkenntnisse und Teilprojektübergreifende Umbuchungen die Ursache sind. Die Änderungsmeldungen werden von der Projektsteuerung nach Absprache mit dieser als Workflow im Contrace gestartet.

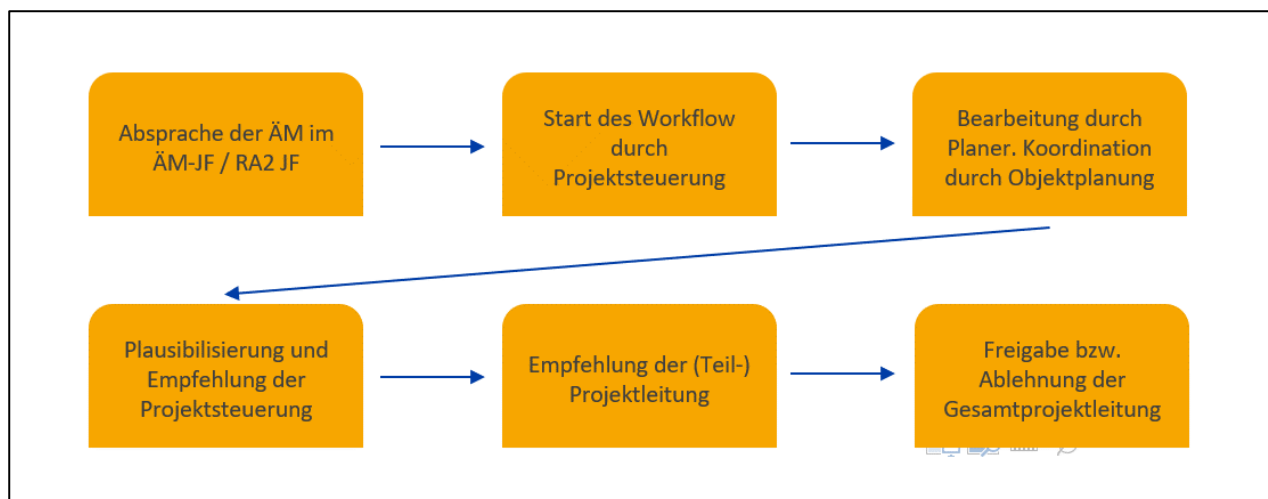


Abbildung: Ablauf Änderungsmeldung

Vorgehen Änderungsmeldung

//////
ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW
Start eines WF

Das Modul Prozessmanagement wird in der vollständigen Ausbaustufe

- Änderungsmeldungen
- Nachträge
- Rechnungen

umfassen und ist direkt aus der CDE zu starten ...



1. Start durch Projektsteuerung

//////

ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW

Start eines WF

Nach Beschluss startet die Projektsteuerung einen Workflow und fügt Beteiligte und Kostenformularanhänge hinzu ... Er geht dann zu den Beteiligten.

Änderung

MEINER **ABBRECHEN** X AUSWAHL UND EINGABEN MERKEN

Stammdaten

AM-Nummer *

Titel *

Beschreibung *

Klassifizierung

Bauteil *

Phase *

Verursacher *

Beteiligte *

Daten

Entscheidung bis

Realisierung bis

Anhänge

Anlagen

AM-Anhang_KostenKG300.xlsx

AM-Anhang_KostenKG400HLS.xlsx

AM-Anhang_KostenKG400E.xlsx

AM-Anhang_Kosten_TPA.xlsx

+ NEUE DATEIEN

2. Bearbeitung Objekt- und Fachplaner

//////

ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW

Der Objektplaner

...erhält eine E-Mailbenachrichtigung und findet in seiner Oberfläche den entsprechenden Workflow zur weiteren Bearbeitung.

Im Contrace Deutsches Museum Zukunftsinitiative - 2. Realisierungsabschnitt - Änderungs- und Nachtragsmanagement liegen Neuigkeiten für Sie vor:

ÄM zur Entscheidung bringen.

- **ID:** 18
- **Titel:** Verortung Sprinklerzentrale
- **Status:** [Ä4] Entscheidung
- **Letzter Bearbeiter:** Projektsteuerung Test

[Hier zum Vorgang](#)

Dies ist eine automatisch erstellte E-Mail. Bitte antworten Sie nicht direkt auf diese Nachricht.
Bei technischen Fragen kontaktieren Sie den ServicePoint bitte via conclude-support@thinkproject.com
Bei Fragen zum Prozess kontaktieren Sie bitte die Drees & Sommer Projektsteuerung.

Contrace Deutsches Museum Zukunftsinitiative - 2. Realisierungsabschnitt

Meine Vorgänge

- Änderungen**
- Rechnungen (OPL)
- Änderungen
- Offen
- Freigegeben
- Abgelehnt
- Realisiert

Änderungen

AM-Nummer	Titel	Status	Erstelldatum	Letzter Bearbeiter	Bauteil	Phase	Entscheidung bis
<input checked="" type="checkbox"/>	AM08	[Ä2] Offen	13.12.2022 17:15	Milo, Alessandro (Drees & Sommer)	Zukini/Übergeordnet	4 - Genehmigungsplanung	
<input type="checkbox"/>	TPB-RA2_014	[Ä2] Offen	12.01.2023 09:17	Milo, Alessandro (Drees & Sommer)	300-01 Bau/Nordtrakt	5 - Ausführungsplanung	

Er kann Bearbeiten oder zur Plausibilisierung an die PS senden...

Verortung Sprinklerzentrale

BEARBEITEN **PLAUSIBILISIERUNG**



ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW Der Objektplaner

... erhalten eine E-Mailbenachrichtigung und bearbeiten die für sie vorgesehenen Felder und schließen durch **SPEICHERN** ab. Er muss angeben bis wann die Entscheidung getroffen und die Umsetzung in der Planung (Realisierung) erfolgt sein sollte.

Verordnung Sprinklerzentrale

SPEICHERN **ABBRECHEN** **NUR EDITIERBARE FELDER ANZEIGEN**

Stammdaten		Klassifizierung	
AM-Nummer	TPB-RA2_014	Bauteil	300-01 Bau/Nordtrakt
Titel *	Verordnung Sprinklerzentrale	Phase	5 - Ausführungsplanung
Beschreibung	Optimierung der Lage der Sprinklerzentrale im Hof nkl. Baugrube und Verbau sowie Möglichkeit der Auto-Krananstellung	Verursacher	Planer
Begründung *	Zur Kosteneinsparung und Bauablaufverbesserung ...	Beteiligte	Fachbauleitung list Objektplaner list Projektleitung list Projektklassierung list
Auswirkungen Termine/Qualitäten		Daten	
Terminverzögerung	Nein	Entscheidung bis *	20.01.2023
Terminauswirkungen auf...		Realisierung bis *	28.02.2023
Verzug in Tagen	0		
Qualitäten/Funktionen	Optimierung		



ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW Die Fachplanungen

...erhalten eine E-Mail-Benachrichtigung und bearbeiten die für sie vorgesehenen Felder einschl. des für sie vorgesehenen Kosten-Anhangs, der in der ausgefüllten Fassung neu hochzuladen ist und schließt durch **SPEICHERN** ab.

18 | Verordnung Sprinklerzentrale

SPEICHERN **ABBRECHEN** **NUR EDITIERBARE FELDER ANZEIGEN**

Auswirkungen Termine/Qualitäten		Daten	
Terminverzögerung	Nein	Entscheidung bis *	20.01.2023
Terminauswirkungen auf...		Realisierung bis *	28.02.2023
Verzug in Tagen	0		
Qualitäten/Funktionen	Optimierung		
Anhänge		Systemfelder	
Anlagen	<input checked="" type="checkbox"/> AM-Anhang_KostenK300.xlsx <input checked="" type="checkbox"/> AM-Anhang_KostenK3400HLS.xlsx <input checked="" type="checkbox"/> AM-Anhang_KostenK2400E.xlsx <input checked="" type="checkbox"/> AM-Anhang_Kosten_TPA.xlsx <input type="text" value="Dateien auswählen"/> Keine Datei ausgewählt	Status	[A] Offen
	+ NEUE DATEN	Typ	Änderung
		Ersteller	Milo, Alessandro (Drees & Sommer SE) D&S Digitale Prozesse & Tools
		Erstelldatum	12.01.2023 09:17
		Letzter Bearbeiter	Objektplaner-Test stellvertreten durch Milo, Alessandro (Drees & Sommer SE) D&S Digitale Prozesse & Tools
		Modifiziert am	12.01.2023 09:32

//////
ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW
 Der Objektplaner

...erhält eine E-Mailbenachrichtigung und koordiniert die Inhalte der ÄM bevor er zur PLAUSIBILISIERUNG weiter gibt.
 Verortung Sprinklerzentrale

BEARBEITEN **PLAUSIBILISIERUNG**

Dabei wird nur letztmalig abgefragt bis wann die Entscheidung vorliegen soll. Er schließt wieder durch SPEICHERN ab.

Verortung Sprinklerzentrale

SPEICHERN **ABBRECHEN** **ALLE FELDER ANZEIGEN**

Stammdaten	Klassifizierung
Auswirkungen Termine/Qualitäten	Daten
	Entscheidung bis * 20.01.2023

3. Plausibilisierung Projektsteuerung

//////
ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW
 Die Projektsteuerung

...erhält eine E-Mailbenachrichtigung und öffnet die ÄM in einem erweiterten Cockpit (PS, PL, GPL), von dem aus bei UNVOLLSTÄNDIGKEIT an den Objektplaner zur weiteren Bearbeitung zurückgegeben werden kann oder zur ENTSCHEIDUNG an die Projektleitung weitergegeben werden kann.

Contrace | Deutsches Museum Zukunftsinitiative - 2. Realisierungsabschnitt - Änderungs- und ...

Meine Vorgänge | 18 | Verortung Sprinklerzentrale

ZUR ENTSCHEIDUNG **UNVOLLSTÄNDIG** **STORNIEREN**

Offen
 Aufgaben
 Plausibilisierung
 Entscheidung
 Freigegeben
 Abgelehnt
 Realisiert
 Alle
 Storniert

Stammdaten ÄM-Nummer: TPB-RA2_014 Titel: Verortung Sprinklerzentrale Beschreibung: Optimierung der Lage der Sprinklerzentrale Begründung: Zur Kosteneinsparung und Bauablaufverb.	18 Verortung Sprinklerzentrale SPEICHERN ABBRECHEN ALLE FELDER ANZEIGEN Stammdaten ÄM-Nummer: TPB-RA2_014 Auswirkungen Kosten Herstellkosten * Nutzungskosten * Planungskosten * Budgeterhöhung? *	Klassifizierung Auswirkungen Termine/Qualitäten Terminverzögerung * Verzög in Tagen * Qualitäten/Funktionen * Empfehlung Projektsteuerung *
--	--	--

Die PS prüft, überträgt aus den Kosten-Anhängen die Summen und gibt eine Empfehlung ab.

4. Empfehlung (Teil-)Projektleitung

ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW
 Die Projektleitung

...erhält eine Benachrichtigung und alle Bewertungsinformationen. Sie gibt ebenfalls eine Empfehlung an die GPL ab (Feld wird noch ergänzt) und leitet zur ENTSCHEIDUNG weiter.

18 Verortung Sprinklerzentrale

ZUR ENTSCHEIDUNG

Stammdaten AM-Nummer: TPB-RA2_014 Titel: Verortung Sprinklerzentrale Beschreibung: Optimierung der Lage der Sprinklerzentrale im Hof inkl. Baugrube und Vertau sowie Möglichkeit der Auto-Kranabstellung Begründung: Zur Kosteneinsparung und Bauablaufverbesserung ... Begründung Fachplaner ELT ...	Klassifizierung Bauteil: 300-01 Bau/Nordtrakt Phase: 5 - Ausführungsplanung Verursacher: Planer Beteiligte: Fachbauleitung Test, Objektplaner Test, Projektleitung Test, Projektsteuerung Test
Auswirkungen Kosten Herstellkosten *: -20.404,00 Nutzungskosten *: -1.800,00 Planungskosten *: -2.805,00 Budgeterhöhung? *: keine	Auswirkungen Termine/Qualitäten Terminverzögerung *: Nein Terminauswirkungen auf... Verzug in Tagen *: 0 Qualitäten/Funktionen *: Optimierung Empfehlung Projektsteuerung *: Es wird empfohlen die AM umzusetzen.
Daten Entscheidung bis *: 20.01.2023 Realisierung bis: 28.02.2023	Anhänge Anlagen: <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> AM-Anhang_KostenKG300.xlsx <input type="checkbox"/> AM-Anhang_KostenKG400HL5.xlsx <input type="checkbox"/> AM-Anhang_KostenKG400E.xlsx <input type="checkbox"/> AM-Anhang_Kosten_TPK.xlsx

5. Entscheidung Gesamtprojektleitung

ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW
 Die Gesamtprojektleitung

...erhält eine Benachrichtigung und alle Bewertungsinformationen. Sie erteilt die FREIGABE oder lehnt die ÄM ab.

18 Verortung Sprinklerzentrale

FREIGABE **ABLEHNEN**

Sie entscheidet dabei noch über die Budgetfreigabe und füllt ein Textfeld (z.B. die Freigabe wird erteilt / mit der Auflage ...)

18 Verortung Sprinklerzentrale

SPEICHERN **ABBRECHEN**

Stammdaten Budgetfreigabe *: --- Keine Auswahl --- Entscheidung *: --- Keine Auswahl --- Auswirkungen Kost: <input type="radio"/> Ja <input type="radio"/> Nein	18 Verortung Sprinklerzentrale SPEICHERN ABBRECHEN Stammdaten Budgetfreigabe *: Ja Entscheidung *: Freigabe erteilt, Baumfällungen bis 20.01. zu klären
---	---

//////
ÄNDERUNGSMELDUNGS-WORKFLOW
Alle Beteiligten

...finden die ÄM unter Freigegeben oder Abgelehnt.

Meine Vorgänge ▾

Änderungen ▲

- Offen
- Aufgaben
- Plausibilisierung
- Entscheidung
- Freigegeben**
- Abgelehnt
- Realisiert

Freigegeben	
<input checked="" type="checkbox"/>	AM-Nummer
<input checked="" type="checkbox"/>	x
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/>	TPB-RA2_014

Der Objektplaner kann in einem letzten Dialogfeld das Realisierungsdatum (Datum der Umsetzung in der Planung) hinzufügen und den Status REALISIERT abspeichern.

