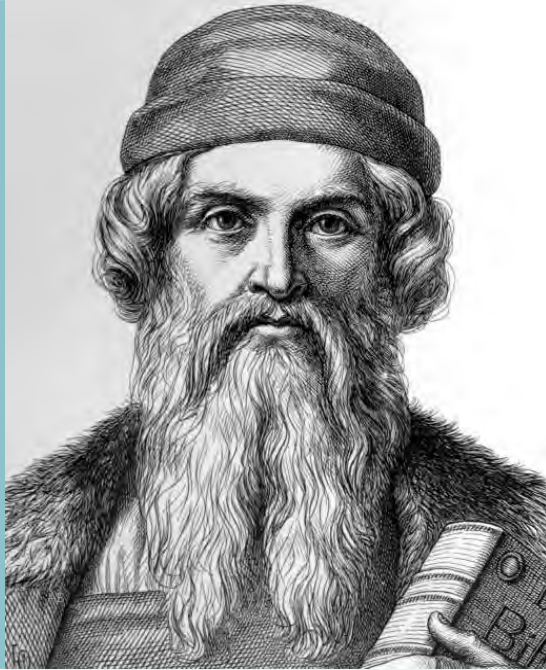




Die Beauftragte der Bundesregierung
für Kultur und Medien



RheinlandPfalz



Landeshauptstadt
Mainz

Machbarkeitsstudie Gutenberg-Museum, Mainz

DIE MACHBARKEITSSTUDIE

befasst sich mit der baulichen und inhaltlichen Neukonzeption des Gutenberg-Museums in Mainz.

Johannes Gutenberg revolutionierte von Mainz aus ab 1450 durch den Buchdruck mit beweglichen Lettern die gesamte Welt. Das ihm gewidmete Museum im Herzen der Landeshauptstadt Mainz besitzt insgesamt zwei Gutenberg-Bibeln. Sie entstanden ab dem Jahr 1454. Die Exponate des Gutenberg-Museums sind so weitreichend, dass es sich zu Recht „Weltmuseum der Druckkunst“ nennen darf. Jährlich besuchen weit über 160.000 Menschen aus aller Welt das Museum, um den „Mann des Jahrtausends“ und seine geniale Erfindung kennenzulernen.

Das Gutenberg-Museum Mainz nimmt damit als Schatzhaus der Gutenberg-Bibeln die einzigartige Stellung eines regionalen, nationalen und europäischen Identifikationsortes ein. Die derzeitige Lage und bauliche Hülle entsprechen aber weder dem Rang noch dem Ruf des Hauses. Das Museum muss sich entscheidend verändern.

Ziel des bisherigen intensiven Planungsprozesses war und ist es daher, der Marke Gutenberg-Museum neue Leuchtkraft zu verleihen. Vorangegangen ist ein mehrjähriger, umfangreicher Partizipationsprozess mit breiter Bürgerbeteiligung in unterschiedlichen Formaten. Das Ergebnis besteht in einer gemeinsam erarbeiteten Vision für die Zukunft des Museums, die von Stadtgesellschaft, Politik, Verwaltung und dem Museum zusammen entwickelt wurde.

Die vorliegende Machbarkeitsstudie zeigt darauf aufbauend die Chancen und Möglichkeiten der Neukonzeption des Museums auf. Die Studie ist mit großzügiger Unterstützung der Bundesbeauftragten für Kultur und Medien, dem Land Rheinland-Pfalz und der Landeshauptstadt Mainz entstanden. Ein besonderes Dankeschön gilt allen, die sich engagiert für das neue Gutenberg-Museum in Mainz einsetzen.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird im Folgenden auf die gleichzeitige Verwendung der Sprachformen weiblich, männlich und divers verzichtet und das generische Maskulinum verwendet. Sämtliche Personenbezeichnungen gelten gleichermaßen für alle Geschlechter. Die verkürzte Sprachform hat redaktionelle Gründe und ist wertfrei.

FRAGESTELLUNGEN UND INHALT

		Seite
	Zusammenfassung	5
1	Ziel und Methodik	
1.1	Welchem Zweck dient die Machbarkeitsstudie und wie ist die Aufgabenstellung?	7
1.2	Welche Fragestellungen und Themen wurden untersucht und wie wurde hierbei vorgegangen?	11
1.3	Wie ist die Zielvision des Gutenberg-Museums?	13
1.4	Was sind die Potenziale des Ortes für das Vorhaben und das Umfeld?	16
2	Quantitative Untersuchung	
2.1	Welche baurechtlichen Rahmenbedingungen sind zu beachten?	22
2.2	Was wurde in der Bauvoranfrage behandelt?	31
3	Qualitative Untersuchung	
3.1	Welche Bewandtnis haben die Testentwürfe und welche Erkenntnisse leiten sich daraus ab?	48
3.2	Wie passen Flächen, Szenografie und Raumkonzept zueinander?	51
3.3	Welche bautechnischen Aspekte sind relevant?	56
3.3.1	Wie kann die Baustelle logistisch in dem bestehenden Umfeld organisiert werden?	57
3.3.2	Welche wesentlichen bautechnischen Aspekte und Standards können von Bedeutung sein?	61
3.3.3	Welche Rahmenbedingungen sind bezüglich des Denkmalschutzes zu beachten?	72
3.3.4	Wie kann die Andienung erfolgen?	78
3.3.5	Erscheint ein zweites Untergeschoss beim Neubau sinnvoll?	81

FRAGESTELLUNGEN UND INHALT

		Seite
3.3.6	Welche frühen Erkenntnisse resultieren aus dem Brandschutz?	86
3.3.7	Welche Aspekte sind mit Fokus auf die technische Gebäudeausrüstung relevant?	92
3.4	Wie nachhaltig soll das neue Gebäude sein?	116
3.5	Was kostet das neue Gutenberg-Museum?	124
4	Prozessuale Untersuchung	
4.1	Welche projektspezifischen Besonderheiten sind bei der Projektorganisation und dem Projektteam zu beachten?	127
4.2	Wann kann das neue Gutenberg-Museum eröffnen?	130
4.3	Wo befindet sich das Gutenberg-Museum in der Zeit des Neubaues?	132
4.4	Was sind die Ansätze und Prämissen und wer sind die Ersteller und die Beteiligten bei der Machbarkeitsstudie?	134

ZUSAMMENFASSUNG

Für den eiligen Leser

Die Landeshauptstadt Mainz und das Gutenberg-Museum planen die Weiterentwicklung des städtischen Gutenberg-Museums in Mainz. Das Gutenberg-Museum umfasst derzeit drei miteinander verbundene Einzelgebäude. Das Hauptgebäude (Schellbau) ist so stark sanierungsbedürftig, dass durch den Stadtrat auf Empfehlung der Arbeitswerkstatt entschieden wurde, es durch einen Neubau zu ersetzen. Die beiden dazugehörigen Gebäude Römischer Kaiser und der Erweiterungsbau aus dem Jahr 2000 werden in das Gesamtensemble integriert.

Aus den Untersuchungen können die folgenden sieben wichtigsten Empfehlungen als Basis für ein Gelingen der Umsetzung und Realisierung des Projektes abgeleitet werden:

1. **Konzentration auf räumliche Qualität statt Quantität**
2. **Wettbewerb mit genügend Raum für Kreativität**
3. **Kommunikationskonzept für Prozess und Projekt professionalisieren**
4. **Vernetzung Museum/Umfeld/Bürgerschaft in den Fokus setzen**
5. **Einbeziehung der Freianlagen in den Architektenwettbewerb prüfen**
6. **Interim und Zentraldepot mitdenken**
7. **Komplexität vorausschauen und nicht unterschätzen**

Die Studie wurde zur Vorbereitung eines neuen Architektenwettbewerbes sowie als Grundlage für eine Projektierung erstellt, welche sich mit wesentlichen Fragestellungen der Machbarkeit befasst.

Das Ergebnis der Machbarkeitsstudie zeigt, dass eine bauliche Umsetzung an diesem Standort möglich ist und das notwendige Raumprogramm funktional und szenografisch abgebildet werden kann.

Ein wesentlicher Bestandteil der Machbarkeitsstudie war die Einreichung einer Bauvoranfrage.

Die Zuweisung der Flächenwerte wurde in Bezug auf die verschiedenen Flächenarten planerisch durchgespielt und wird als realisierbar eingestuft. Hieraus konnte auch die funktionale Machbarkeit der Verknüpfung der Bestandsgebäude mit dem Neubau überprüft und bestätigt werden.

Die Befassung mit den historischen Stadtgrundrissen im Zuge der Erstellung der Bauvoranfrage sowie in den nachfolgenden Untersuchungen im Zusammenhang mit Adressbildung, Nutzung und Denkmalschutz hat zu der Erkenntnis geführt, dass durch entsprechende Einbeziehung des unmittelbaren Vorfeldes am Liebfrauenplatz ein angemessenes Entrée geschaffen werden muss.

Parallel zu den städtebaulichen und flächenmäßigen Analysen wurde mit Unterstützung des Stuttgarter Büros »Atelier Brückner« die Szenografie und das Raumprogramm quantitativ und funktional überprüft und aktualisiert.

Die Flächenbetrachtungen sind mit Betrachtungen der gebäudetechnischen Anlagen hinterlegt. Ergänzend wurden Themen aus dem Bereich der Nachhaltigkeit und der Baustellenlogistik betrachtet.

ZUSAMMENFASSUNG

Für den eiligen Leser

Die Machbarkeitsstudie beinhaltet somit Grundlagen für den neuen Architektenwettbewerb sowie die organisatorischen Rahmenbedingungen, welche der Komplexität des Projektes Rechnung tragen müssen. Die Komplexität ergibt sich aus Faktoren wie Nutzung mit entsprechender Ausstattung, dem dichten städtebaulichen und denkmalpflegerischem Kontext mit unterschiedlichsten Nachbarschaftsbezügen und logistischen Herausforderungen sowie der insgesamt hohen Anzahl an Schnittstellen und dem hohen Kommunikations- und Abstimmungsbedarf.

Der Betrachtungsrahmen bezüglich der Baumassen hat sich in der Machbarkeitsstudie gegenüber der Standortstudie 2020 verändert. Das Projekt umfasst nun zur Erfüllung des Zielraumprogrammes neben dem Neubau gemäß Bauvoranfrage auch das Gebäude des Hotels Schwan. Die Kosten sind gegenüber dem Stand der Standortstudie 2020 entsprechend den Rahmenbedingungen konkretisiert worden.

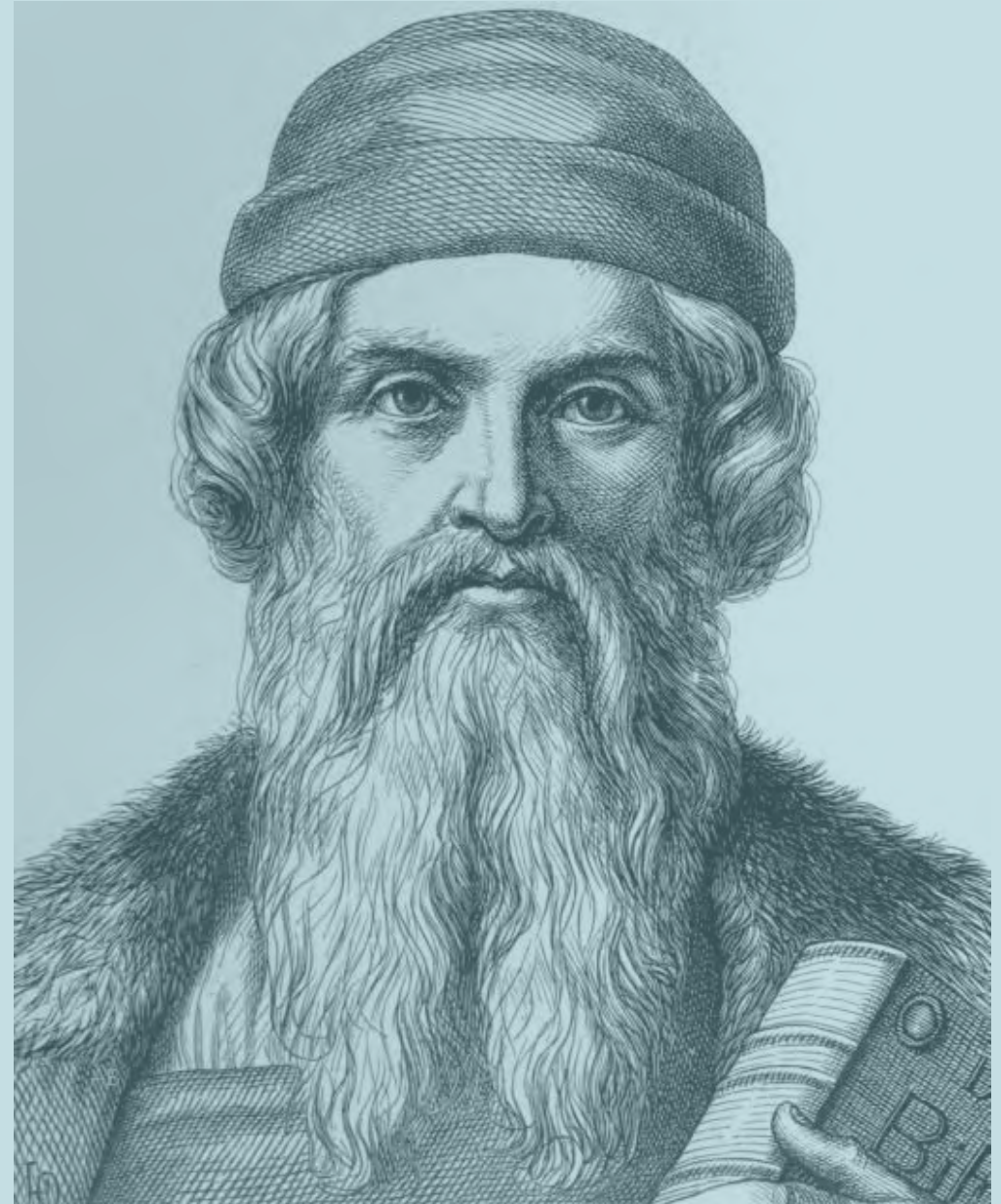
Ergänzend zum Neubauprojekt muss ein Interimsstandort und die Auslagerung aller musealen Sammlungsbestände in einem adäquaten Depot organisiert werden.

Eine Befassung mit einem möglichen Zentraldepot zur Auslagerung nicht täglich benötigter Ausstellungsstücke erscheint lohnenswert, da es zur Entlastung von Flächen im Museumsgebäude beiträgt. Dieser Umgang mit Auslagerungen ist eine durchaus gängige Praxis von Museen in ähnlicher Situation.



1.1

WELCHEM ZWECK DIENT DIE MACHBARKEITSSTUDIE UND WIE IST DIE AUFGABENSTELLUNG?



ZWECK UND AUFGABENSTELLUNG

Das Ausstellungsgebäude des Museums (Schellbau) ist so stark sanierungsbedürftig, dass durch den Stadtrat auf Empfehlung der Arbeitswerkstatt entschieden wurde, es durch einen Neubau zu ersetzen.

Neben dieser im Vorfeld der Studie gesetzten Prämisse sind das historische denkmalgeschützte Gebäude Römischer Kaiser, das angrenzende Gebäude Hotel Schwan sowie der Erweiterungsbau aus dem Jahr 2000 zu integrieren.

Im Jahr 2015 wurde bereits ein Architektenwettbewerb für das Gutenberg-Museum durchgeführt. Die Planung musste jedoch infolge des umstrittenen Bibelturmes nach einem Bürgerentscheid verworfen werden.

Einem Stadtratsbeschluss folgend, wurde eine Arbeitswerkstatt gegründet, die sich mit der baulichen Weiterentwicklung des Gutenberg-Museums beschäftigt hat. Im Rahmen dessen wurde auch eine Standortstudie mit Untersuchungen für verschiedene Szenarien an verschiedenen Standorten durchgeführt. Konsens der Entscheidung in der Arbeitswerkstatt war, dass der besondere Standort im Herzen der Stadt Mainz trotz seiner Herausforderungen in Bezug auf begrenzte Platzverhältnisse favorisiert und weiterverfolgt werden soll.

Alle wesentlichen Fragestellungen sollen im Vorfeld eines erneuten Architektenwettbewerbs geklärt werden, weshalb die Machbarkeitsstudie in Auftrag gegeben wurde. Inhalt der Studie soll die Befassung mit wesentlichen Fragestellungen der Projektierung sein, zum Beispiel:

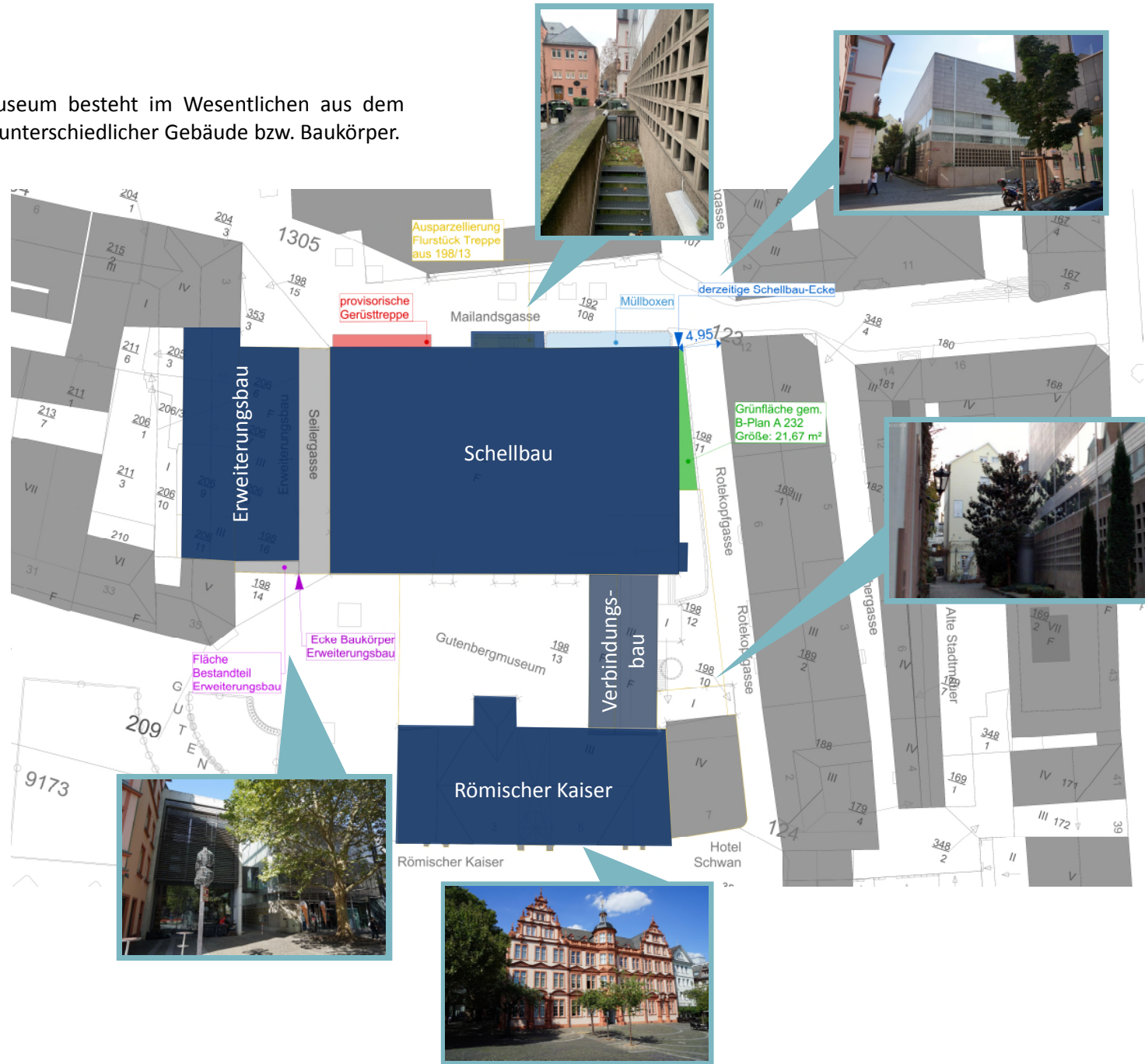
- Definition und Ausnutzung des Baufeldes
- Synchronisation des Raumprogrammes mit den Möglichkeiten
- Umsetzbarkeit des Projektes
- Chancen und Beschränkungen am gewählten Standort
- Aufzeigen von Potenzialen und Herausforderungen
- Grundlage zur Vorbereitung des Architektenwettbewerbes

Die Machbarkeitsstudie wurde durch die Beauftragte der Bundesregierung für Kultur und Medien, das Land Rheinland-Pfalz sowie die Landeshauptstadt Mainz finanziert.