18 | Verortung Sprinklerzentrale

REALISIERT


18 | Verortung Sprinklerzentrale

SPEICHERN **ABBRECHEN**

Stammdaten

Auswirkungen Kosten

Daten

Realisierung bis * 

4.5 Terminplanung und Steuerung

4.5.1 Terminplanung

Die beiden Teilprojekte TP Bau und TP Ausstellung erstellen entsprechend Ihrem jeweiligen Projektfortschritt Terminpläne. Hierbei sind jeweils die einzelnen Terminpläne der anderen Teilprojekte zu berücksichtigen und Konflikte kurzfristig dem jeweiligen Teilprojektleiter und der Teilprojektsteuerung zu melden.

4.5.2 Rahmenterminplan

Der Rahmenterminplan TP-Bau vom 01/2025 ist Grundlage der weiteren zu detaillierenden Terminplanungen.

Rahmenterminplan, Stand 08.01.2025

VORGANG	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
LP5 Ausführungsplanung (TP-B)						11.22 - 06.26	
LP4 Ausführungsplanung (TP-A KM1+STS)							08.24 - 09.27
LP1-5 Physik (TP-A)						07.24 - 07.26	
LP6/7 A+V Bauleistung	10.22 - 05.27						
LP6/7 A+V Ausstellung			02.25 - 06.27				
Betonsanierung				05.24 - 08.25			
Rohbau / Stahlbau				09.24 - 07.26			
Grobausbau				03.25 - 09.26			
Feinausbau				04.25 - 12.26			
Bauliche Fertigstellung TP-B						12.26 ▲	
IAÜ <u>Inbetriebn.</u> , Abnahmen Übergaben (TP-B)				06.26 - 08.27			
Restleistungen und Nachlauf						12.26 - 08.28	
Freianlagen						05.27 - 07.28	
Ausstellungsbau RA2					01.27 - 03.28		
IAÜ <u>Inbetriebn.</u> , Abnahmen, Übergaben (TP-A)						06.28 - 09.28	
Exponate / Umzüge				03.26 - 07.28			
Eröffnung RA2							09.28 ▲

4.5.3 Detailterminplanung

Entsprechend dem Projektfortschritt werden vom Objektplaner in Zusammenarbeit mit dem Projektsteuerer Terminpläne erstellt.

Die Detailterminplanung gliedert sich im Wesentlichen in folgende Abschnitte:

- Terminplan der Planung (Vorentwurfs-, Entwurfs-, Ausführungsplanung)
- Terminplan der Ausschreibungen und Vergaben
- Terminplan Ausführung (kann im Zuge der LSM-Prozessplanung hierdurch ersetzt werden)
- Terminplan Abnahmen/ Übergabe / Inbetriebnahme

Relevant für die Terminverfolgung sind die jeweiligen Detailterminpläne der einzelnen Leistungsphasen.

4.5.4 Terminkontrollen und Abstimmungen

Das Teilprojekt führt eigenverantwortlich die nötigen Terminkontrollen für die Planung der Planung und Ausschreibung und Vergabe sowie die Prüfung und Freigaben der Montage- und Werkstattplanung durch, um die in der LSM Prozessplanung vereinbarten Ausführungstermine sicherzustellen.

Sind Abweichungen zu erkennen, die die Ausführungstermine gefährden und können diese nicht durch Gegenmaßnahmen ausgeglichen werden, erfolgt die Meldung in der 2. Eskalationsebene (z.B. Projektbesprechung).

Der bauliche Fortschritt wird durch die jeweiligen Objektüberwachungen wöchentlich im Rahmen des Koordinationstermins mit den ausführenden Firmen (z.B. Bau JF) mit der LSM Prozessplanung verglichen und bei Abweichungen Gegenmaßnahmen eingeleitet. Ist dies nicht möglich erfolgt die Meldung in die nächste Besprechungsebene (z.B. Bauleitungs-jour fixe).

4.5.5 Freigaben des AG

Es erfolgt keine Freigabe der Ausführungsplanung. Der AG geht davon aus, dass die freigegebene Entwurfsplanung und alle nachfolgend getroffenen Vereinbarungen umgesetzt werden. Ist dies in Einzelfällen erforderlich (z.B. veränderte Türpositionen), wird dies im Protokoll der Projektbesprechung dokumentiert.

4.5.6 Planung der ausführenden Firmen (Firmenplanung bzw. Werk- und Montageplanung)

Als Firmenplanung ist die von den ausführenden Firmen zu erstellende Werkstatt- und Montageplanung zu verstehen.

Die ausführenden Firmen erstellen auf der Grundlage der AG-seitigen Ausführungs- bzw. Ausschreibungsplanung ihre eigene (Firmen-)Planung.

Die Vorlage der W+M-Planung hat rechtzeitig unter Berücksichtigung des Prüflaufs bis zur Freigabe zu erfolgen. Die Prüffristen und einzubindenden Stellen sind spätestens in der Bauanlaufbesprechung des Gewerks zu klären und zu vereinbaren.

Der koordinierende Architekt erstellt die Planlieferliste auf der Grundlage der o.g. Planlauerfordernisse und überwacht diese. Bei Abweichungen sind die entsprechenden Eskalationsschritte (s. Kap. 4.2.5) vorzunehmen.

4.5.7 Bemusterung

Grundlage der Bemusterungen sind das freigegebene Gestaltungskonzept sowie die Bemusterungsmatrix.

Im Gestaltungskonzept wurden die gestalterischen Rahmenbedingungen festgelegt. In der Bemusterungsmatrix sind Art und Teilnehmer, sowie der Bemusterungen vor und nach Vergabe festgelegt.

Ausführungsvorbereitung Ausschreibung und Vergabe

4.6.1 Allgemein

4.6 Grundlage für die Organisation der Ausführungsvorbereitung ist die Festlegung der Vergabestrategie. Es werden die Teil- und Fach-Lose, die Art des Vergabeverfahrens und die Termine für die einzelnen Ausschreibungen festgelegt.

Der externe Jurist für Vergaberecht unterstützt das Projekt ZUKINI in Fragen des Beschaffungswesens im Bedarfsfall. Die Bezeichnung der Vergabeeinheiten unterscheidet sich bei den einzelnen Teilprojekten.

4.6.2 Codierung Vergabeeinheiten / Leistungsverzeichnisse

Die Umgliederung der Kostenberechnung in Vergabeeinheiten (Vergabeumbruch) erfolgt durch den Objektplaner zu Beginn der Ausführungsplanung. Die Festlegung von Vergabeeinheitennummern und -bezeichnungen erfolgt durch die Projektsteuerung. Nach Überprüfung durch die Projektsteuerung werden die budgetierten Vergabeeinheiten durch den Bauherrn genehmigt.

Spätere Anpassungen erfolgen ausschließlich in Abstimmung mit der Projektsteuerung. Diese erfasst die Vergabeeinheiten im ‚Vergabeartenplan‘ (s. Anlage 5) und organisiert die Aufnahme in den Datenraum nach Erfordernis.

Grundsätzlich ist vor Einleitung des Vergabeverfahrens, das Projektinfoblatt auszufüllen und an die Vergabestelle zu senden. Durch die Vergabestelle wird eine Vergabenummer (RuV) vergeben, erst dann ist die Einleitung des Vergabeverfahrens möglich.

4.6.3 Rechtsgrundlagen

- Folgende Rechtsgrundlagen sind unter anderem zu berücksichtigen: Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), EG
- Vergaberichtlinien 4. Teil des Gesetzes gegen Wettbewerbsbeschränkungen (GWB)
- Vergabeverordnung (VgV)
- Vergabe und Vertragsordnung für Bauleistungen Teil A (VOB/A)
- Vergabe und Vertragsordnung für Leistungen Teil A (VOL/A)
- Bayerisches Haushaltsrecht
- **Bayerisches Gesetz über wirtschafts- und vergaberechtliche Vorschriften (BayWiVG)**
- Allgemeine Nebenbestimmungen für Zuwendungen zur Projektförderung (ANBest-P)
- UVgO und die Regelungen und Wertgrenzen aus der Mitteilung vom 18.05.2018 (Bekanntmachung für Vergaben im Kommunalen Bereich)

4.6.4 Art des Vergabeverfahrens in Abhängigkeit von Wertgrenzen

Zu beachten sind folgende Regelwerke:

KRAUS, SIENZ & PARTNER | RECHTSANWÄLTE

Regelwerke seit 18.04.2016

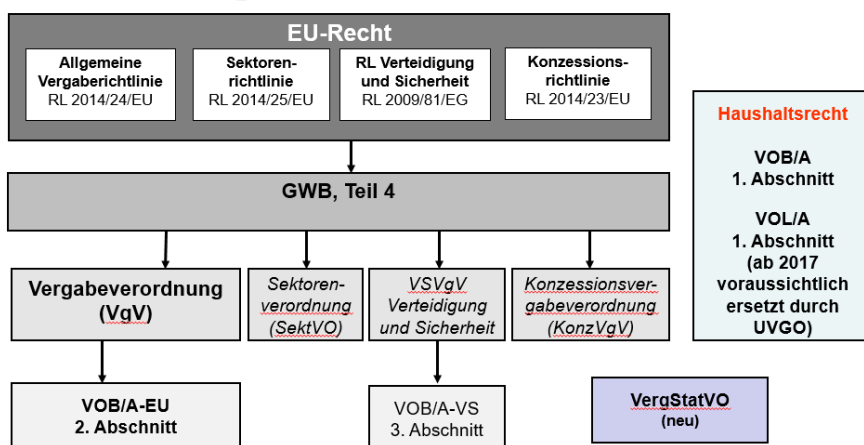


Abbildung: Regelwerke

Wertgrenzen für europaweite Ausschreibungen

B) Wertgrenzen für europaweite Ausschreibungen⁶:

Geltungsbereich	Regelungswerk	Schwellenwerte
Liefer- und Dienstleistungen (auch freiberufliche Dienstleistungen)	VgV	215.000 Euro (140.000 Euro für oberste und obere Bundesbehörden)
Soziale und andere besondere Dienstleistungen		750.000 Euro
Bauleistungen	VOB/A – 2. Abschnitt:	5,382 Mio. Euro

Abbildung: Wertgrenzen europaweite Ausschreibungen

Alle angegebenen Werte sind Nettowerte!

Wegen der regelmäßigen Überschreitung der Schwellenwerte kommt als Regelverfahren das europaweite Vergabeverfahren nach VOB A zur Anwendung (Offenes Verfahren).

Die aktuellen Wertgrenzen sind nachzuschlagen unter

<http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/oeffentliche-auftraege-und-vergabe.html>

80 – 20 Regel

Das 20 % Kontingent von Leistungen, für die eine Beschaffung über Nationale Verfahren zulässig ist, bemisst sich nach den Kosten des Gesamtprojekts. Zu beachten ist ferner, dass der Auftragswert des betreffenden Auftrags (Los) 1 Mio. € (netto) bei Bauleistungen und 80.000 € (netto) bei Liefer- und Dienstleistungen nicht übersteigen darf.

Maßgebend für den Schwellenwert ist bei der Aufteilung eines Auftrags in Lose grundsätzlich nicht der Wert des Loses, das zu erhalten ein antragstellender Bieter anstrebt, sondern der Auftragswert des gesamten zur Ausschreibung anstehenden Auftrags.

4.6.5 LV Termine

Der Ablauf bei Erstellung von Vergabeunterlagen erfolgt gem. nachstehender Grafik:

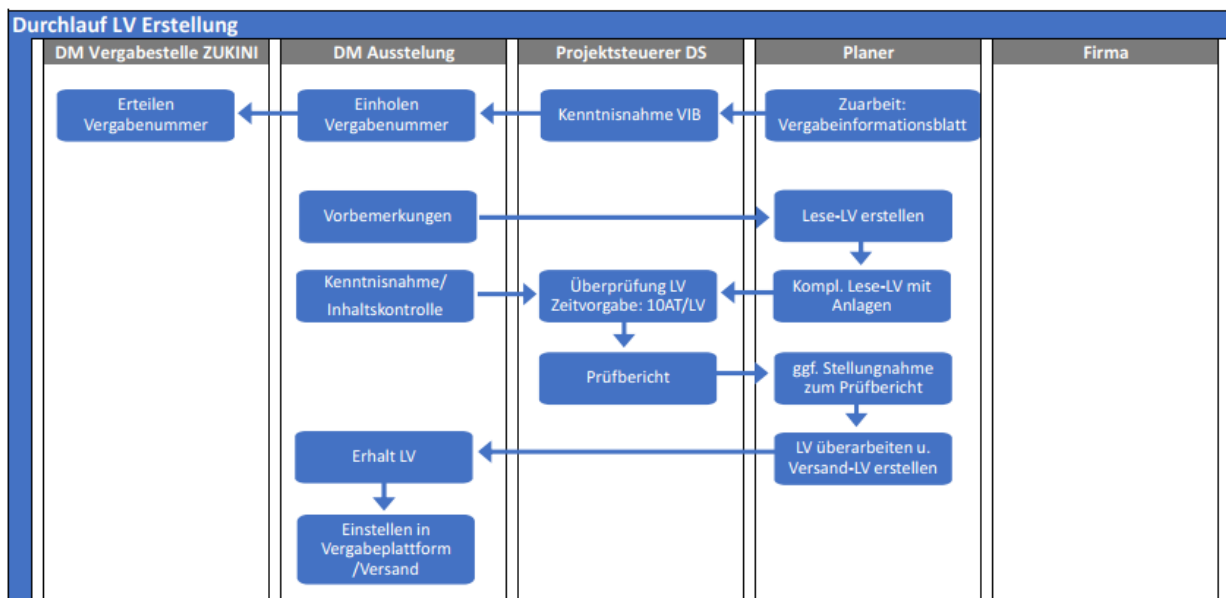


Abbildung: Durchlauf LV Erstellung

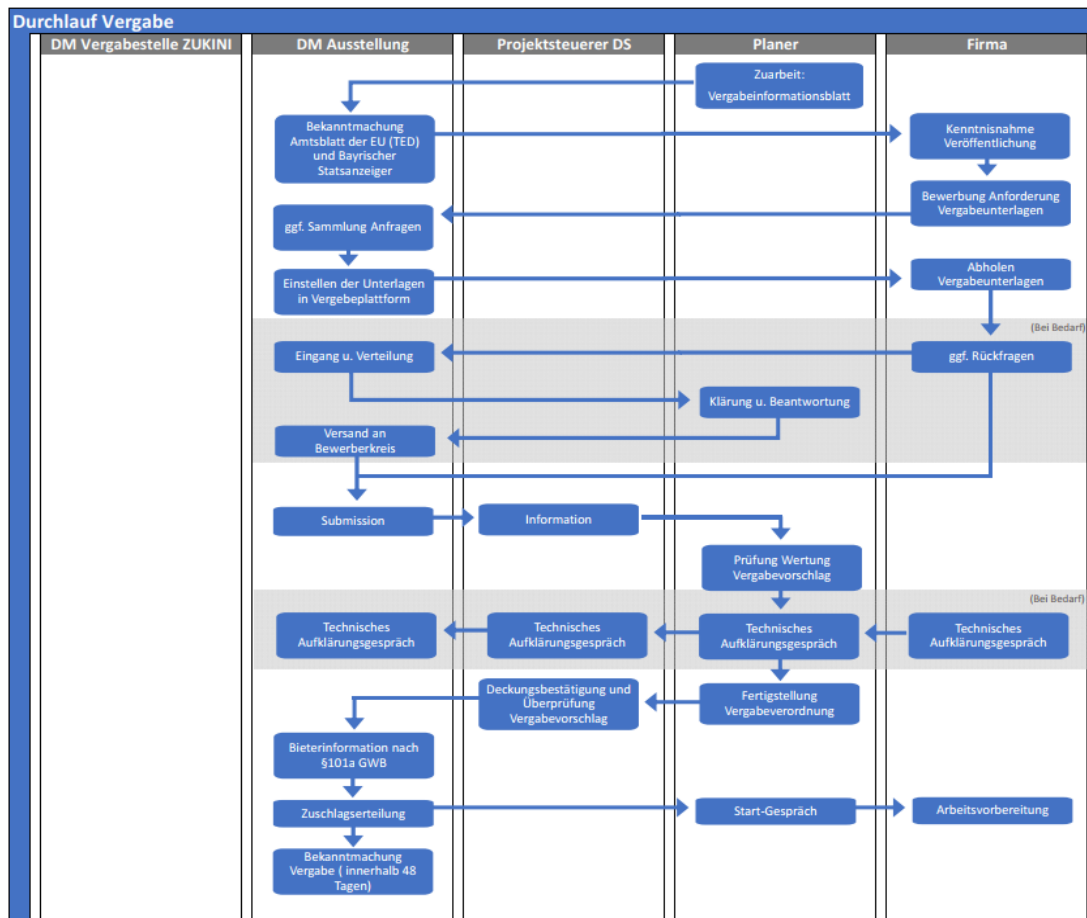


Abbildung: Übersicht Durchlauf Vergabe

Auf der Grundlage der oben dargestellten Prozesse wird vom Objektplaner Hochbau ein Terminplan für Ausschreibung + Vergabe erstellt und bei Bedarf angepasst.

Folgende Ausschreibungstermine werden in den Vergabeterminplänen regelmäßig verfolgt:

1. Erstellung LV
2. Prüfung LV
3. Überarbeitung LV
4. Veröffentlichung im EU-Amtsblatt / Bayerischen Staatsanzeiger / e-Vergabeplattform
5. Versand LV
6. Submission
7. Auswertung und Vergabevorschlag
8. Aufklärungsgespräche / Entscheidung über Vergabe
9. Information der Bieter/Wartefrist nach §101 GWB
10. Beauftragung / Veröffentlichung der Vergabe im EU-Amtsblatt
11. Leistungsbeginn
12. Bindefrist

4.6.6 Vertragsbedingungen

1. Leistungsbeschreibung - Planer
2. Besonderen Vertragsbedingungen (BVB) - Vergabehandbuch Bayern
3. Zusätzliche Vertragsbedingungen (ZVB) - Vergabehandbuch Bayern
4. Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen (ZTV) (Planer)
5. Allgemeine Technische Vertragsbedingungen (ATV) – VOB/C - DM
6. Allgemeine Vertragsbedingungen (AVB) – VOB/B – DM
7. Richtlinien des Deutschen Museums (Formblätter, Bau Risk Versicherung, Errichterdokumentation etc.)

Das „Versand-LV“ wird vom Planer über PKM ans DM verschickt und ist gegliedert in Unterlagen:

A_ verbleiben beim Bieter und sind im Vergabeverfahren zu beachten

L 211EU-Aufforderung zur Abgabe eines Angebots EU
L 211EU-Aufforderung zur Abgabe eines Angebots EU_Instandhaltung
211EU-Fortsetzung Aufforderung_Ergänzung Instandhaltung
L 212EU-Teilnahmebedingungen EU
216_Verzeichnis vorliegender Unterlagen
216_Verzeichnis vorzulegender Unterlagen_Instandhaltung
242.H Instandhaltung

B_ verbleiben beim Bieter und werden Vertragsbestandteil

241-Abfall
244-Datenverarbeitung
L 214 Besondere Vertragsbedingungen
L 215 Zusätzliche Vertragsbedingungen
Anlage 1_BauRisk-Versicherung
Anlage 2_ Logistikhandbuch_aktuellster Stand
Anlage 2_2_Bauteiluebersicht-A4-RA2
Anlage 2_3_Bauteiluebersicht Sammlungsbau
Anlage 3_Sicherheitsmerkblatt_Zutrittsbedingungen für Fremdfirmen
Anlage 4_LSM
Anlage 5_IBM_Inbetriebnahmemanagement
Anlage 9_Hinweise zur Duebelbefestigung-RA2
Anlage 10_1_Dokumentenablage
Anlage 10_Richtlinie Bauwerksdokumentation

Anlage 11_1_CAD_Systemanforderungen

Anlage 11_CAD_Richtlinien 2023

C_ soweit erforderlich mit dem Angebot ausgefüllt einzureichen

L 124 Eigenerklärung zur Eignung

L 127 Erklärung_Bezug_Russland

L 213 Angebotsschreiben bis 6 Lose

L 213 Angebotsschreiben ohne Lose

221 Preisermittlung bei Zuschlagkalkulation

222 Preisermittlung bei Kalkulation über die Endsumme

225 Stoffpreisgleitklausel

225a Stoffpreisgleitklausel ohne Basiswert

228 Nichteisenmetalle

233 Verzeichnis der NU

L 234 Bietergemeinschaft

L 235 Verzeichnis des Unternehmerleistung

D_ auf gesondertes Verlangen einzureichen

L 236 Verpflichtungserklärung anderer Unternehmen

4.6.7 Unterlagen zur Beauftragung

Der LV Ersteller hat die Prüfung der Angebote durchzuführen und ggf. Unterlagen gem. VOB/A abzufordern. Bei Bedarf und in Abstimmung mit der TP Leitung sind Bieteraufklärungsgespräche zu koordinieren und durchzuführen. Die Unterlagen werden durch den jeweiligen Ersteller auf dem PKMS abgelegt.

Unterlagen Beauftragung

Vergabevorschlag - Planer

Deckungsbestätigung – Drees & Sommer

Ggf. Protokoll des Aufklärungsgesprächs

Geprüfte-Angebote – Planer

Folgende Informationen sollen im Vergabevorschlag enthalten sein:

Weitere Vergabeunterlagen nach Vergabehandbuch sind zur Vergabeakte zusammenzustellen und sukzessive in das PKMS einzustellen:

Submissionsprotokoll
Preisspiegel
Nachgereichte Unterlagen

Zur Beauftragung ist zudem das mit den vereinbarten Preisen versehene Auftrags-Leistungsverzeichnis als Grundlage für die Abrechnung zu erstellen. Ein eventueller Nachlass ist hierbei von der Gesamtsumme abzuziehen (keine Einrechnung in die Einheitspreise).

Das Auftrags-LV umfasst alle vertragsrelevanten Unterlagen:

- Zuschlagsschreiben/Bestellung
- Ggf. Protokoll des Aufklärungsgespräches
- Unterlagen nach B_ verbleiben beim Bieter und werden Vertragsbestandteil
- FB 223 – Aufgliederung der EPs
- Vertragstermine gem. Auftragschreiben bzw. FB 214.H
- Leistungsbeschreibung mit Preisen und ggf. vereinbarten Bauprodukten (Fabrikats-Liste o.ä.)
- Ggf. weitere

Das Auftrags-LV ist als PDF zusammenzufassen und zu übergeben. Als Grundlage für das digitale Aufmaß wird eine d86 bzw. x86 Datei erzeugt. Das Auftrags-LV ist jedenfalls zu verteilen an:

- Ausführenden Firma
- Objektüberwachung bzw. Fachbauleitung
- Projektsteuerung
- Auftraggeber

Ggf. weitere

4.6.8 Vergabeakte

Der einzelne Bieter nach § 97 Abs. 1 GWB (Gesetz gegen Wettbewerbsbeschränkungen) hat einen Anspruch darauf, dass alle wesentliche Schritte und Entscheidungen im Vergabeverfahren im Wege transparenter Vergabeverfahren vom Auftraggeber schriftlich niedergelegt werden. So werden z.B. nach § 20 VOB/A die einzelnen Stufen des Verfahrens, die einzelnen Maßnahmen, die maßgebenden Feststellungen sowie die Begründung der einzelnen Entscheidungen in Textform festgehalten.

Dokumentation des Vergabeverfahrens:

Veröffentlichung

- Veröffentlichung einer Bekanntmachung national VOL und VOB für öffentliche Ausschreibungen
- Veröffentlichung einer Bekanntmachung national VOL und VOB für Teilnahmewettbewerbe (bei Freihändigen Vergaben/Beschränkten Ausschreibungen)
- Veröffentlichung einer Bekanntmachung EU
- Veröffentlichung einer Vorinformation (Ex-Ante)

Aufforderung

- Aufforderung zur Abgabe eines Angebots
- Aufforderung zur Abgabe eines Angebots elektronisch für Freihändige Vergaben

Bedingungen / Erklärungen

- Bewerbungsbedingungen
- Eigenerklärungen zur Eignung VOL
- Eigenerklärungen zur Eignung VOB (Vergabehandbuch Bayern)
- Abschließende Nachweisliste VOL

Angebot

- Angebot

Submission

- Niederschrift über die Öffnung der Teilnahmeanträge
- Niederschrift über die Öffnung der Angebote

Information

- Absageschreiben nach § 101a GWB (EU) oder Bieterinformation nach Zuschlag
- Ex-Post-Transparenz: Information über vergebene Aufträge national Bekanntmachung über vergebene Aufträge (EU)
- Mitteilung über die Aufhebung der Ausschreibung (VOL)

Dokumentation

- Dokumentation der Vergabe
- Auftrag
- Beim Verhandlungsverfahren alle wesentlichen Maßnahmen und Entscheidungen gem. Anlage 2 zum Schreiben des Staatsministeriums des Innern und für Integration vom 18.05.2018

4.6.9 Teilprojektübergreifende Beschaffung

In Einzelfällen kann zwischen TP Bau und TP Ausstellungen eine übergreifende Beschaffung sinnvoll sein. Diese ist stets mit der Teilprojektleitung und der Projektsteuerung abzustimmen. Bei deren Planung ist folgendes zu berücksichtigen:

TP ÜBERGREIFENDE BESCHAFFUNG

TP Bau - TP Ausstellungen

Grundlagenklärung:

- Leistungsübernahme aus einem anderen TP (Lph 6-8): Projektänderung über ÄM im Vorfeld erforderlich (honorarwirksam)
- gemeinsame Ausschreibung (Lph 6): Ein Planer übernimmt den Lead und integriert LV-Titel in ein Gesamt-LV. Jeder Planer verantwortet die Lph 8 für seinen Anteil. Die Zuständigkeiten (Fachbauleitung und Projektleitung) sind in den Vertragsbedingungen zu hinterlegen.

1. Festlegung der Vergabeeinheitennummer und -bezeichnung mit Festlegung des im Lead TPs (Dokumentation in der VE-Liste Drees & Sommer)
2. Festlegung des A+V-Terminlaufs
3. Übernahme in die PP
4. Zusammenstellen des Lese-LV durch die beteiligten Ausschreiber (Integration + Versand durch Planer im Lead)
5. Prüfung des Lese-LV durch PL und Drees & Sommer (TPBau)
6. Marktgang auf der Grundlage des Versand-LV
7. Prüfung der Angebote durch den im Lead stehenden Planer ggf. unter Beteiligung des anderen TPs
8. Vergabevorschlag des im Lead stehenden Planer ggf. unter Beteiligung des anderen TPs mit Ausweis von Teilauftragssummen und differenzierten VE-Bezeichnungen (im TPA ausstellungsbezogen)

14

DREES &
SOMMER

9. Verarbeitung in der COOR Kostenverfolgung und Ausstellung der entsprechenden Kostendeckungsbestätigungen (im TPA ausstellungsbezogen) durch Drees & Sommer
Bei TGA-Ausschreibungen mit TP-trennendem Mengensplit erfolgt die ausstellungsbezogene Aufteilung gem. Vereinbarung mit der TPA PL im Anteilverhältnis der Kosten der Kostenberechnung.
10. Beauftragung unter Angabe der Teilauftragssummen, Teilsicherheitsbeträge (in einer Bürgschaft einlösbar)
11. Erstellung des Auftrags-LV gem. PHB unter Angabe der differenzierten VE-Bezeichnungen und Teilauftragssummen und Verteilung an alle Beteiligten
12. Das titelgebende TP erstellt und schreibt den Vergabevermerk fort und führt die Veröffentlichungen durch.

Nachträge:

1. Nachträge sind TP-bezogen zu stellen. NA-Nummer wird durchlaufend durch die ausführende Firma vergeben, das DM teilt eine NV-Nummer je Teilprojekt zu (Nachtragsvereinbarung je TP durchlaufend)
2. Der NA-Ersteller nutzt i.d.R. den PKMS-Workflow „Nachtragsprüfung“ des titelgebenden TPs (Bau o. Ausstellung) - s.a. nächste Folie
3. Drees & Sommer gibt den NA im Rahmen der Vorprüfung D&S an den zuständigen Planer ggf. mit Start eines WF im anderen TP weiter. Info über vorliegenden Nachtrag an den im Lead stehenden Planer zur Synchronisation der GAEB-Datei.
4. Der WF wird durch das DM abgeschlossen und in den WF „Nachtragsvereinbarung“ überführt, in dem die Beauftragung stattfindet. Die ausführende Firma, Fachbauleitung, Drees & Sommer, Projektleitung und OÜ erhalten einen Rücklauf, mit dem das geänderte Leistungs-Soll kommuniziert wird.

15

DREES &
SOMMER

Abbildung: Übergreifende Beschaffungen

4.6.10 Beschaffung Werkstätten

Die Beschaffungen der Werkstätten werden in deren Disponierungstool Mawek budgetiert und dokumentiert. Die Beschaffung folgt den nachstehend beschriebenen Vorgehensweisen in Abhängigkeit der Wertgrenzen nach UVgO.