Erstellt wurde die Machbarkeitsstudie durch die beiden Büros »Kirstein-Rischmann Architekten« sowie »Drees & Sommer« in Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung und dem Gutenberg-Museum. Eine Auflistung der Beteiligten ist unter der entsprechenden Ziffer ersichtlich.

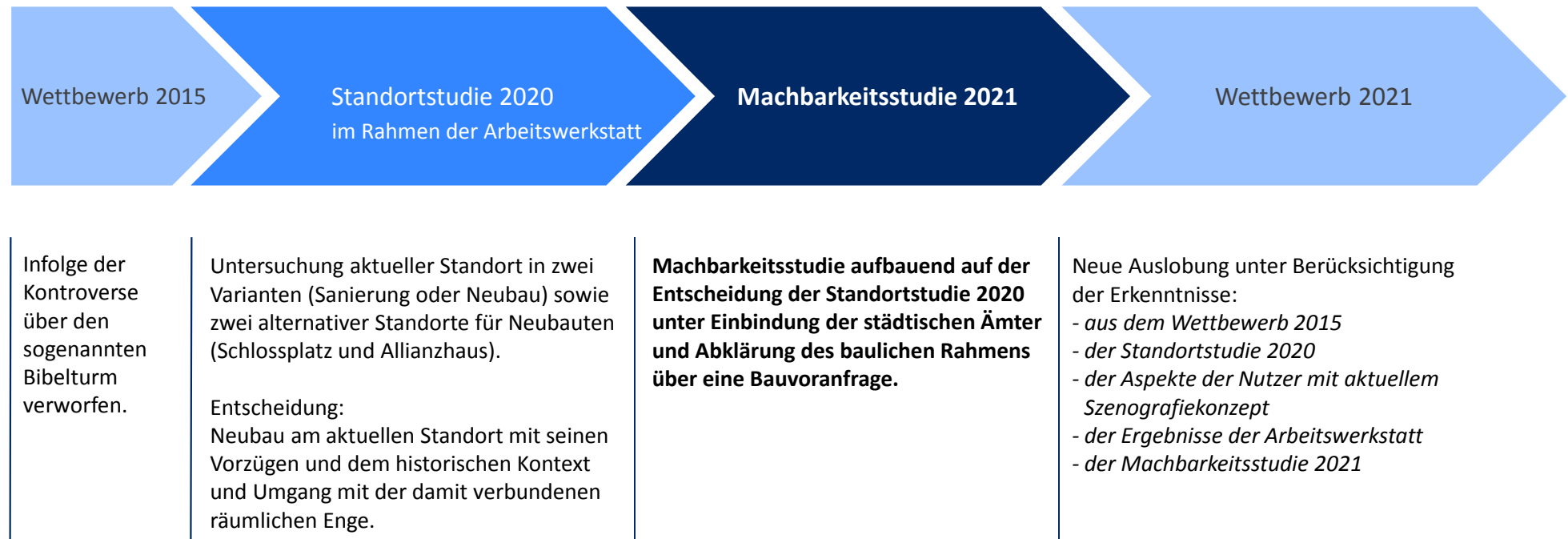
AKTUELLE GEBÄUDESITUATION

Das Gutenberg-Museum besteht im Wesentlichen aus dem Zusammenschluss unterschiedlicher Gebäude bzw. Baukörper.



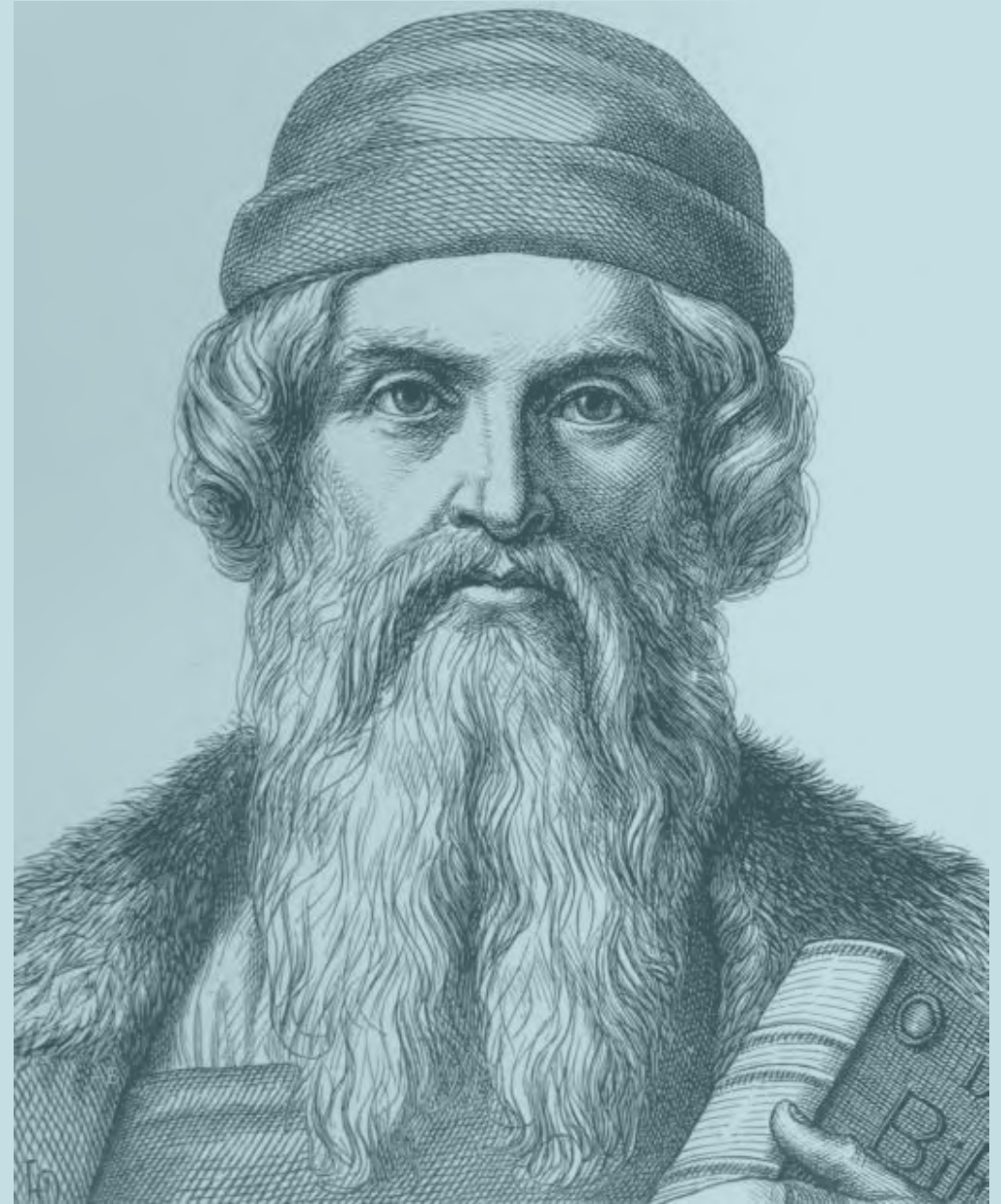
EINBINDUNG IN DEN KONTEXT

Die Machbarkeitsstudie ist das Bindeglied zwischen der im Jahr 2020 durchgeführten Standortstudie und der Neuausrichtung des Projektes.



1.2

WELCHE FRAGESTELLUNGEN UND THEMEN WURDEN UNTERSUCHT UND WIE WURDE HIERBEI VORGEHENDEN?



FRAGESTELLUNGEN, THEMEN UND VORGEHENSWEISE

Mit der Machbarkeitsstudie wurden wesentliche entscheidende Fragestellungen und Themen betrachtet.

Der bauliche Rahmen des Neubaus wurde über ein Volumenmodell auf Grundlage der heranzuziehenden baurechtlichen Rahmenbedingungen untersucht. Dieses Volumenmodell bildet somit die maximal mögliche Baumasse ab.

Um für die weitere Planung und den beabsichtigten Architektenwettbewerb eine belastbare Grundlage zu erhalten, wurde dieser bauliche Rahmen über eine Bauvoranfrage mit Einbindung der entsprechenden Ämter geprüft.

Anhand der maximal möglichen Baumasse wurde über eine Kennwertermittlung auf Basis von ausgewerteten Vergleichsprojekten der zu erwartende Kostenrahmen abgeschätzt.

Die Rahmenbedingungen der Bauvoranfrage wurden planerisch durchgespielt und der mögliche Gesamtflächenbedarf überprüft. Ergänzend wurden gebäudetechnische Grobkonzepte zur belastbaren Ableitung erforderlicher Technikflächen erarbeitet.

Über Testentwürfe wurden die qualitative Eignung von Flächen und Raumpotenziale mit inneren funktionalen Abhängigkeiten aus Neubau und Bestandsgebäude (z. B. Geschosshöhen etc.) überprüft. Im Gegensatz zur Bauvoranfrage wurden z. B. die inneren Geschosshöhen zu Gunsten einer für die museale Nutzung vorteilhafteren Raumhöhe angepasst.

Parallel zu den städtebaulichen und flächenmäßigen Analysen wurde mit Unterstützung des Büros »Atelier Brückner« das Szenografiekonzept mit dem Raumprogramm quantitativ und funktional überprüft und aktualisiert.

Funktionsschema sowie Raumprogramm bilden ebenfalls eine Grundlage für den auszulobenden Architektenwettbewerb.

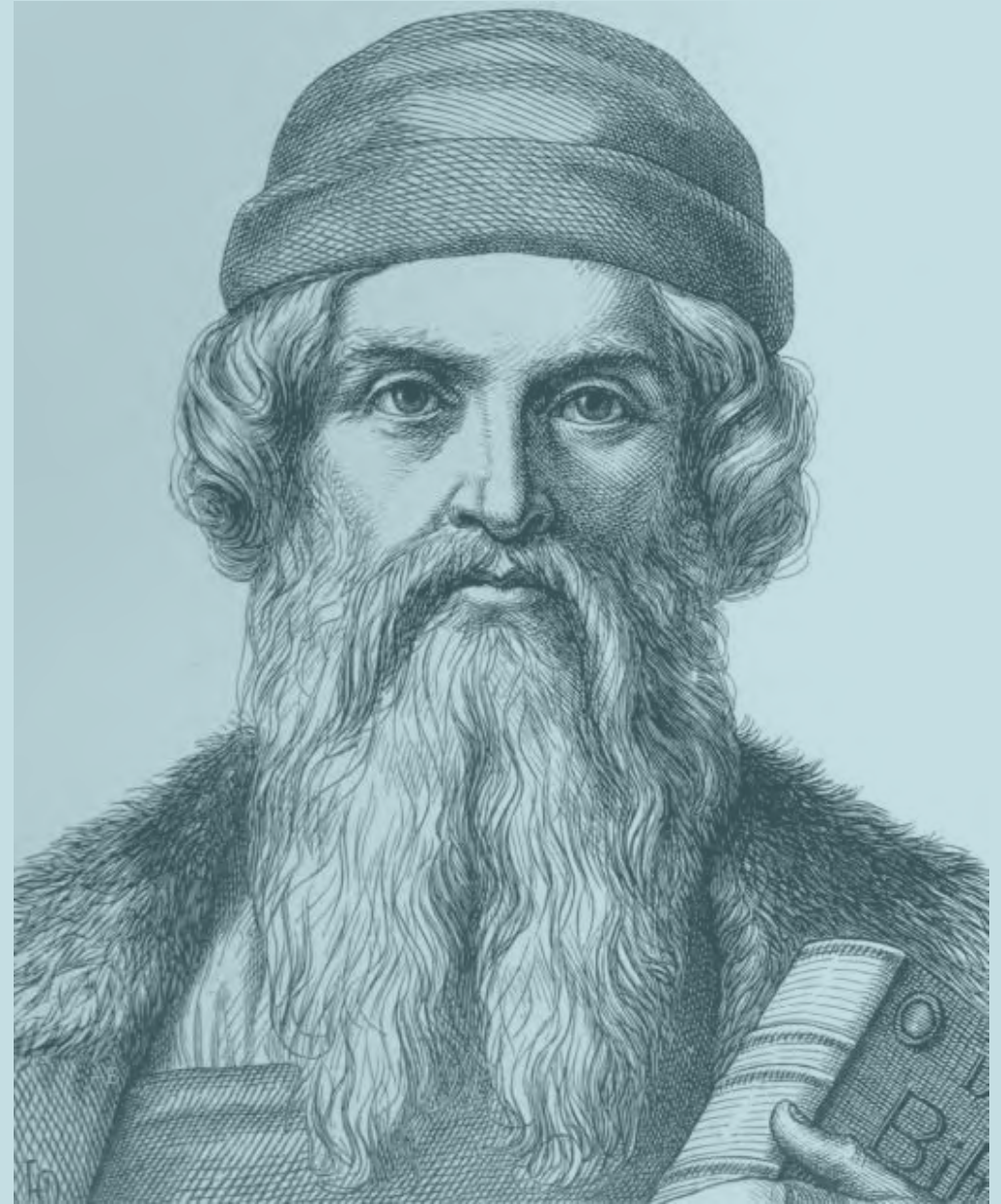
Als weitere Grundlage für die weitere Projektierung wurde eine bauhistorische Erkundung der Gebäude Römischer Kaiser und des derzeitigen Hotels Schwan durch die Landeshauptstadt Mainz in Auftrag gegeben.

Im Rahmen einer Analyse der innerstädtischen Lage des Gutenberg-Museums mit seinem Umfeld wurde ein Grobkonzept für eine mögliche Baustelleneinrichtung mit logistischen Ansätzen erarbeitet.

Zur weiteren Projektierung und Vorgehensweise wurden organisatorische sowie inhaltliche Empfehlungen erarbeitet und aufgeführt.

1.3

WIE IST DIE ZIELVISION DES GUTENBERG-MUSEUMS?



WIE IST DIE ZIELVISION DES GUTENBERG-MUSEUMS ?

Einordnung des Museums

Das Gutenberg-Museum führt dazu aus:

„Buchdruck, Digitalisierung, globale Kommunikation: Diese Erfindungen hatten und haben das Zeug, unser Leben auf den Kopf zu stellen. Als der Mainzer Johannes Gensfleisch, genannt Gutenberg, um 1450 den europäischen Buchdruck mit beweglichen Metalllettern und die Druckerpresse aus der Taufe hob, löste er damit eine weltweite Medienrevolution aus – die bis heute fortwirkt.

Gutenbergs Leben und Werk, seine revolutionäre Erfindung, aber auch die Rezeption seiner Idee stehen im Fokus des Mainzer Gutenberg-Museums. Mehr noch: Als eines der ältesten Druckmuseen der Welt, gegründet im Jahre 1900 von der Mainzer Bürgerschaft, widmet sich das international ausgerichtete Haus schwerpunktmäßig der – vier Jahrtausende umfassenden – Geschichte der Schrift-, Buch- und Druckkultur. Die einzigartige Museumssammlung umfasst mehrere hunderttausend Objekte – von der frühesten Keilschrift über ägyptische Hieroglyphen und kostbare Zeugnisse ostasiatischer und islamischer Buch- und Druckkunst, über eine der weltweit bedeutendsten Inkunabel-Sammlungen, darunter gleich zwei Gutenberg-Bibeln, sowie umfangreiche Sammlungen von Parsedrucken, von Schreibmeisterbüchern, einer pressehistorischen und einer „Papier- und Einband“-Abteilung, einer Auswahl historischer Druckerpressen bis hin zu herausragenden Werken der modernen Typografie und zeitgenössischen Grafik. Zusätzlich ist seit 1962 das Deutsche Buchbindermuseum mit seiner umfangreichen Sammlung hier beheimatet.

Das Museum blickt auf eine wechselvolle Geschichte zurück: Alles begann 1901 mit einer kleinen Dauerausstellung in zwei Räumen der Stadtbibliothek im Mainzer Schloss, bevor diese 1912 in das neue Gebäude der Stadtbibliothek an der Rheinallee umzog. Schon 1925 gelang der Erwerb einer 42-zeiligen Gutenberg-Bibel, das sogenannte „Solms-Laubach“-Exemplar. Es bildet heute – zusammen mit dem 1978 erworbenen zweibändigen „Shuckburgh“-Exemplar – in einer eigenen Schatzkammer das Herzstück der Sammlung. Mit der Erweiterung seiner Bestände geriet das Museum schon bald in Raumnot. Zunächst wurden also sukzessive drei „Gutenberg-Ehrenräume“ im Stadtpalais „Zum Römischen Kaiser“ (erbaut 1664) in unmittelbarer Dom-Nähe eingerichtet. 1933 bezog das Gutenberg-Museum offiziell sein Domizil im „Römischen Kaiser“. Doch währte die Freude nur kurz: Schon sechs Jahre später mussten die wertvollen Sammlungsbestände kriegsbedingt nach Amorbach ausgelagert werden. Nach Kriegsende kehrte die Sammlung weitgehend unbeschadet in den „Römischen Kaiser“ zurück. Im Rahmen der Zweitausendjahrfeier der Stadt Mainz im Jahre 1962 wurde ein neuer Ausstellungstrakt des Architekten Rainer Schell hinter dem Gebäude des Römischen Kaisers eröffnet. Auf 3.500 Quadratmetern Ausstellungsfläche konnten nun – neben der inzwischen deutlich angewachsenen Dauerausstellung – auch wechselnde Sonderausstellungen gezeigt werden. Im „Römischen Kaiser“ konzentrierte das Museum seine Verwaltung und die mehr als 91.000 Titel umfassende „Gutenberg-Bibliothek“ – eine gleichfalls einzigartige Spezialbibliothek zur Buch-, Druck- und Schriftgeschichte. Im Jahr 2000 wurde das Museum nach Plänen des Karlsruher Architekturbüros „rossmann & partner“ ein Anbau errichtet.

WIE IST DIE ZIELVISION DES GUTENBERG-MUSEUMS ?

Einordnung des Museums

Der Erweiterungsbau schuf Raum für die außereuropäischen Sammlungsbestände, die grafische Sammlung sowie den populären „Druckladen“ des Gutenberg-Museums, wo die „Schwarze Kunst“ durch vielfältige museumspädagogische Angebote für Besucher aller Altersgruppen und Bildungsschichten erleb- und begreifbar gemacht wird. Diese beliebte, bereits 1990 gegründete Einrichtung, die zuvor in der Fischtorstraße residierte, konnte nun als Abteilung in die unmittelbare Nähe des Museums umziehen.

Sein weltweites Renommee verdankt das Gutenberg-Museum bis heute seiner internationalen Ausrichtung, seinen exzellenten Sammlungsbeständen sowie seinem unverwechselbaren Profil: Mit jährlich rund 160.000 Besucher aus mehr als 70 Ländern rangiert es unter den besucherstärksten Museen Deutschlands. Um der Bedeutung des Hauses auch zukünftig gerecht zu werden und seine Kernaufgaben – das Sammeln, Bewahren, Forschen und Vermitteln – auch im 21. Jahrhundert auf zeitgemäßem Niveau leisten zu können, ist eine bauliche Veränderung längst unabdingbar.