Zu Beginn einer Beschaffung ist ein Vergabeinfoblatt des DM auszufüllen. Dieses findet Verwendung für Beschaffungen im Haushalt und in der ZUKINI. In der ZUKINI erfolgt die Zuordnung der Zuständigkeiten wie folgt:



6 Freigabe

Sachbearbeiter Datum, Unterschrift	Projektleiter Datum, Unterschrift	Ersteller Kostenschätzung Datum, Unterschrift	Titelverwalter Datum, Unterschrift
ZUKINI	Generalbevollm. Bau <= 999.999,99 € Generaldirektor >= 1.000.000,00 €	Übrige Maßn.	Generaldirektor >= 100.000,00 € Zentrale Vergabestelle
Datum, Unterschrift		Datum, Unterschrift	

Ablage: beim Vergabeakt

Vergabeinfoblatt C (ab 10.000,01 €), Stand 01.01.2017

ZUKINI
Vergabestelle

Abbildung : Ausschnitt Vergabeinfoblatt DM

Die Projektleitung gleicht die monatlichen Mawek-Auszüge mit den Buchhaltungs-Kontoauszügen ab und veranlasst ggf. Korrekturen.

4.6.10.1 Direktvergabe

Direktvergabe ohne Durchführung eines Verfahrens gem. UVgO zu geschätzten Auftragswerten bis

Liefer- und Dienstleistungen:	1.000 € netto
Bauleistungen:	5.000 € netto
freiberufliche Dienstleistungen:	10.000 € netto

Im Zuge der Direktvergabe erfolgt kein Rechnungslauf via PKM.

4.6.10.2 Freihändige Vergabe (Verhandlungsvergabe) 1.000 – 25.000 € netto

Bestellungen im Wege der freihändigen Vergabe (Verhandlungsvergabe) bis

Bau-, Liefer- und Dienstleistungen	25.000 € netto
------------------------------------	----------------

Im Zuge der freihändigen Vergabe erfolgt kein Rechnungslauf via PKM.

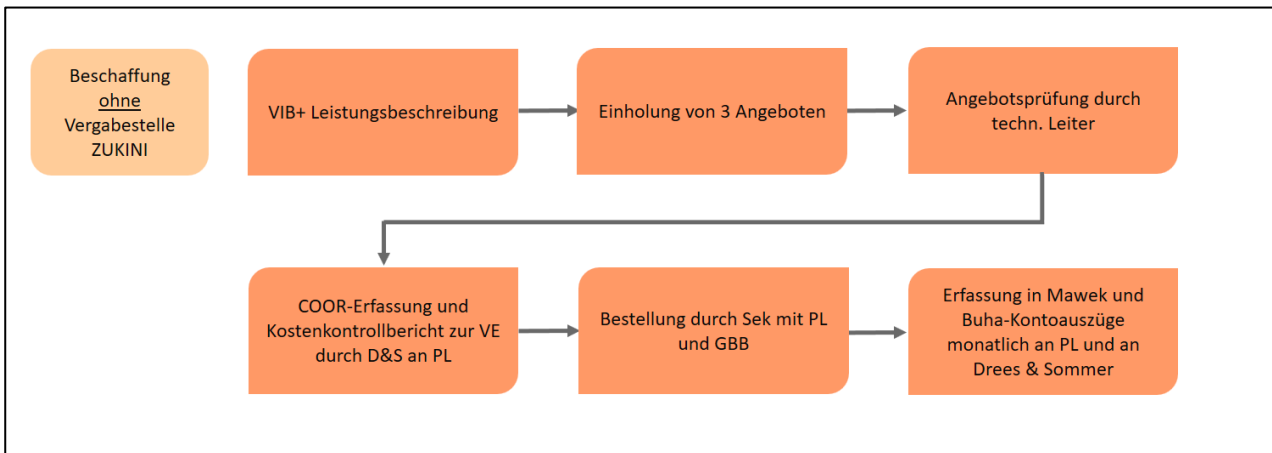


Abbildung: Ablauf freihändige Vergabe (Verhandlungsvergabe) ohne Vergabestelle ZUKINI

4.6.10.3 Freihändige Vergabe (Verhandlungsvergabe) 25.000 – 50.000 € netto

Bestellungen im Wege der freihändigen Vergabe (Verhandlungsvergabe)

Bau-, Liefer- und Dienstleistungen 25.000-50.000 € netto

Im Zuge der freihändigen Vergabe erfolgt kein Rechnungslauf via PKM.

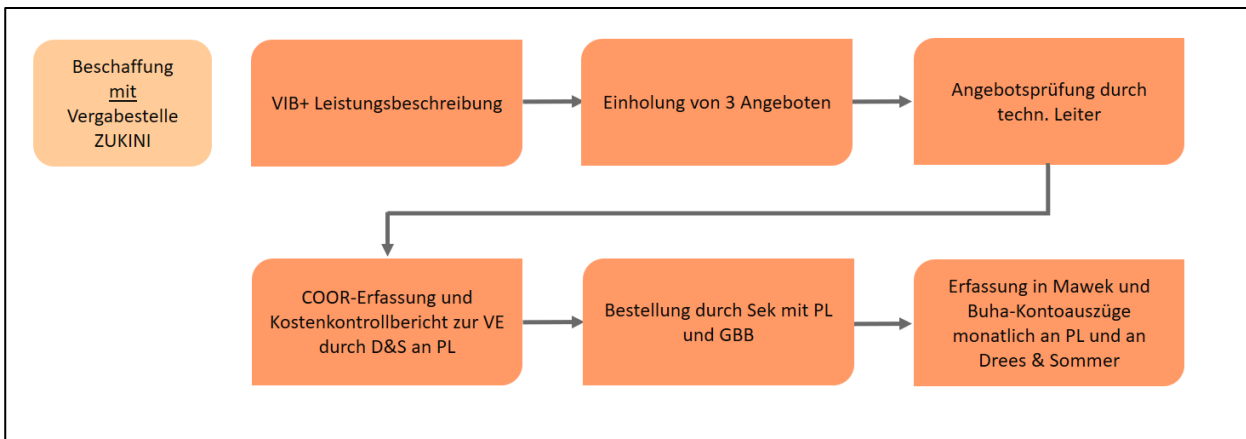


Abbildung: Ablauf freihändige Vergabe (Verhandlungsvergabe) mit Vergabestelle ZUKINI

4.6.10.4 Beschränkte Ausschreibung

Bestellungen im Wege der beschränkten Ausschreibung bis

Liefer- und Dienstleistungen 100.000 € netto

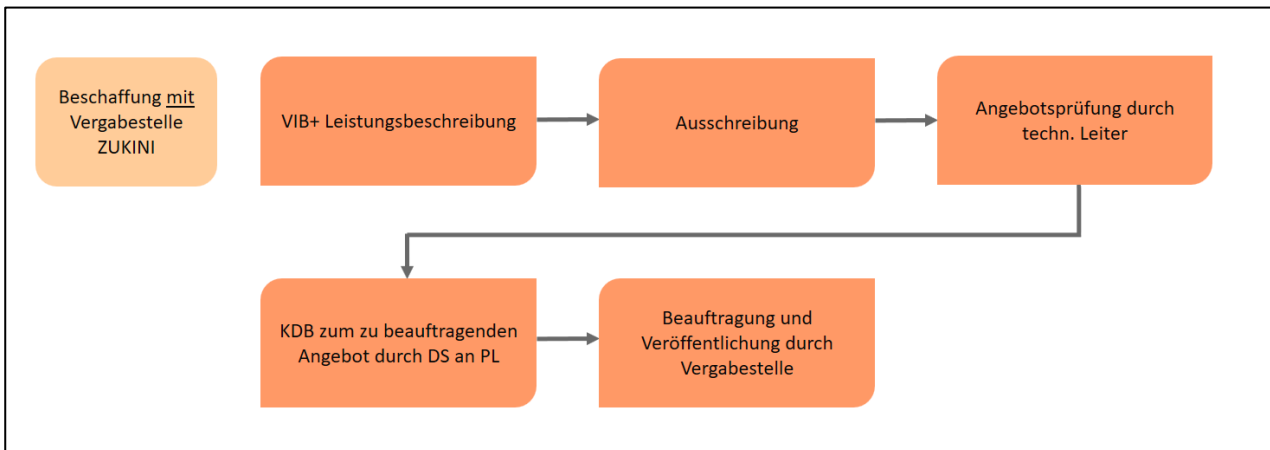


Abbildung: Ablauf beschränkte Ausschreibung

4.6.11 Beschaffung Kurator

Die Beschaffungen beschränken sich im Wesentlichen auf Exponate, Bildrechte, Reise- und Nebenkosten. Die Exponat- und Bildrechtebeschaffung unterliegt ihrer Natur nach den Alleinstellungsmerkmalen der zu beschaffenden Sache, so dass die Direktbeschaffung im Rahmen des zur Verfügung gestellten Budgets die Regel ist.

Direktvergabe ohne Durchführung eines Verfahrens gem. UVgO zu geschätzten Auftragswerten bis

Liefer- und Dienstleistungen: 1.000 € netto

4.6.12 Bau Risk Versicherung

Seitens des AG ist eine BauRisk-All in One-Versicherung (Kombinierte Bauleistungs- und Haftpflicht-Versicherung) für alle Auftragnehmer abgeschlossen.

Die Versicherungssumme in der Planungs-Haftpflicht-Versicherung beträgt 10.000.000 € pauschal für Personen und sonstige Schäden (Sach- und Vermögensschäden), 4-fach maximiert während der Gesamtlaufzeit des Bauprojektes. Der Selbstbehalt beträgt 5.000 € je Versicherungsfall. Bei Personenschäden wird kein Selbstbehalt in Abzug gebracht.

Der Selbstbehalt je Bauleistungsschaden beträgt 2.500 € je Versicherungsfall.

In die Versicherung sind alle beteiligten Dienstleistungserbringer und Errichterunternehmen über eine vertraglich vereinbarte Prämienumlage eingeschlossen.

Ablauforganisation Ausführung

4.7.1 Planliefermanagement [*in Arbeit*]

4.7.2 Vorleistungsprüfung TP Ebene

- 4.7 An den Schnittstellen zwischen Teilprojekten hat das jeweils nachfolgende Teilprojekt vor Leistungserbringung der Ausführungsleistungen eine Vorleistungskontrolle im Hinblick auf die vereinbarten Eigenschaften zum Zeitpunkt der Übernahme durchzuführen und zu dokumentieren.

Vor Anlieferung von Demonstrationen der Werkstätten sollte eine Überprüfung des Aufstellorts und erforderlicher Medienverfügbarkeit (Strom etc.) durch den Aufsteller erfolgen.

4.7.3 Objektüberwachung

4.7.3.1 Vollmachten

Die Vollmacht der Objektüberwachungen erstreckt sich auf:

- Mahnungen, Inverzugsetzung, Auskünfte, Mängelanzeigen, Mangelbeseitigungsaufforderungen nebst Fristsetzung, Ersatzvornahmeandrohungen, Kündigungsandrohungen (nicht Erklärung der Ersatzvornahme oder Kündigung);
- Zurückweisung von Bedenkenanmeldungen, Behinderungsanzeigen, Mehrkostenanmeldungen sowie Nachtragsforderungen;
- Leistungsfeststellungen und technische Abnahmen sowie Abstimmungen zur Abnahmevorbereitung (Vorbegehung zur Abnahme).

4.7.3.2 Koordination zwischen den TP

Die Koordination erfolgt direkt auf Arbeitsebene. Die Eskalationsebenen (s. Kapitel 4.2.5) sind wie oben beschrieben vorgesehen.

4.7.3.3 Baulogistik

Das Deutsche Museum hat einen externen Dienstleister mit der Wahrnehmung der Baulogistik beauftragt. Dieser stimmt mit dem Auftraggeber das Logistikhandbuch ab und verteilt die aktuelle Fassung über PKMS.

Bauseits werden Büro-, Aufenthalts-, Sanitär- und Materialcontainer bzw. geeignete Flächen im Bestand vorgehalten (Betreibermodell). Der Auftragnehmer kann in einem angemessenen Umfang Büro-, Aufenthalts-, Materialcontainer bzw. Flächen anmieten.

Ein Anspruch des AN auf die Zuteilung eines Materialcontainers besteht aufgrund der beschränkten Platzverhältnisse nicht. Die Zuteilung richtet sich nach der momentanen Verfügbarkeit und Abstimmung mit dem Baulogistik-Dienstleister. Über die Anmietung von Containern schließt der Baulogistik-Dienstleister sog. Logistikeinzelvereinbarungen mit den ausführenden Firmen.

4.7.4 Sicherheit, Ordnung und Umwelt

Ordnung und Sauberkeit auf der Baustelle erhöhen die Arbeitssicherheit und führen darüber hinaus zu qualitativ besseren Ausführungsergebnissen. Die Baustellenordnung wird vom SiGe-Koordinator in Zusammenarbeit mit den Objektüberwachungen erstellt, der diese zentral verwaltet und aktualisiert.

Durch ständige Kontrollen der Baustelle muss die Einhaltung mindestens folgender Bestimmungen, Richtlinien und Verordnungen überwacht werden:

- Arbeitsschutzbestimmungen und die Unfallverhütungsvorschriften Gerüste und Leitern
- Persönliche Schutzausrüstung, z. B. Helmpflicht und Sicherheitsschuhe
- Baustellenordnung
- Lärmschutzbestimmungen
- Einhaltung der vereinbarten Arbeitszeiten (Nachtarbeit)
- Stichprobenhafte Überprüfung der fachgerechten Lagerung der Materialien zur Vermeidung von Verschmutzungen, Beschädigungen und Unfallgefahren
- Abfalltrennung und -beseitigung gem. Baulogistikhandbuch
- Gefahrstoffverordnung
- Genehmigung für brandgefährdende Arbeiten, wie z. B. Schweiß-, Schneid- und Trennschleifarbeiten
- Einhaltung Genehmigungsfragen

Da die Objektüberwachung das Hausrecht auf der Baustelle ausübt, muss bei groben Verstößen und erfolglosen Abmahnungen Konsequenzen durchgesetzt werden (z. B. Baustellenverbot).

4.7.4.1 Arbeiten auf Nachweis

Im ZUKINI Projekt werden keine Regieleistungen, sondern **Leistungsnachweise** für die Dokumentation von unverzüglich auszuführenden Leistungen verwendet.

Der Leistungsnachweis gliedert sich nach dem voraussichtlichen Aufwand und dem tatsächlichen Aufwand. Der geschätzte Aufwand wird von der Firma benannt und von der Bauleitung mit einer Begründung versehen, geprüft und freigegeben. Nach Fertigstellung der Arbeiten wird der tatsächliche Aufwand angegeben. Die kompletten Leistungsnachweise inklusive notwendiger Mengenübersichten werden den jeweiligen Teilprojektleitern übergeben.