Was aber braucht das neue Gutenberg-Museum? Die künftigen Ausstellungsräume genügen idealerweise nicht nur konservatorischen Ansprüchen, sondern ermöglichen auch ein variables, modular aufgebautes Ausstellungskonzept für lebendige Präsentationsformen. Für das internationale Publikum benötigt es als „Dritter Ort“ eine gute Wegeführung und ein einprägsames Leitsystem.

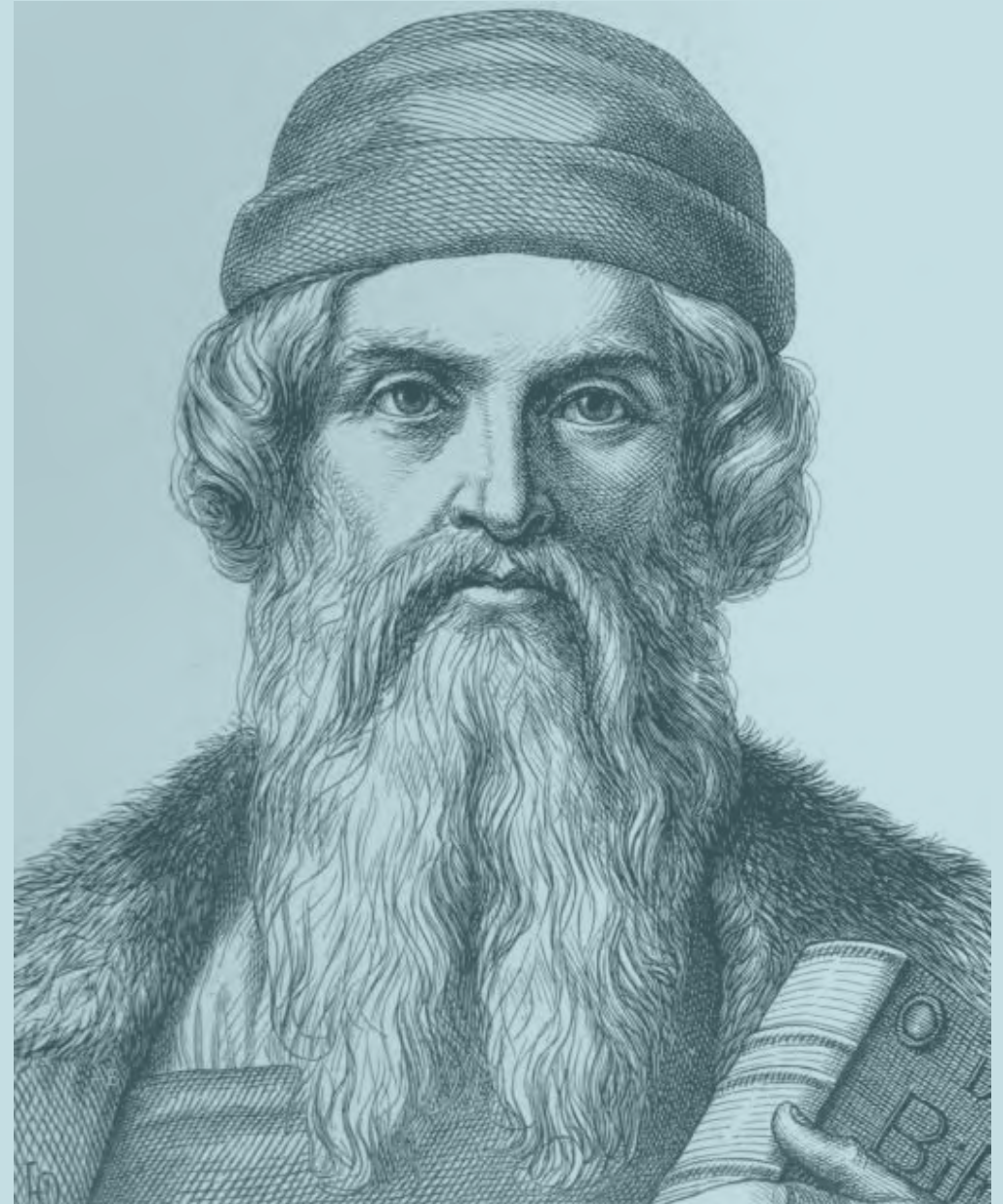
Servicebereiche wie ein multifunktionales Foyer, eine Leselounge und ein Vortragssaal, ein Museumsshop sowie ein Museums-Café öffnen das Haus zur Stadt. So spiegelt das neue Gutenberg-Museum die aktuelle Medienrevolution im Lichte der bahnbrechenden Erfindungen Johannes Gutenbergs. Aus dem „Haus stummer Bücher“ soll „ein Haus lebendiger Geschichte(n)“ entstehen – so lautet das Motto der „Museumsmacher“.



Zur weiteren Information zu Bedeutung und Selbstverständnis des Gutenberg-Museums steht die Broschüre „Die Zukunft kann nicht mehr warten.“ als Download auf der Internetseite des Gutenberg-Museums zur Verfügung.