Verfahrensanweisung

Arbeiten auf Nachweis dürfen ausschließlich gemäß folgender Vorgehensweise angemeldet und abgerufen werden (Anlage 6):

1. Es ist ausschließlich das Formblatt „Arbeiten auf Nachweis“ zu verwenden.
2. Die Arbeiten auf Nachweis sind vom AN bei der OÜ unter Verwendung des Formulars „Arbeiten auf Nachweis“ vor deren Beginn anzumelden.
3. Der voraussichtliche Aufwand / Umfang ist vom AN anzugeben.
4. Die Anmeldung von „Arbeiten auf Nachweis“ ist von der OÜ zu prüfen. Das Erfordernis ist zu begründen und schriftlich zu bestätigen.

5. Vor Beginn der Arbeiten auf Nachweis muss der zuständige Projekt- bzw. TP Verantwortliche des AG oder dessen Vertreter die Anmeldung zu „Arbeiten auf Nachweis“ durch seine Unterschrift bestätigen. Dieses Erfordernis ist ab einem Leistungswert von 1.500 € brutto gegeben.
6. Der Abruf / Beauftragung der „Arbeiten auf Nachweis“ durch den Auftraggeber erfolgt grundsätzlich vorbehaltlich des Nachweises der Durchführung von „Arbeiten auf Nachweis“ nach den, vom Auftragnehmer einzureichenden und vom Auftraggeber abzuzeichnenden Leistungsnachweisen. Mit diesem Abruf / Beauftragung ist der Einwand des Auftraggebers nicht ausgeschlossen, dass der Auftrag von Leistungen auf Nachweis bereits vom Hauptauftrag umfasst und daher nicht zusätzlich zu vergüten ist.

4.7.4.2 Behinderungsanzeigen [in Vorbereitung]

Werden Behinderungsanzeigen nach § 6 VOB/B notwendig, können diese mittels Workflow der Conclude Plattform verteilt und der Bearbeitung zugeführt werden.

[Workflow Grafik folgt]

Für das Benennen der Behinderungsanzeigendateien gilt folgende Regel:

Jede Behinderungsanzeige muss einen eindeutigen Dateinamen erhalten, der noch nicht vergeben ist, um sicher zu stellen, dass unterschiedliche Behinderungsanzeigen identifizierbar d.h. vom System getrennt abgelegt werden.

4.7.4.3 Bedenkenanmeldungen [in Vorbereitung]

Sofern Bedenkenanmeldungen nach § 4 abs. 4 VOB/B notwendig sind, können diese auf dem Desktop der Conclude Plattform verteilt und der Bearbeitung zugeführt werden.

Für das Benennen der Bedenkenanmeldungsdateien gilt folgende Regel:

Jede Bedenkenanmeldung muss einen eindeutigen Dateinamen erhalten, der noch nicht vergeben ist, um sicher zu stellen, dass unterschiedliche Bedenkenanmeldungen identifizierbar d.h. vom System getrennt abgelegt werden.

4.7.4.4 Mängelmanagement

Das Deutsche Museum lässt ein cloudbasiertes, teilprojektübergreifendes Mängelmanagement während des Realisierungsabschnitts 2 und ggf. für den Verjährungszeitraum von Mängelansprüchen betreiben. Es stellt den mit den Leistungsphasen 8 und 9 HOAI beauftragten Planern eine IT-Plattform für deren Leistungserbringung zur Verfügung und schafft damit für die Projektbeteiligten die notwendige Transparenz. Das Mängelmanagement ist über das CDE erreichbar.

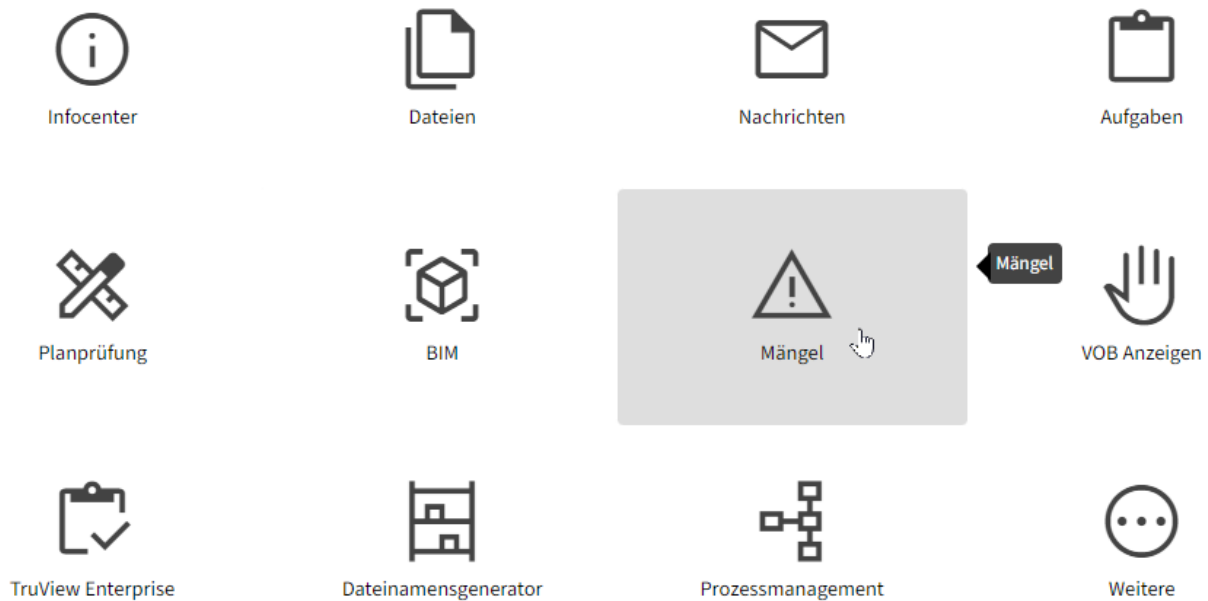


Abbildung: Zugriffspunkt Mängelmanagement

Die Mängelrügen der beauftragten Objektüberwachungen, sowie die Freimeldung von Mängelbeseitigungsleistungen durch Errichter erfolgen ausschließlich über die CDE Plattform.

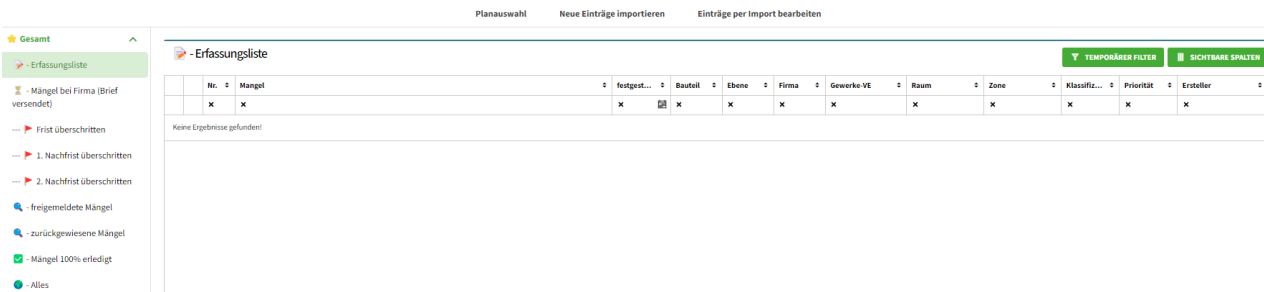
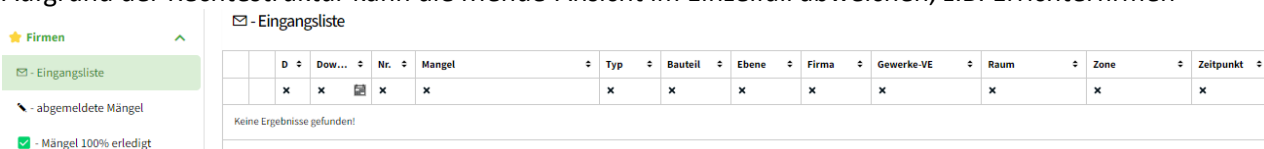


Abbildung: Menue /Listenansicht

Aufgrund der Rechtestruktur kann die Menue-Ansicht im Einzelfall abweichen, z.B. Errichterfirmen



Bitte beachten Sie, dass die Erfassung neuer Mängel über ein mobile Device erfolgen sollte. **Nur** in der mobilen App können Sie den Mangel im entsprechenden Plan verorten und mittels Pin fixieren. Laden Sie



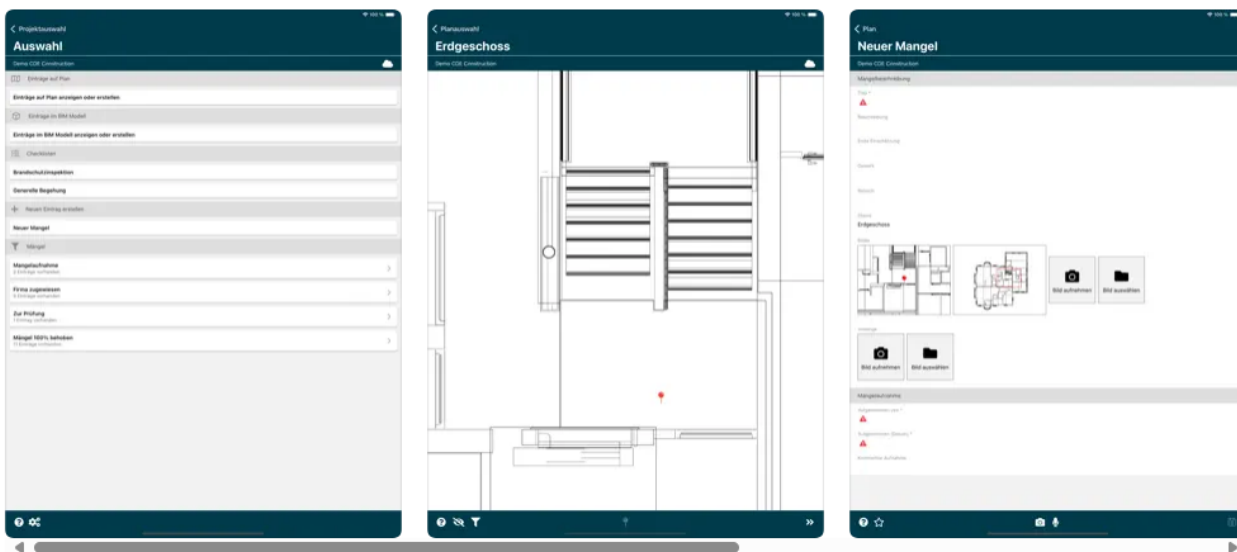
cc capture (17+)
 thinkproject Deutschland GmbH
 3,7 • 6 Bewertungen
 Gratis

dazu die App

aus dem App Store herunter und melden Sie sich dort mit

Ihren CDE Zugangsdaten an. Die App ist für Apple und Android Geräte erhältlich.

Screenshots [iPhone](#) [iPad](#)



Am Desktop können Sie Übersichtspläne mit allen gesetzten Pins (Mangelverortungen) einsehen

Planauswahl

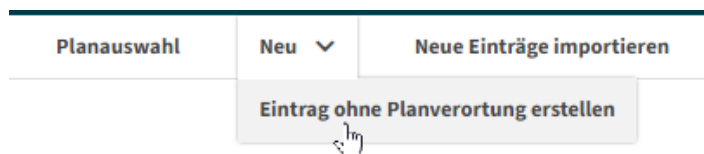


Planauswahl

 AUSWÄHLEN

Bauteilgruppe	--- Keine Auswahl ---
Bauteil	--- Keine Auswahl ---
Ebene	--- Keine Auswahl ---
Planauswahl (nur mobile Geräte) *	--- Keine Auswahl ---

Die Erfassung ist vom Desktop aus nur **ohne** Planverortung möglich.



Ersatzvornahme für nicht geleistete Mängelbeseitigungsleistung:

Die Ersatzvornahme setzt die Teilkündigung der entsprechenden Leistung durch das DM voraus. In der KV wird daher ein negativer Zusatzauftrag beim teilgekündigten AN und ein Auftrag bzw. Zusatzauftrag beim neuen Auftragnehmer angelegt, sowie eine Budgetumbuchung vorgenommen.

4.7.4.5 Schadenmanagement

Das Schadenmanagement erfolgt auf der Grundlage der in Kapitel 4.6.12 genannten Versicherungspolicen. Hierzu wurde den am Bau Beteiligten mit dem Vertrag das Merkblatt zum Schadenmanagement (s. auch Anlage 22) ausgehändigt.

Grundsätzlich wird zwischen folgenden Schadensereignissen unterschieden:

1. Schaden an einer Leistung vor der VOB-Abnahme
 - a. ohne Verschulden Dritter (z.B. Sturm, Hagel, Leitungswasser)
 - b. mit bekanntem Verursacher
 - c. mit unbekanntem Verursacher
2. Schaden am Gebäudebestand, oder an einer Leistung nach der VOB-Abnahme
 - a. mit bekanntem Verursacher
 - b. mit unbekanntem Verursacher
 - c. ohne Verschulden Dritter (z.B. Sturm, Hagel, Leitungswasser)
3. Planungsfehler / Planungsschaden

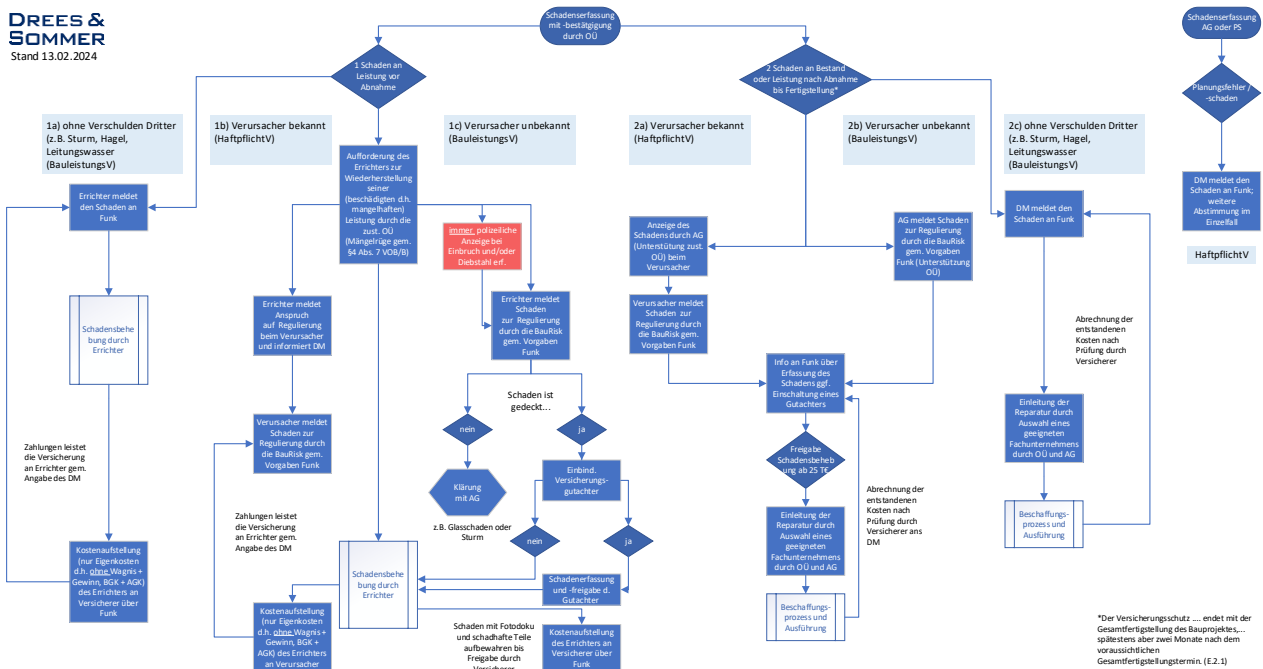


Abbildung: Flowchart Schadenmanagement

Hinweis zu den BGK, AGK und WuG im Versicherungsfall

Kosten der Wiederherstellung, die zu Lasten eines versicherten Unternehmers gehen

a) Bei Schäden, die zu Lasten eines versicherten Unternehmers gehen, der die Bauleistung ausgeführt hat, leistet der Versicherer für die Kosten für Wiederherstellung in eigener Regie des Unternehmers Entschädigung ohne Zuschläge für

aa) Wagnis und Gewinn;

bb) nicht schadenbedingte Baustellengemeinkosten;

cc) allgemeine Geschäftskosten.

Dies gilt auch für Eigenleistungen des Bauherrn.

b) Wird nach dem Leistungsverzeichnis abgerechnet, so werden Prozent der Preise ersetzt, die in dem Bauvertrag vereinbart oder auf gleicher Grundlage ermittelt worden sind.

Durch diesen Prozentsatz ist der Ausschluss von Zuschlägen gemäß Nr. 2 a) aa) bis 2 a) cc) berücksichtigt.

c) Unabhängig von den Preisen des Bauvertrages kann über die Wiederherstellungskosten nur mit Zustimmung des Versicherers abgerechnet werden, die jedoch erteilt werden muss, wenn der versicherte Unternehmer sie aus wichtigem Grund verlangt.

1. Schaden an einer Bauleistung vor VOB-Abnahme:

Grundsätzlich gilt:

Wenn die Leistung eines Unternehmers vor der Abnahme beschädigt wird, ist der Unternehmer aufgrund des Bauvertrages zur – für den Bauherren kostenfreien – Wiederherstellung verpflichtet.

Der Schaden ist werkvertraglich zugleich ein Mangel in der Gefahrtragung des Unternehmers (VOB, Teil B, §13), welcher durch diesen zu beseitigen ist. Der Unternehmer hat hier also keinen Anspruch auf einen neuen Auftrag und somit auf die Erstattung der Instandsetzungskosten durch den Bauherrn.

Es liegt ein Eigenschaden des Unternehmers vor. Ein Unternehmen, das seinen eigenen Schaden behebt, kann sich selbst dafür keine Rechnung stellen. Es fehlt hier also die Grundlage für eine Rechnungslegung. Erforderliche Leistungen zur Schadenbehebung, auf welche der Betrieb des geschädigten Unternehmens nicht eingerichtet ist, können an ein Fachunternehmen vergeben werden. Die Beauftragung des Fachunternehmens hat durch das vom Schaden betroffenen Unternehmer zu erfolgen. Die Rechnung ist auf das vom Schaden betroffene Unternehmen auszustellen.

Der Versicherer deckt zunächst bei allen betroffenen Gewerken die Selbstkosten Ihrer Eigenschadenbehebung auf Basis der vertraglichen Einheitspreise.

Die Kosten der Schadensbehebung sind in Form von Kostenaufstellungen aufzustellen und zu dokumentieren. Die Kostenaufstellungen sind gebündelt zur Regulierung vorlegen.

Sollten zusätzliche Kosten z.B. durch Materialpreissteigerungen geltend gemacht werden sind diese vorab mit entsprechenden Dokumenten zu belegen, ein pauschaler Verweis auf allgemeine Kostensteigerungen ist nicht ausreichend.

a) Mit bekanntem Verursacher

In dieser Schadenskonstellation hat die geschädigte Firma den Schaden selbständig beim Verursacher schriftlich anzuzeigen und seine Ansprüche geltend zu machen (-> „Anspruchsschreiben“).

Der Schadenverursacher tritt nach den Regelungen des BGB für den entstandenen Schaden und seine Regulierung gegenüber dem Geschädigten direkt und ohne Mitwirkung des Auftraggebers ein.

Es ist ratsam, wenn die geschädigte Partei eine Kopie des Anspruchsschreibens zur Information der Funk Gruppe (E-Mail: O.Eichler@funk-gruppe.de) übermittelt. Dem Verursacher obliegt eine Rückmeldung/Stellungnahme zum Anspruchsschreiben sowie ggf. die Schadensmeldung mit dem bereit gestellten Formular (Anlage XXX (wird nachgereicht)) bei der Funk-Gruppe.

b) Mit unbekanntem Verursacher (Bauleistungsschaden)

Sofern kein Schädiger ermittelbar ist, deckt die Bauleistungsversicherung entstandene Schäden im Rahmen der Police ab. Dazu ist der Schaden durch die geschädigte Firma mit dem bereit gestellten Formular (Anlage XXX (wird nachgereicht)) bei der Funk-Gruppe (E-Mail: O.Eichler@funk-gruppe.de) zu melden.

2. Schaden am Gebäudebestand, oder an einer Bauleistung nach der VOB-Abnahme:

Abwicklung für Beauftragung, Abrechnung und Kostenverfolgung

Für die Schadensabwicklung wird ein leistungsneutraler Zusatzauftrag für die für die Schadenbeseitigung einzubindende Firma erstellt. Da es sich um keine Mehrleistung im Projekt handelt, wird dadurch ein evtl. bestehender Auftragsstand des Schadenbeseitigers nicht erhöht. Vielmehr handelt es sich bei der Schadenbeseitigung aus Projektsicht nur um eine Zwischenfinanzierung bis zur endgültigen Kostentragung durch den Verursacher oder die zuständige Versicherung (wird durch DM nicht in seiner Eigenschaft als Körperschaft des öffentlichen Rechts beschafft). Abgerechnet werden muss deshalb zwingend mit einer Einzelrechnung um die Gegenverrechnung in gleicher Höhe mit dem Schadenverursacher in der Kostenverfolgung durchführen zu können.

Schadenbeseitigungsauftrag:

- Angebot mit Angebotsprüfung
- keine KDB; Erfassung in COOR KV als Schadenbeseitigungsnachtrag mit Wert 0
- Auftragsschreiben des DM mit geprüftem Angebotswert und Einzelrechnungsanforderung an den Schadenbeseitiger
- Abrechnung zwingend mit Einzelrechnung
- Verarbeitung als Regiegegenverrechnung in COOR KV (zu Lasten TPR RA1/2 (Auftrag TPR RA1 Schadensausgleich BauRisk), wenn Verursacher unbekannt).

a) Mit bekanntem Verursacher

In dieser Schadenskonstellation zeigt das Deutsche Museum selbst den Schaden schriftlich beim Verursacher an und macht seine Ansprüche geltend (-> „Anspruchsschreiben“).

Der Schadenverursacher tritt nach den Regelungen des BGB für den entstandenen Schaden und seine Regulierung gegenüber dem Deutschen Museum ein.

Das Deutsche Museum übermittelt eine Kopie des Anspruchsschreibens zur Information der Funk Gruppe (E-Mail: O.Eichler@funk-gruppe.de).

Dem Verursacher obliegt eine Rückmeldung/Stellungnahme zum Anspruchsschreiben sowie ggf. die Schadensmeldung mit dem bereit gestellten Formular (Anlage XXX (wird nachgereicht)) bei der Funk-Gruppe.

b) Mit unbekanntem Verursacher (Bauleitungsschaden)

Sofern kein Schädiger ermittelbar ist, deckt die Bauleistungsversicherung entstandene Schäden im Rahmen der Police ab. Dazu wird der Schaden vom Deutschen Museum mit dem bereit gestellten Formular (Anlage XXX (wird nachgereicht)) bei der Funk-Gruppe (E-Mail: O.Eichler@funk-gruppe.de) gemeldet.

3. Planungsfehler / Planungsschaden

Alle Planungsbeteiligten sind gegen mögliche Planungsschäden gem. Versicherungspolice mitversichert. Planungsfehler werden von der Projektsteuerung erfasst und nach Abstimmung mit Deutschen Museum dem Planungsbüro angezeigt.

Die Projektsteuerung übermittelt eine Kopie des Anspruchsschreibens zur Information der Funk Gruppe (E-Mail: O.Eichler@funk-gruppe.de).

Dem Planungsbüro obliegt eine Rückmeldung/Stellungnahme zum Anspruchsschreiben sowie ggf. die Schadensmeldung mit dem bereit gestellten Formular (Anlage XXX (wird nachgereicht) bei der Funk-Gruppe.

Wenn versicherte Schäden klar einem Verursacher zuzuordnen sind (Beurteilung erfolgt durch Projektsteuerung und DM in gemeinsamer Absprache), erfolgt ein Einbehalt in Höhe des Versicherungs-Selbstbehalts.

Wenn nicht versicherte Schäden klar einem Verursacher zuzuordnen sind (Beurteilung erfolgt durch Projektsteuerung und DM in gemeinsamer Absprache), erfolgt ein Einbehalt in voller Höhe des Schadens.

4.7.4.6 Monatsbericht der Objektüberwachung

Der monatliche Kurzbericht soll übersichtlich und prägnant über folgende Themen informieren:

- Terminsituation (Soll–Ist–Vergleich, Fazit, Auswirkungen, Maßnahmen, Entscheidungen)
- Kostensituation
- Änderungs-/Entscheidungsbedarf
- Qualitätssicherung während der Bauausführung
- Aktuelle Aktivitäten im Projekt

4.7.4.7 Kernbohrmanagement

Sofern trotz erfolgter Schlitz- und Durchbruchsplanung zusätzlich Durchführungen in Massivbauteilen erforderlich werden wurde folgende Vorgehensweise zur Bearbeitung durch Einzel-Kernbohranträge abgestimmt:

1. Anfragen von IBO und PRO an CLM (Fach-OÜ; ca. 1 Tag)
2. Prüfung durch CLM (ca. 2 Tage)
3. Weiterleitung an hrf | PGB zur Prüfung und Freigabe

Die Umsetzung vor Ort erfolgt bei tragenden Bauteilen, Neubau und Bestand, immer in eigenständiger Abstimmung mit hrf | PGB. Folgende Schritte sind hierzu zwingend zu beachten:

- a) Anzeichnen der Durchbrüche (bei großen Durchmessern oder Durchbrüchen; ca. 1 Tag)
- b) Ferroskan und Meldung an hrf | PGB (bei großen Durchmessern oder Durchbrüchen; ca. 1 Tag)
- c) Entscheidungen möglichst vor Ort durch Einbindung der Planer zur Ortsbegehung mit hrf | PGB einzuladen. (bei großen Durchmessern oder Durchbrüchen; ca. 1 Tag)

4. Freigabe von hrf | PGB (1 Tag)
5. Rücksendung an CLM zum Übertrag in Werkpläne/Deckblätter
6. Verteilung an die Baustelle (Leitwerk; ca. 1 Tag)
7. Ausführung durch Rohbaufirma oder TGA-Firma (Firma)

Der Gesamtprozess bis zur Ausführungsfreigabe beträgt insgesamt ca. 5 AT bei kleinen (nicht vor Ort zu prüfenden Bohrungen) und ca. 8 AT bei großen Durchmessern oder Durchbrüchen.

Der Prozess wird durch den Kernbohrantrag gem. Anlage 9 begleitet.

Ablauforganisation Inbetriebnahme, Abnahme, Übernahme

Von Seiten des Deutschen Museums ist ein Inbetriebnahmemanagement (IBM) beauftragt.

- 4.8 Der Zweck einer Inbetriebnahme ist die bestimmungsgemäße Funktion des Werkes umfassend zu simulieren, zu kontrollieren, nachzuweisen und wo nötig vom Sachverständigen/Behörde prüfen zu lassen, damit evtl. Mängel frühzeitig, also vor Bezug der Gebäude, erkannt und beseitigt werden können. Ferner vermindert sich durch eine geordnete Inbetriebnahme der Aufwand zur Nachbesserung von Mängeln im Rahmen der Gewährleistung, was für die ausführenden Firmen und den Bauherrn gleichermaßen vorteilhaft ist.

Die Inbetriebnahme stellt die Phase zwischen der mechanischen Fertigstellung der einzelnen technischen Anlagen und der Funktionsfähigkeit des Gesamtsystems dar. Die Inbetriebnahme der einzelnen technischen Anlagen führen die ausführenden Firmen in Eigenverantwortlichkeit durch.

Die Objektüberwachungen haben dafür Sorge zu tragen, dass die Möglichkeiten für einen gewerkeübergreifenden Probebetrieb / Testbetrieb rechtzeitig geschaffen werden.

Die Anforderungen einschl. der gewerkeübergreifenden Abstimmungen müssen rechtzeitig vor der Fertigstellung der jeweiligen Leistungen festgelegt werden bzw. erfolgen. Das bedeutet, dass die logischen Prozessabhängigkeiten im Vorfeld geklärt sein müssen.

4.8.1 Steuerungsinstrumente des IBM

Das Inbetriebnahmemanagement hat zum Ziel die technischen und terminlichen Abhängigkeiten einzelner Anlagen transparent darzustellen und die Schnittstellen zwischen Gewerken oder Teilprojekten aufzuzeigen. Es wird insbesondere auf die Schnittstelle zwischen TP-Bau und TP Ausstellung hingewiesen.

Als Werkzeug zur Umsetzung werden

- alle IBN-relevanten Anlagen in einer Anlagenliste dokumentiert,
- Versorgungsbereiche definiert,
- für wesentliche Anlagen Prozessketten erstellt und eine
- IBN-Statusgrafik geführt.