1.4

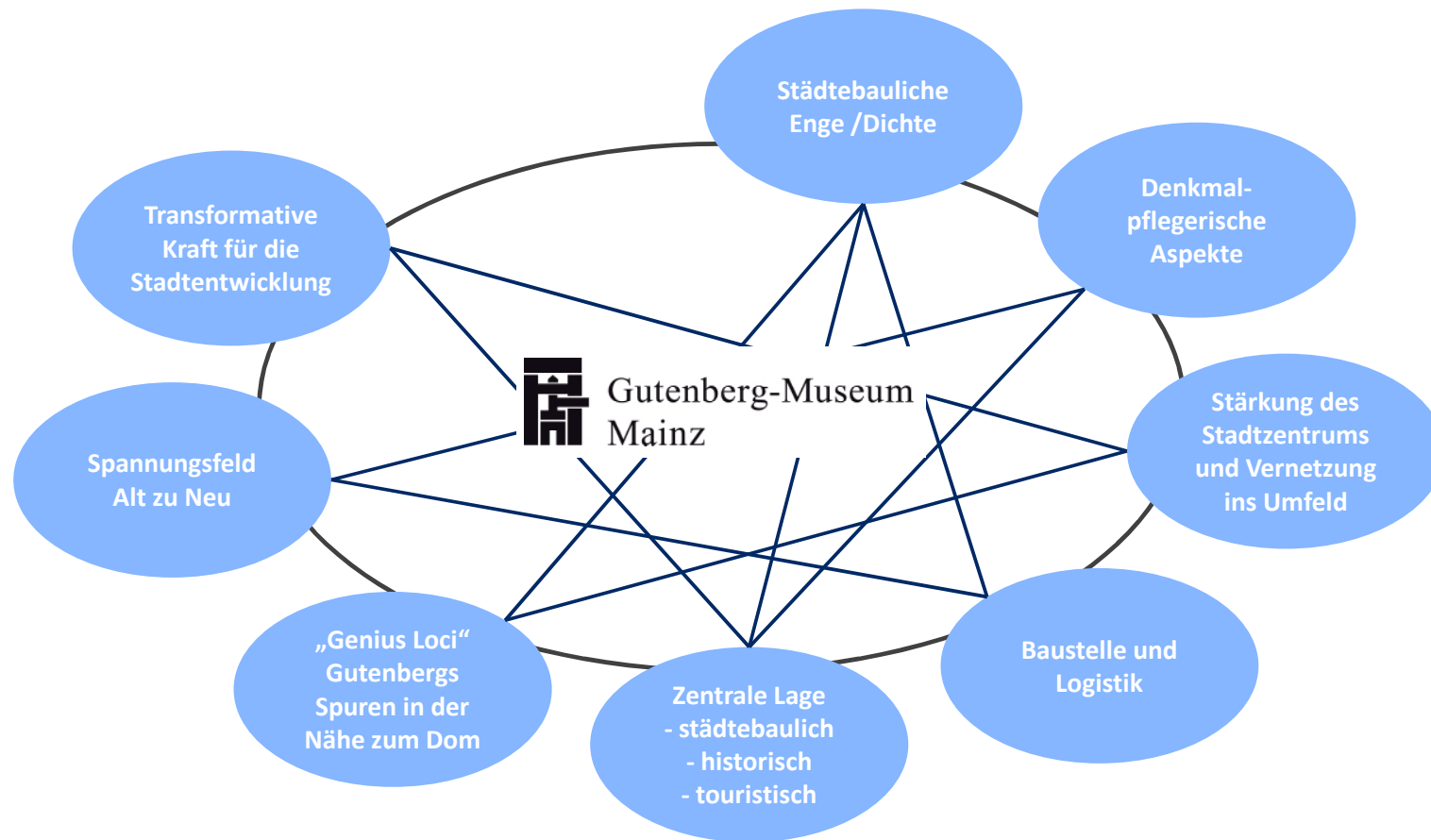
**WAS SIND DIE POTENZIALE DES
ORTES FÜR DAS VORHABEN
UND DAS UMFELD?**



DAS UMFELD

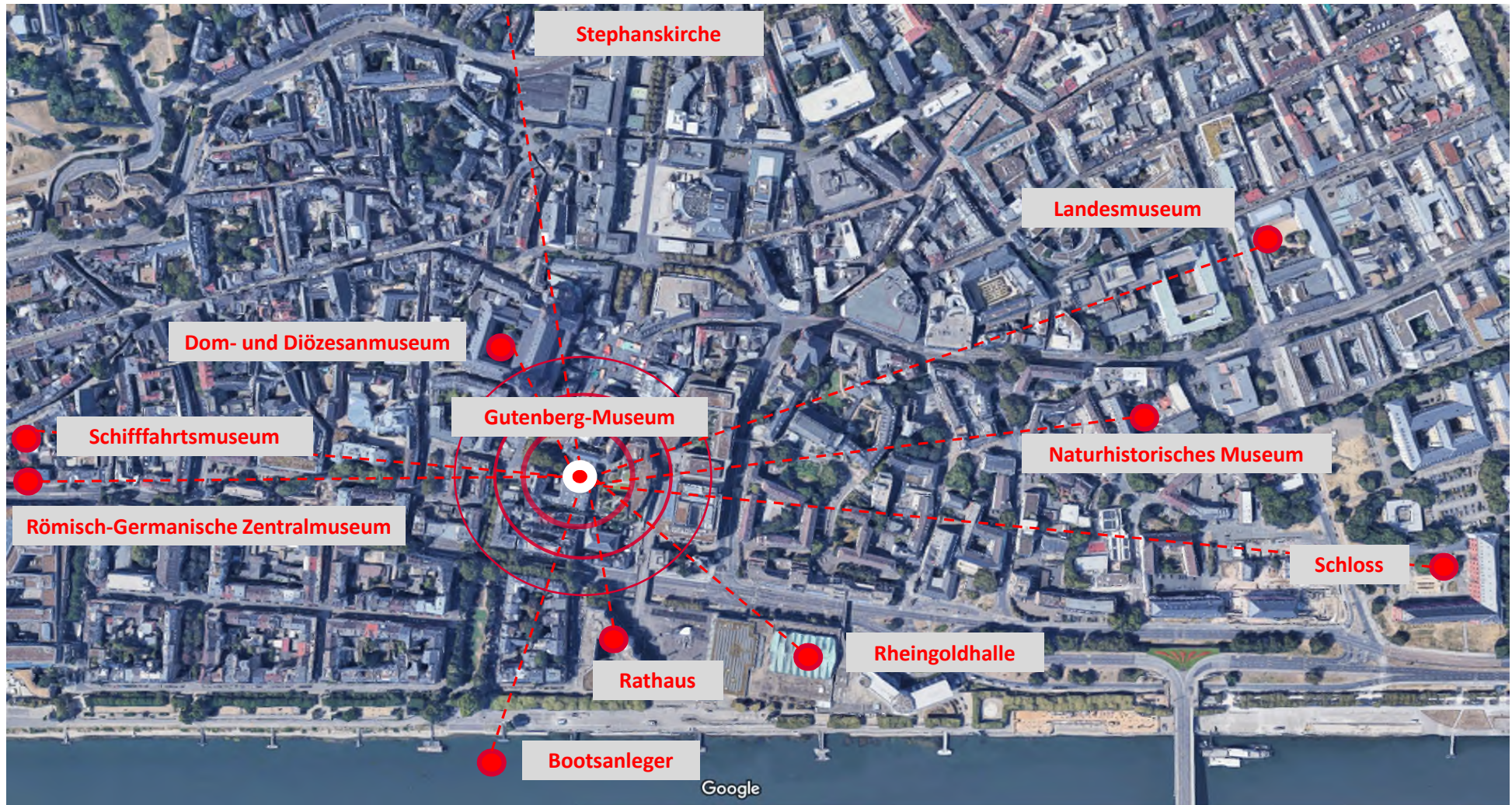
Chancen und Herausforderungen

Insbesondere aus der Lage und dem Umfeld des Gutenberg-Museums leiten sich große Chancen und Herausforderungen ab.

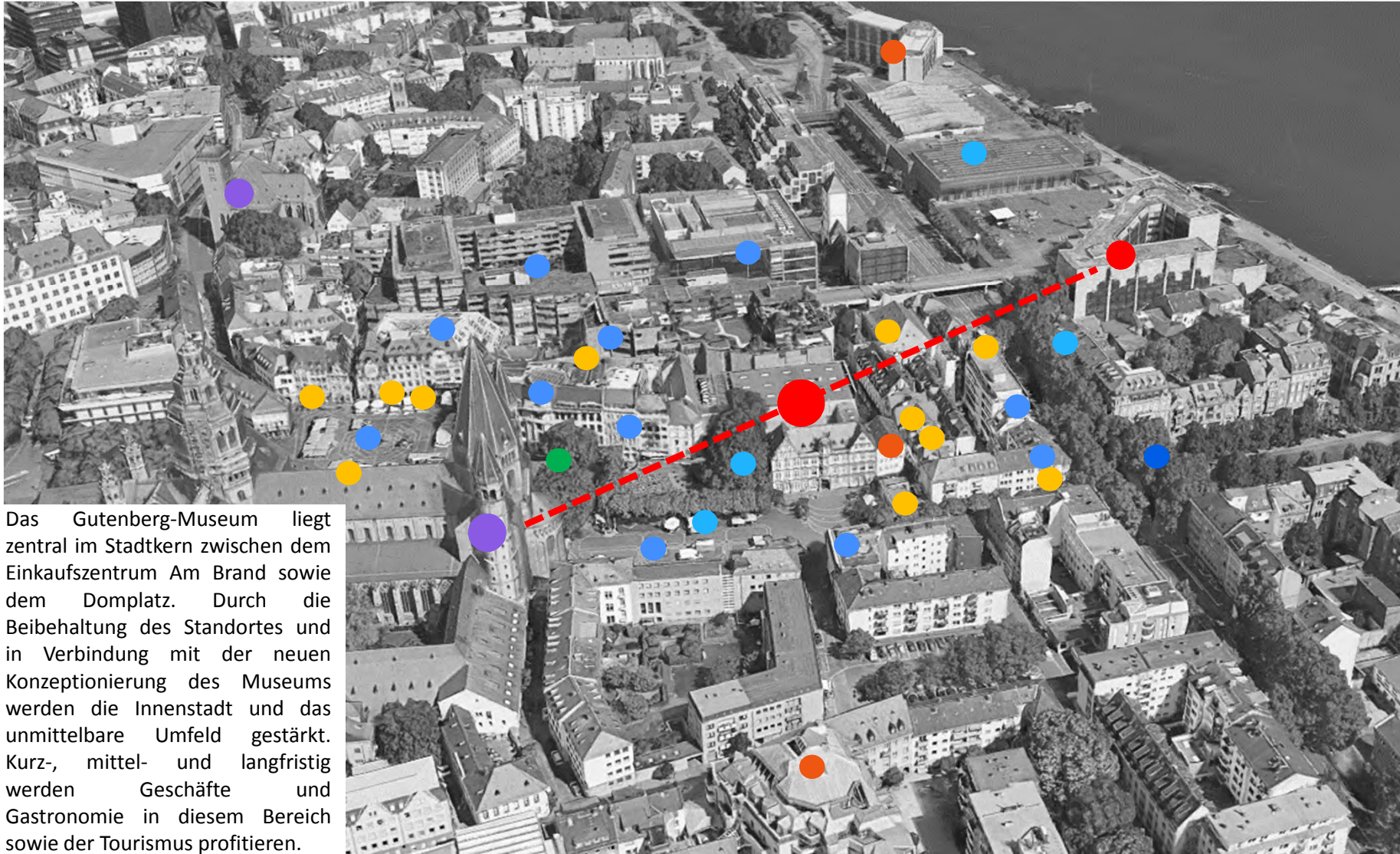


DAS UMFELD

Zentrale Lage



DAS UMFELD



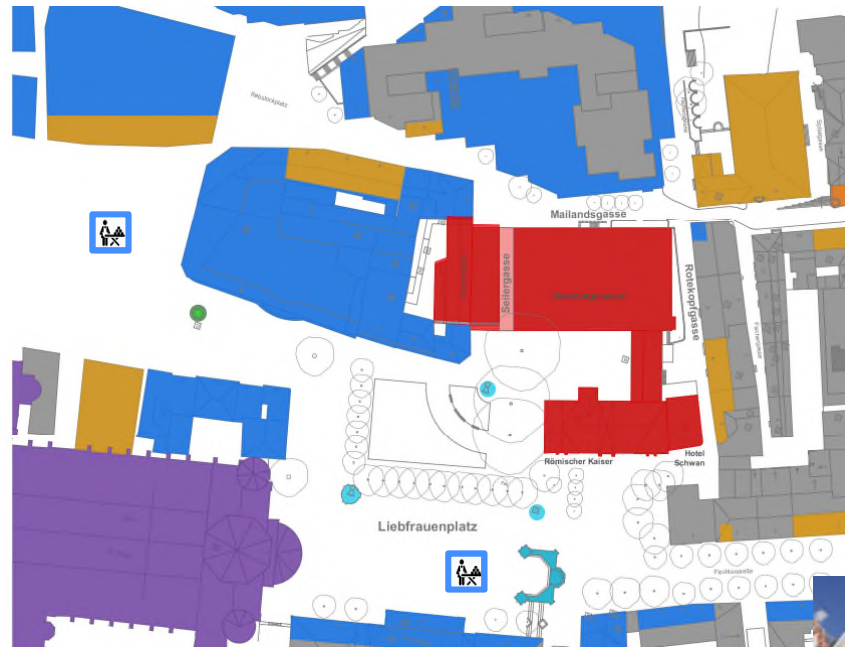
Das Gutenberg-Museum liegt zentral im Stadtkern zwischen dem Einkaufszentrum Am Brand sowie dem Domplatz. Durch die Beibehaltung des Standortes und in Verbindung mit der neuen Konzeptionierung des Museums werden die Innenstadt und das unmittelbare Umfeld gestärkt. Kurz-, mittel- und langfristig werden Geschäfte und Gastronomie in diesem Bereich sowie der Tourismus profitieren.



DAS UMFELD



-  Dom
-  Gastronomie
-  Denkmäler
-  Brunnen
-  Hotel
-  Museum
-  Einzelhandel
-  Markt



DAS UMFELD

Adressbildung und Einbettung

Eine zentrale Anforderung an die Wahrnehmbarkeit des Gutenberg-Museums ist die Adressbildung. Es wird empfohlen, einen möglichen Antritt des Museums über den Liebfrauenplatz sowie den Römischen Kaiser zu verfolgen.