Die Visualisierung der Schnittstellen einer Inbetriebnahme erfolgt dabei durch Prozessketten, aus denen Schnittstellen abgelesen werden können. Jede Anlageneinheit wird zudem in die IBN-Statusgrafik überführt, um den Fortschritt aller IBN-Prozesse zu überwachen.

Aus den Abhängigkeiten und Dauern der Einzelprozesse lassen sich nachfolgend Termine ableiten, die in die Prozessplanung des LSM eingepflegt werden.

4.8.2 Inbetriebnahmeterminplan

Die Inbetriebnahmephase orientiert sich an den geplanten Fertigstellungsterminen gemäß Rahmenterminplan. Alle Erkenntnisse aus der Analyse der Planungsunterlagen und den Abstimmungsgesprächen fließen in den Inbetriebnahmeterminplan ein. Um sämtliche Tätigkeiten des Inbetriebnahmemanagements zeitlich abzubilden, ist es erforderlich, die organisatorischen und technischen Themen zu betrachten und in einem Terminplan darzustellen.

Der Inbetriebnahmeterminplan wird durch das IBM aus den erarbeiteten Abhängigkeiten und insbesondere auf Basis der Angaben der Fachplaner zusammengeführt.

Die Einhaltung der Vorgaben aus dem Inbetriebnahmeterminplan obliegt der Objektüberwachung.

In den Terminplänen des technischen Inbetriebnahmemanagements werden folgende Abläufe terminiert:

- Inbetriebnahmebereitschaft der Einzelgewerke für gewerkeübergreifende Inbetriebnahmen
- Übergreifende Inbetriebnahmen
- Gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen
- **Gewerkeübergreifender Probetrieb**
- Dokumentation und Einweisungen
- Sachverständigen-Termine
- Nachregulierungen
- VOB-Abnahme

Für die Übermittlung der Terminangaben an das IBM sowie deren Einhaltung ist die jeweilige Objektüberwachung/Fachbauleitung verantwortlich.

4.8.3 Aufgaben und Zuständigkeiten in der Inbetriebnahmephase

Die Projektbeteiligten mit Ihren Aufgaben und Zuständigkeiten werden in der IBM-Planungsphase identifiziert und die konkreten Tätigkeiten in Aufgaben- und Zuständigkeitslisten geführt. Die folgende Abbildung stellt den Ablauf ab Fertigstellung der Bauleistung bis zum Übergang in den Regelbetrieb dar.

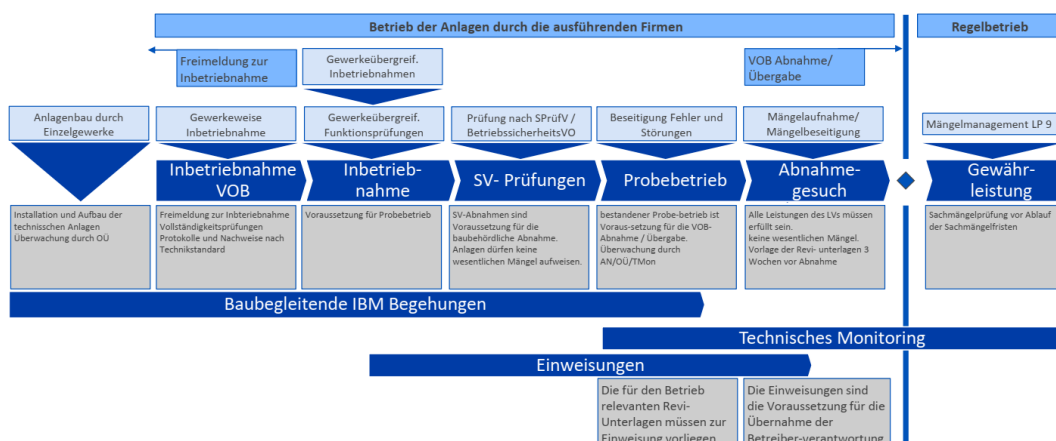


Abbildung 2: Ablauf ab Fertigstellung der Bauleistung zum Übergang in den Regelbetrieb

Die strukturierte Inbetriebnahme setzt sich aus den folgenden Punkten zusammen, worauf im Laufe dieses

Kapitels weiter eingegangen wird:

- Inbetriebnahme der Einzelgewerke
- Übergreifende Inbetriebnahmen
- Gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen / Lasttests etc.
- Probetrieb

4.8.3.1 Inbetriebnahmen der Einzelanlagen

Erstmalige Überführung der Anlage/Teile oder Bauteile einer Anlage in ihren bestimmungsgemäßen Zustand. Voraussetzung: Anlage ist fertig installiert, befüllt o.Ä. und elektrisch angeschlossen sowie weitgehend mangelfrei.

Bei den Inbetriebnahmen der Einzelgewerke handelt es sich um eine Grundleistung nach VOB/C. Die Durchführung ist Aufgabe des zuständigen Gewerke-Fachbauleiters des AN unter der Überwachung und Koordination der Objektüberwachung. Das IBM sichtet die erstellten Protokolle und Nachweise stichprobenartig. Anhand der erarbeiteten Unterlagen aus dem Inbetriebnahmekonzept wird der Fertigstellungsgrad für die übergreifenden Inbetriebnahmen bestimmt.

4.8.3.2 Übergreifende Inbetriebnahme der Einzelanlagen

Erst nach der Inbetriebnahme der Einzelanlagen und dem Vorliegen der erforderlichen Protokolle, ist eine übergreifende Inbetriebnahme möglich. Bei Anlagen oder Anlagenteilen, die mit anderen Anlagen aus anderen Gewerken in Verbindung stehen und die sich gegenseitig beeinflussen (nachfolgend Gesamtsystem genannt), ist die Inbetriebnahme anlagen- und gewerkeübergreifend durchzuführen. Durch das IBM werden die Schnittstellen zwischen den Gewerken abgebildet und verantwortliche Gewerke für zusammenhängende Gesamtsysteme identifiziert und benannt. Die Federführung für die übergreifende Inbetriebnahme sowie die Verantwortung für das funktionsfähige Gesamtsystem liegen beim AN des verantwortlichen Gewerks. Die Objektüberwachung bleibt im Rahmen Ihrer Tätigkeit in der Verantwortung für die werkvertraglich geschuldeten Leistungen. Die Inbetriebnahme des Gesamtsystems kann nur in gemeinsamen Terminen mit den Beteiligten der Gewerke erfolgen. Diese Inbetriebnahmetermine sind durch das verantwortliche Gewerk zu koordinieren und mit den Beteiligten der ausführenden Firmen abzustimmen (auch wenn dazu kein Vertragsverhältnis besteht).

Mitwirkende Gewerke - dabei handelt es sich um die Anlagen, die nicht durch den AN geliefert, aber dennoch in der Schnittstelle bedient werden müssen, haben bis zum Erreichen der vollumfänglichen Funktion Unterstützung zu leisten, insbesondere durch personellen Einsatz vor Ort. Die gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen sind so durchzuführen, dass die Gesamtfunktion bzw. die Leistungsfähigkeit des Gesamtsystems nachgewiesen werden kann und der bestimmungsgemäße Betrieb eingestellt ist. Die übergreifende Inbetriebnahme ist durch das verantwortliche Gewerk zu dokumentieren. Hierbei sind insbesondere Protokolle von übergreifenden Funktionstests, Vollständigkeitsprüfungen und Protokolle von ggf. notwendigen Nachregulierungen zu nennen.

4.8.3.3 Einregulierung

Alle Anlagen- und Bauteile sind auf den geforderten Soll-Wert einzustellen. Einstellwerte sind geeignet und dauerhaft zu dokumentieren. Leistungsdaten sind zu prüfen, einzustellen, zu messen und in einem Protokoll

zusammenzufassen. Eine anlagen-übergreifende Einregulierung kann je nach Anlagentyp aufgrund der gegenseitiger Beeinflussung notwendig sein. Die Einstellwerte sind je Anlage zu dokumentieren und in einer Soll-Ist-Wert-Tabelle zu protokollieren.

4.8.3.4 Gewerkeübergreifende Funktionsprüfungen

Für geplante Funktionen der Bauteile/Anlagenteile sowie sukzessive für die gesamte Anlage sowie deren Bestätigung, sind Funktionsprüfungen durchzuführen. Die Prüfung von sicherheitstechnischen Bauteilen ist nachzuweisen.

Die gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen erfolgen nach den erfolgreichen gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen bzw. nach den Inbetriebnahmen der Einzelgewerke gemäß VOB/C samt vorliegender Protokolle. Die gewerkeübergreifenden Funktionsprüfungen gehen über die VOB erforderliche Funktionsprüfung hinaus.

Beispiele einer gewerkeübergreifenden Funktionsprüfung gemäß Brandfallsteuerung (VDI 3819, VDI 6017)

1. BMA steuert im Alarmfall die Entrauchung, ELA-Anlage und Sicherheitsbeleuchtung.
2. Auslösung der Evakuierungsfahrten für Aufzuganlagen (VDI 6017)
3. Schließen automatischer Rauchschutztüren
4. Nach Brandalarm Rückschaltung in den Betriebsstatus, Protokollierung usw.

4.8.3.5 Probetrieb

Der Probetrieb der Anlage wird in allen geplanten und geforderten Betriebszuständen über einen vorgegebenen Zeitraum durchgeführt. Sofern Witterungsverhältnisse oder andere Einflüsse dies nicht zulassen, ist der Probetrieb vollständig oder für die entsprechenden Betriebszustände nachzuholen. Anlagenübergreifender Probetrieb bei gegenseitiger Beeinflussung von Anlagen. Die VOB/C sowie darüber hinaus und ergänzende geltende projektspezifische Grundlagen sind zu beachten.

Der Probetrieb bezieht sich typischerweise auf alle ausgeschriebenen Anlagen, einschließlich zugehöriger Gebäudeautomation und aller beteiligten Gewerke. Je Jahreszeit ist ein Zeitraum von mindestens zwei Wochen vorzusehen.

Während des Probetriebes werden sämtliche Anlagen-, Verbrauchs- und Kommunikationsdaten, Stör-, Betriebs und Wartungsmeldungen, Ausfälle usw. lückenlos dokumentiert. Weiterhin werden auftretende Fehler und Störungen während des Probetriebes behoben. Nach der Mangelbeseitigung erfolgt ein erneuter Start des Probetriebes. Sämtliche Ergebnisse sind durch den AN zu dokumentieren, zu bewerten und als Dokumentation zur Abnahme vorzulegen. Fehlende Unterlagen verhindern die Abnahme. Die Dokumentation der einzelnen Probetriebsschritte ist Bestandteil der Revisionsunterlagen. Der Probetrieb wird nach Abschluss der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahmen durchgeführt. Im Rahmen des Probetriebes ist die Funktion für jede technische Anlage durch aussagekräftige Trends auf Basis von mind. sechs Datenpunkten je Trendausdruck Tag genau nachzuweisen. Jeder dieser Trends ist durch geeignete Mittel zu dokumentieren und als DIN A4- oder DIN A3-Ausdruck vorzulegen. Festgestellte Mängel werden der Objektüberwachung dem jeweiligen AN angezeigt. Ein nicht erfolgreich durchgeführter Probetrieb verhindert die Abnahme der Werkleistung.

Die exakte Dauer und die Umfänge des Probetriebes sind mit Fachplaner, Bauherr und IBM im Zuge der LPh5, spätestens vor Erstellung der LVs abzustimmen und einheitlich über alle Gewerke auszuschreiben.

Die Festlegung der Datenpunkte, die als Trend wie vor beschrieben dargestellt werden sollen, sind mit dem IBM abzustimmen und durch den jeweiligen AN festzulegen. Die Überwachung der festgelegten Datenpunkte erfolgt durch die Objektüberwachung. Gleiches gilt für die Auswertung der Trends am Ende des jeweiligen Probetriebes.

Die Anlagen sind nach dem Probetrieb zu reinigen und in einen neuwertigen Zustand zurück zu versetzen. Für den Probetrieb muss eine umfassende Koordination mit allen am Bau beteiligten Gewerken erfolgen. Es sind ein gemeinsamer Terminplan sowie Abstimmungstermine zu vereinbaren und einzuhalten. Dies gilt auch für Firmen, zu denen kein Vertragsverhältnis besteht.

4.8.3.6 SK/SV-Prüfungen

Umfang, Inhalt und Ablauf von Prüfungen sind zwischen Anlagen Errichter, Planer und Sachverständigen mit ausreichendem zeitlichem Vorlauf abzustimmen. Der Anlagen Errichter hat hierzu die Prüfvoraussetzungen im Vorfeld zu schaffen, die geforderten Unterlagen/Informationen zu beschaffen und die Prüfung zu begleiten. Sachverständigenprüfung und deren Zustimmung sind Abnahmevoraussetzung gemäß VOB/B bzw. BGB sowie für die baubehördliche Abnahme. Dabei dürfen die Anlagen keine wesentlichen Mängel aufweisen. Die SV-Prüfungen müssen durch den Bauherrn angeordnet und beauftragt werden. Der Abruf der SV-Prüfungen wird durch die zuständige Objektüberwachung erfolgen. Ebenfalls erfolgt die Koordination der einzelnen SV-Prüfungen und SV-Begehungen durch die OÜ. Das IBM koordiniert die Sachverständigen übergeordnet, lädt bei Bedarf zu Klärungsgesprächen und überwacht die Abarbeitung von wesentlichen SV-Mängeln.

Neben den SV-Prüfungen sind Sachkundigenprüfungen durchzuführen. Dies ist bei allen Anlagen zu beachten. Die Sachkundigenprüfung ist die Prüfung durch eine befähigte Person des Errichters oder einen dritten Prüfer mit dem protokollierten Ergebnis und der Bescheinigung, dass die anerkannten Regeln der Technik eingehalten worden sind.

4.8.3.7 Erhaltungsbetrieb / Bedienen und Betreiben

Nach Inbetriebnahme der technischen Anlagen und Systeme entsteht bis zur Übergabe an den Nutzer ggf. ein Zeitraum, in dem die Anlagen zu betreiben sind, um beispielsweise weitere Inbetriebnahmen zu ermöglichen oder die Hygiene zu gewährleisten. Der Erhaltungsbetrieb wird in der Regel durch die Errichterfirma durchgeführt.