Durch den internationalen Museumsbetrieb mit vielfältigen Angeboten und Wechselausstellungen sowie der Planung eines öffentlichen Veranstaltungssaales und eines Lesesaales ist von einer Belebung des Umfeldes und einer tiefergehenden Vernetzung von Museum und Bürgerschaft auszugehen. Das Museum möchte sich kurzfristig noch mehr als „Dritter Ort“ etablieren und sich der Bürgerschaft noch weiter öffnen.

„Dritter Ort“ - Begriffsverständnis nach Ray Oldenburg

1989 veröffentlichte der US-amerikanische Soziologe Ray Oldenburg das Werk The Great Good Place, in welchem er sein Konzept des „Dritten Ortes“ erstmals umfassend vorstellte. Seiner Auffassung nach dient der „Erste Ort“ dem Familien-, der „Zweite Ort“ dem Arbeitsleben. Der „Dritte Ort“ bietet zu beidem einen Ausgleich und ist ein Treffpunkt für die nachbarschaftliche Gemeinschaft.

Oldenburg zufolge soll ein „Dritter Ort“ acht Charakteristika aufweisen: Erstens befindet er sich auf neutralem Boden; jeder außer den dort arbeitenden Menschen kann daher kommen und gehen, wie es ihm beliebt. Zweitens steht er grundsätzlich allen Bevölkerungsschichten offen und soziale Unterschiede werden abgeschwächt. Drittens ist Konversation erwünscht. Viertens sind „Dritte Orte“ einfach zu erreichen. Fünftens verfügen sie über Stammgäste. Sechstens steht die Optik des „Dritten Ortes“ nicht über seiner Funktion, Oldenburg spricht von einem „low profile“. Siebtens herrscht eine spielerische („playful“) Stimmung, allzu ernste Themen werden vor der Tür gelassen. Achters dient der „Dritte Ort“ als zweite Heimat bzw. Zweitfamilie.

Über Transparenz und Sichtbarkeit des Erdgeschosses im Kontext zu den öffentlichen Bereichen wie zum Beispiel:

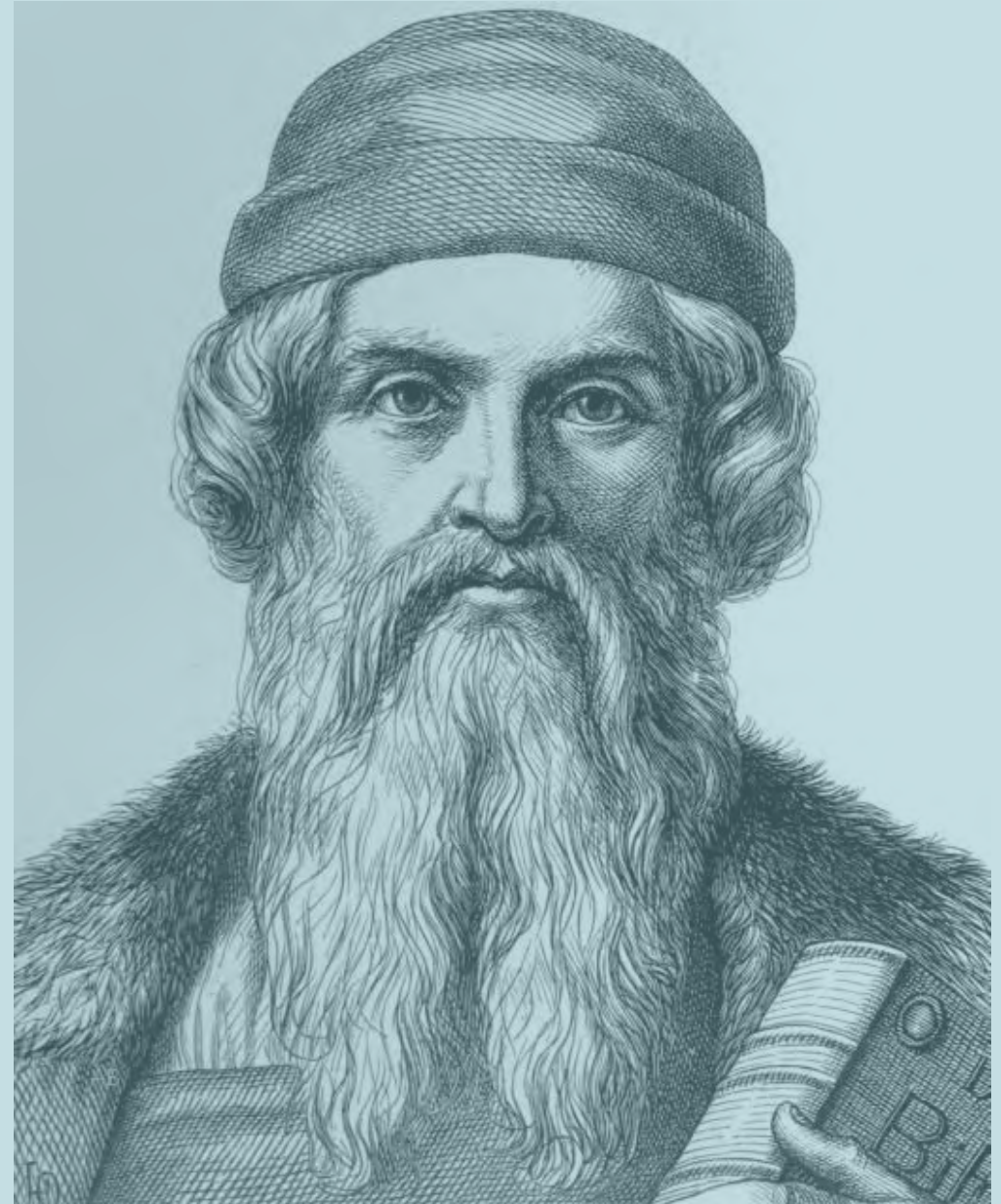
- Foyer
- Veranstaltungssaal
- Lesesaal/Leselounge
- Shop
- Museums-Café

kann die Öffnung und Vernetzung des Museums erweitert werden.

Eine aktive Einbettung des Museumneubaues in das städtebauliche Umfeld, insbesondere die denkmalschützenden Gebäude und die bestehenden und zu erhaltenden Baumstandorte, ist notwendig.

2.1

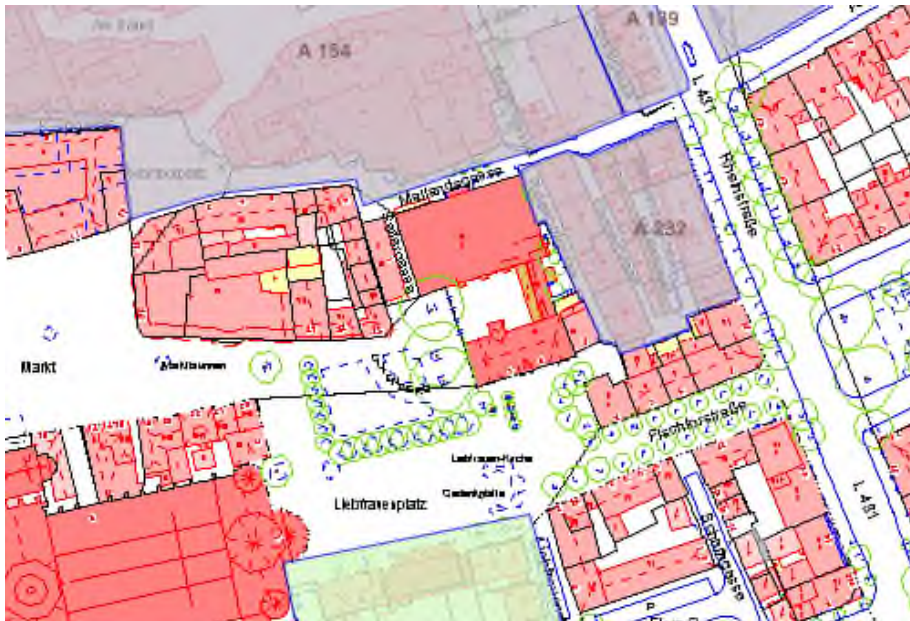
WELCHE BAURECHTLICHEN RAHMENBEDINGUNGEN SIND ZU BEACHTEN?



WELCHE BAURECHTLICHEN RAHMENBEDINGUNGEN SIND ZU BEACHTEN?

Die Liegenschaft des Gutenberg-Museums befindet sich nicht im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes (B-Plan).

Die baurechtliche Bewertung erfolgt demnach nach § 34 BauGB als unbeplanter Innenbereich. Der Neubau des Gutenberg-Museums muss sich somit nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der überbaubaren Grundstücksfläche sowie der Bauweise in die Eigenart der näheren Umgebung einfügen.



Teile der benachbarten Gebiete sind mit den B-Plänen A 154 und A 232 überplant. Die weiteren Bereiche werden nach § 34 BauGB beurteilt.

Die Ermittlung der Abstandsflächen erfolgt nach dem Ansatz der 0,4-fachen Gebäudehöhe für Kerngebiete, Wohn- und Mischnutzung. Die Einhaltung der entsprechenden Abstandsflächen ist somit mit nachbarschützenden Regelungen der Bauordnung konform.

Die baurechtliche Einordnung und Machbarkeit wurde über eine Bauvoranfrage abgesichert. Diese soll somit vorgegebene und abgestimmte Rahmenbedingungen für den beabsichtigten Architektenwettbewerb definieren. Folgende Themen werden in der Bauvoranfrage behandelt:

- Neuordnung der Grundstücke und der benachbarten Straßenräume
- Höhenentwicklung
- Maß der baulichen Nutzung
- Bauweise
- Überbaubare Grundstücksfläche

Bereits heute wird das bestehende Gebäude (Schellbau) durch das Gutenberg-Museum genutzt. Eine Änderung der Art der baulichen Nutzung ist nicht vorgesehen, sodass auch zukünftig das Einfügen nach Art der baulichen Nutzung gegeben ist. Insgesamt wird der Bereich mit den Indikatoren eines Kerngebietes kategorisiert. Die Nutzung als Ausstellungs- und Museumsgebäude entspricht somit der zulässigen Nutzung eines Kerngebietes.