Durch die Schnittstellen mit dem RA1 ist jedoch nicht für alle Anlagen gleichartig zu verfahren. Es gilt zu unterscheiden:

- Anlagen, die autark den RA2 versorgen (z.B. Hebeanlagen)
- Anlagen, die Unterzentralen im RA2 besitzen aber deren Hauptzentrale im RA1 sitzt (und durch den Unterhalt betrieben wird, z.B. BMA)
- Anlagen, die durch Zentralen im RA1 versorgt werden (z.B. Lüftung E1, Heizung etc.)
- Anlagen, die im RA2 errichtet werden und den RA1 versorgen (z.B. Lüftung C1)

Eine besondere Beachtung ist bei der Elektrotechnik in den Kernen K2 und K4 notwendig, da die Schnittstelle dort im bestehenden Schaltschrank liegt. Im Detail wurde das Bedienen&Betreiben durch das IBM mit den Fachplanern und dem Unterhalt anlagenscharf erarbeitet und abgestimmt:

Anlagenliste TGA / IBN-Verfahren - Schnittstelle RA2/RA1

Projekt: Deutsches Museum RA2
Standort: München
Stand: 17.05.2024
Bearbeiter: kole, dmu, @, IBPRO

Technische Anlagenliste der Gebäudeausrüstung										
Gewerk / KG	Anlagenbezeichnung	Schnittstelle RA1	Autark RA2	Zentrale im RA1	Zentrale RA2	Verteiler im RA1	SPrüf/VV StättV BSN	Anmerkung	B&B relevant	Anmerkungen Termin 15.05.+17.05.
430	RFH-TH14a (neu RSA)		x				x		AN für Anlagenumfang	
430	RFH-PWA (neu RSA)		x				x		AN für Anlagenumfang	
Kältetechnik										
434	Kältezentrale (Bestand RA1)	x		x				Betrieb der KKM durch Unterhalt, AN stellt Zuschaltantrag bei Unterhalt (Anforderungen Druckprotokolle, Wasserqualität etc.)	Betrieb durch Unterhalt, Zuschaltanträge an Unterhalt	
434	Kälteverteilung - RL-Anlagen	x		x				AN übernimmt Medium nach Zuschaltantrag, ab dort Betreiben durch AN	Betrieb durch Unterhalt, Zuschaltanträge an Unterhalt	
434	Kälteverteilung - Umluftkühlgeräte	x		x				AN übernimmt Medium nach Zuschaltantrag, ab dort Betreiben durch AN	Betrieb durch Unterhalt, Zuschaltanträge an Unterhalt	
Elektrotechnik Starkstrom										
440	Sicherheitsbeleuchtung Unterstationen	x		x			x	Anbindung an Zentralbatterie RA1	Schnittstelle Wartungsvertragsteilnehmer	
440	Sicherheitsleuchten / Fluchtweghinweisleuchten	x		x		x	x	Anbindung an Unterstation RA1	nein, nur Unterstützung/Mitwirkung bei SV-Prüfung	sep. Termin
440	RWA Anlagen Treppenhäuser (RA-Anlagen)		x				x		AN für Anlagenumfang	
440	Verdunkelung / Blendschutz	x	x	x			x	Anbindung an Serversystem RA1 und K2/K4, Programmierung Visualisierung RA1	bestehen nur noch der AN; Schnittstelle KNX - Programmfreize RA1 ab Start der Prozessverantwortung im RA2	sep. Termin
440	Blitzschutz- und Erdungsanlagen	x					x	Zusammenschluss System Bestand RA1/2 mit System Mitteltrakt, abh. Vom Konzept GHMT	nein, nur Unterstützung/Mitwirkung bei SV-Prüfung	Betriebrelevant? Nein
440	SV-Netz	x		x		x	x	Anbindung an ELZ und K2/K4	nein, nur Unterstützung/Mitwirkung bei SV-Prüfung, Zuschaltantrag an Unterhalt	sep. Termin
440	Mittelspannungsschaltanlage	x					x	Anbindung HSDA/Biblio/WVB an ELZ	nein, nur Unterstützung/Mitwirkung bei SV-Prüfung	Nur Umschaltprozess - im Grunde kein Betreiben
440	Transformatoren - Bibliothek/WVB						x	Eingespeist durch Mittelsp.	nein, nur Unterstützung/Mitwirkung bei SV-Prüfung	Anlagenabhängigkeit?

Abbildung 3: Anlagenaufistung zum Bedienen&Betreiben

4.8.3.8 Baubegleitende IBM-Begehungen

Vor und während den Inbetriebnahmen der Einzelgewerke werden stichprobenhafte IBM-Begehungen baubegleitend zum Bauprozess bis zur VOB Abnahme durch das IBM durchgeführt. Ziel der Begehungen ist die frühzeitige Aufdeckung von Mängeln und das Verhindern von Verzögerungen im Inbetriebnahme-Ablauf, die unverzüglich an die Objektüberwachungen gemeldet werden. Die Mängel und Beanstandungen sind durch die Objektüberwachung abzustellen, zu verfolgen und frei zu melden.

4.8.3.9 Schnittstellen zur Ausstellung

Neben der gewerkeübergreifenden Inbetriebnahme des TP-Bau, bestehen zudem Schnittstellen zum TP-Ausstellung. Dabei handelt es sich um Abhängigkeiten zwischen technischen Sonderanlagen der Ausstellungen und Anlagen der technischen Gebäudeausrüstung, die eine gemeinsame Inbetriebnahme erfordern.

Beispielanlagen sind:

- Objektsprinkler
- Medientechnik
- Vitrinenüberwachung
- Induktive Höranlage
- Sonderbeleuchtung

Wesentlich wird diese Schnittstelle insbesondere bei sicherheitsrelevanten Anlagen, die im Sinne des TP-Bau zunächst nicht fertig gebaut und damit nicht abschließend geprüft werden können. Eine Nachprüfung mit fertig installiertem Ausstellungsbau wird nötig werden, bevor der Verbundtest durchgeführt werden kann.

Bei der Inbetriebnahme eines solchen Schnittstelle ist auch das Projekthandbuch TP Ausstellung zu beachten.

4.8.4 Abnahme und Übergabe

4.8.4.1 Leistungsfeststellung als Voraussetzung zur rechtsgesch. Abnahme

Rechtzeitig vor den rechtsgeschäftlichen Abnahmen mit dem Auftraggeber sind von der Objektüberwachung / Fachbauleitung Leistungsfeststellungen durchzuführen, um möglichst wenige Mängel zu den Abnahmen erfassen, nachhalten und u.U. übergeben zu müssen. Dies insbesondere vor dem Hintergrund, dass eine in Betrieb genommene Anlage erhebliche Erschwernisse für eine nachlaufende Mängelbeseitigung mit sich bringt, und soll zugleich auch eine drohende Ablehnung der Abnahme und Übernahme durch den Auftraggeber aufgrund erheblicher Mängel vermeiden.

Insbesondere für Leistungen, die nach Fertigstellung, auch durch Leistungen Dritter, nicht mehr einsehbar sind, sind zeitnah durch Vorbegehungen zu überprüfen und fotodokumentarisch festzuhalten (z. B. Schachtbelegungen vor Verschluss der Schächte).

Die Leistungsfeststellungen sind durch die zuständigen Objektüberwachungen zu organisieren.

4.8.4.2 Förmliche, rechtsgeschäftliche Abnahme

Die förmliche Abnahme ist vom Auftraggeber oder seinem rechtsgeschäftlichen Vertreter vorzunehmen. Ohne Vollmacht darf die Objektüberwachung dieses Rechtsgeschäft für den Bauherrn nicht wahrnehmen. Die Objektüberwachung hat die Abnahme entsprechend den vorgegebenen Fristen zu koordinieren. Nachdem die Objektüberwachung dem Auftraggeber die Abnahmereife der Leistungen des Auftragnehmers bestätigt hat, wird die Objektüberwachung die technischen Begehungen zur Mängelfeststellung direkt mit dem Auftragnehmer abstimmen.

Grundsätzlich ist in den Verträgen mit den Auftragnehmern eine formelle Abnahme der Leistungen vereinbart. Nachdem die Objektüberwachung die Mängelbegehungen mit dem Auftragnehmer durchgeführt hat und zur Auffassung gelangt, dass die Leistung formell durch den Auftraggeber abgenommen werden kann, wird durch die Objektüberwachung in Abstimmung mit der Projektsteuerung zur förmlichen Abnahme eingeladen. Das Führen des Abnahmeprotokolls obliegt der Objektüberwachung.

Technische Abnahme von Leistungen, die durch den Baufortschritt der weiteren Prüfung entzogen werden (§ 4 Abs. 10 VOB/B) sind auch ohne Verlangen des Auftragnehmers durchzuführen. Hierzu gehören insbesondere Bereiche, die verdeckt werden oder besonders schadensanfällig sind.

Mit und durch die Abnahme werden an rechtlichen Folgen ausgelöst:

- Beginn der Gewährleistungsphase
- Beginn der Verjährungsfrist für Gewährleistungsansprüche
- Gefahrenübergaben auf den Auftraggeber

Das Abnahmeprotokoll wird von der Objektüberwachung ausgefüllt und ist vom TP Leiter und einem weiteren unterschreibungsberechtigten Bauherrnvertreter zu unterschreiben.

Evtl. erfasste Mängel sind über das Mängelmanagement des Deutschen Museums nachzuhalten und abzuarbeiten.

4.8.4.3 Übergabe von Anlagentechnik an den Unterhalt

Die Übergabe der Anlagentechnik an den Unterhalt wird kompakt und kurz vor gesamthafter Fertigstellung angestrebt. Bis zur Fertigstellung sind die Anlagen durch die Errichter zu betreiben (siehe Konzept zum Erhaltungsbetrieb / Bedienen und Betreiben). Die nachfolgende Prozessabfolge wurde im Projektteam abgestimmt und visualisiert die Randbedingungen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass im Einzelfall von dem Vorgehen abgewichen werden muss.

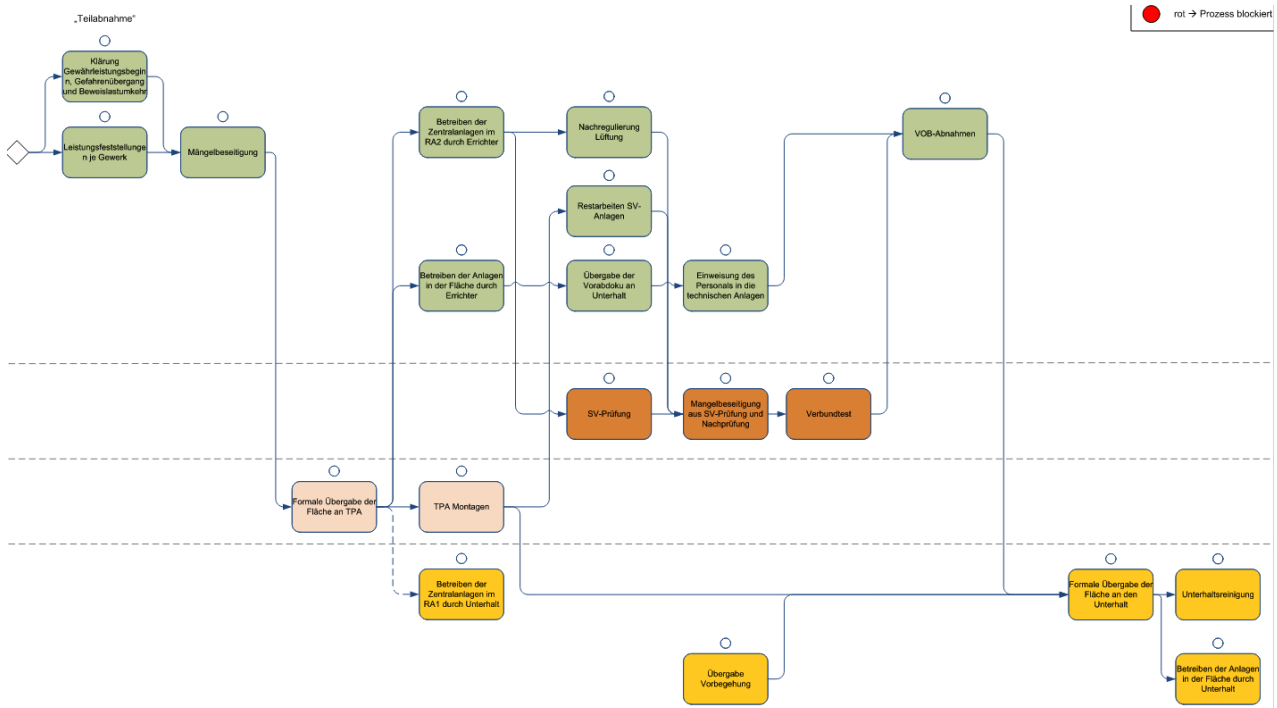


Abbildung 4: Prozesskette zur Übergabe an den Unterhalt

4.8.4.4 Übergaben und Übergang in den Regelbetrieb

Wenn es sich anbietet, so kann die Zeit des Probetriebs genutzt werden, um das Betreiber-Personal einzuweisen und zu schulen. Dieses Lernen durch eigenes Handeln hat sich in der Praxis bestens bewährt. Auf allen Ebenen, sowohl bei der Ereignisbearbeitung wie auch beim Nachführen von Daten, können Erfahrungen und eine gewisse Sicherheit im Umgang mit dem System erlernt werden.

Nach erfolgreichem Probetrieb und einer eventuellen Mängelbeseitigung kann die offizielle Übergabe an den Nutzer erfolgen.

Um alle Systeme und Zustände zu prüfen, dauert die Einregulierung einen gesamten Jahreszyklus.

99 ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: Abkürzungsverzeichnis
- Anlage 2: Ausstellung ZUKINI – Clusterzuordnung
- Anlage 3: Projektorganigramm ZUKINI
- Anlage 4: Liste der Ausstellungen
- Anlage 5: Schnittstellenkatalog
- Anlage 6: Vorlage Anordnung Arbeiten auf Nachweis (Leistungsnachweis)
- Anlage 7: Richtlinie-Bauwerksdokumentation
- Anlage 8: Anlagen-Kennzeichnungsschlüssel
- Anlage 9: Kernbohrantrag
- Anlage 10: Dokumentenablage
- Anlage 11: CAD-Richtlinie 2023
- Anlage 12: Koordinationsplan
- Anlage 13: Vorlage Deckungsbestätigung
- Anlage 14: Vorlage Ausführungsanordnung
- Anlage 15: Checkliste Prüfung Schlussrechnung
- Anlage 16: Formblatt Nachtragsbearbeitung
- Anlage 17: Formblatt-441
- Anlage 18: Formblatt-442.H
- Anlage 19: Vorlage Schadensanzeige des DM (wird nachgereicht)
- Anlage 20: Richtlinie Barrierefreiheit
- Anlage 21: Rechnungsbegleitblatt RA2
- Anlage 22: Schadensmeldeformular der FUNK Bau Risk-Versicherung