STADTPLANUNG UND HISTORIE

Gegenüberstellung historischer und derzeitiger Stadtgrundriss



Historischer Stadtgrundriss mit Einblendung der aktuellen, zu erhaltenden Baukörper (rot dargestellt)



Funktionale Schemaskizze aktueller Bestand

STADTPLANUNG UND HISTORIE

Historische Bilder



Blick in die Seilergasse



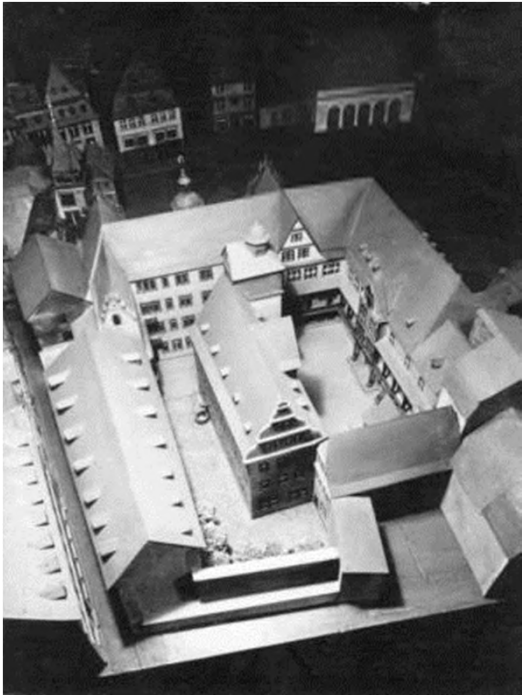
Nagelsäule

Ecke Seilergasse vom Liebfrauenplatz

Römischer Kaiser

STADTPLANUNG UND HISTORIE

Historische Bilder



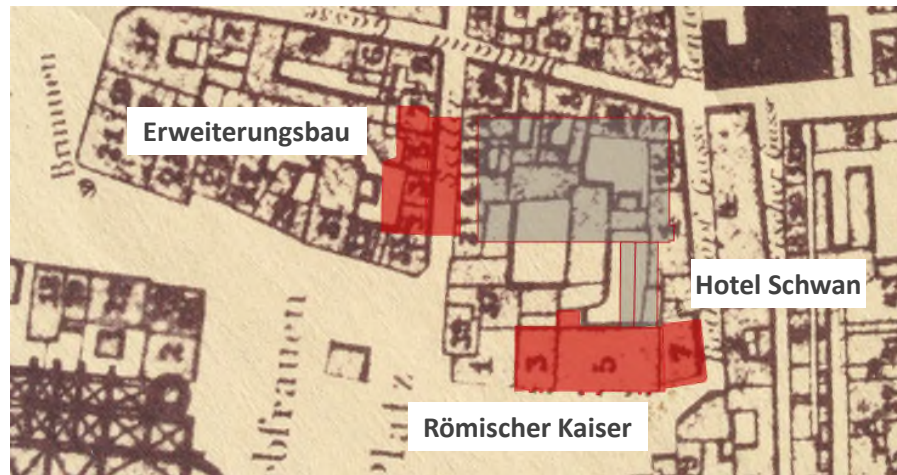
Modell Hofseite Liebfrauenplatz 5



Modell Seilergasse/Liebfrauenplatz 5/Römischer Kaiser

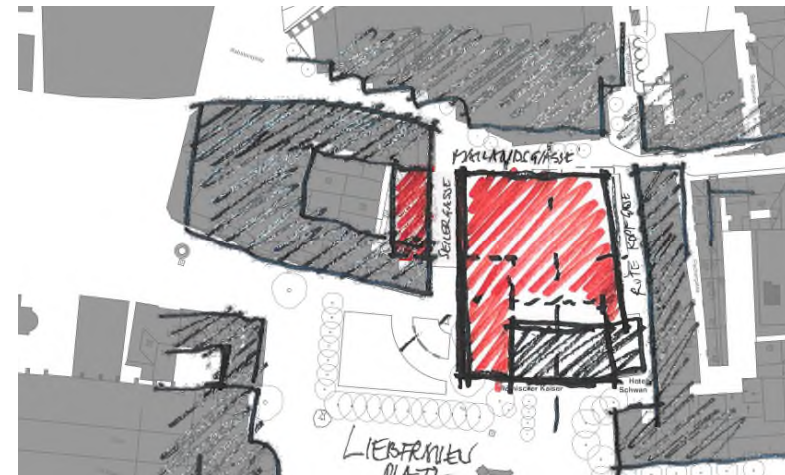
STADTPLANUNG UND HISTORIE

Betrachtung analog dem historischen Stadtgrundriss



Die beiden rechts dargestellten Varianten 1 und 2 mit Bezug zum historischen Stadtgrundriss bleiben theoretische Betrachtungen, da diese vom vorangegangenen Willensbildungsprozess überholt wurden.

Infolge der hierdurch resultierenden Prämisse, dass die drei Bäume vor dem Museum zu erhalten sind und auch keine Bebauung in diesem Bereich erfolgen soll, wird diese Betrachtung nicht weiterverfolgt und eine reduzierte Restrukturierung entsprechend der nachfolgend dargestellten Bauvoranfrage vorgeschlagen.



Funktionale Schemaskizze Variante 1 – historischer Baublock

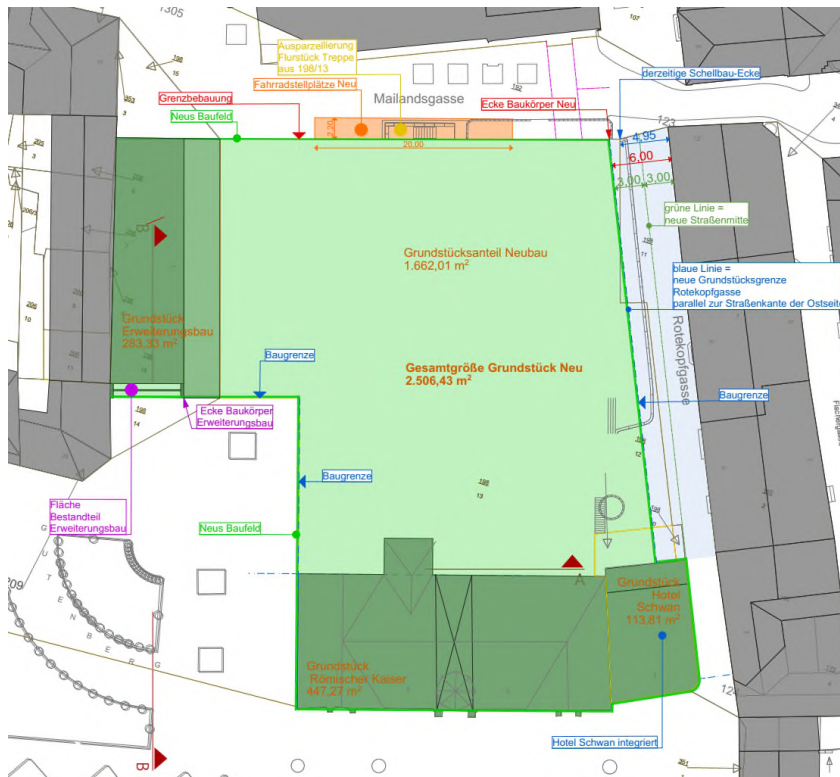


Funktionale Schemaskizze Variante 2 – reduzierter Baublock

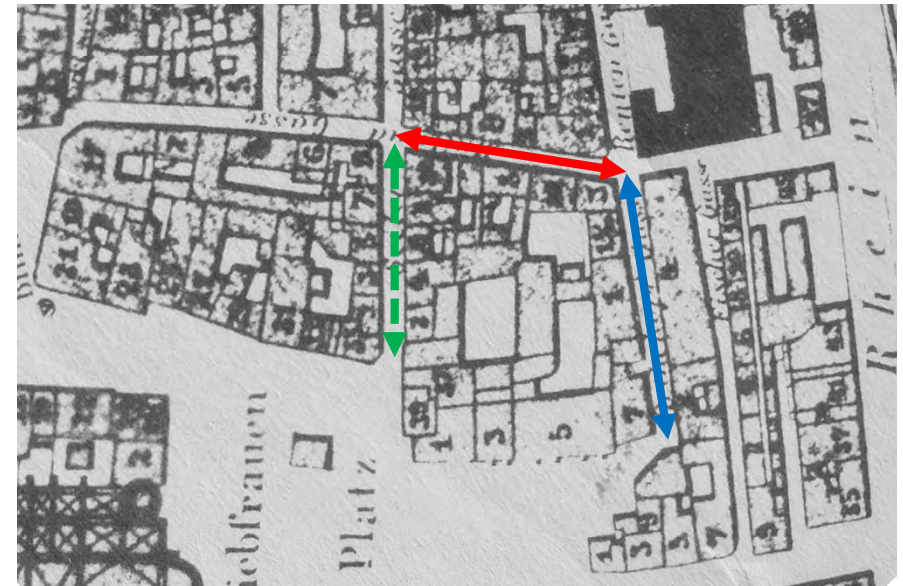
STADTPLANUNG UND HISTORIE

Restrukturierung in Anlehnung an die Historie

Reduzierte Restrukturierung des historischen Baublocks entsprechend der Bauvoranfrage:



Im Zuge der Erstellung der Machbarkeitsstudie und der darin eingebetteten Bauvoranfrage wurden die aufgeführten Aspekte mit den Fachämtern Stadtplanung, Bauaufsicht und Denkmalschutz eingehend erörtert und bildeten eine wesentliche Grundlage für die Bauvoranfrage.



Die Restrukturierung des Baufeldes zur **Mailandsgasse** und zur **Roteckgasse** ermöglicht, den Außenraum in Anlehnung an die historischen Stadtstrukturen stadträumlich und architektonisch klarer zu gliedern.

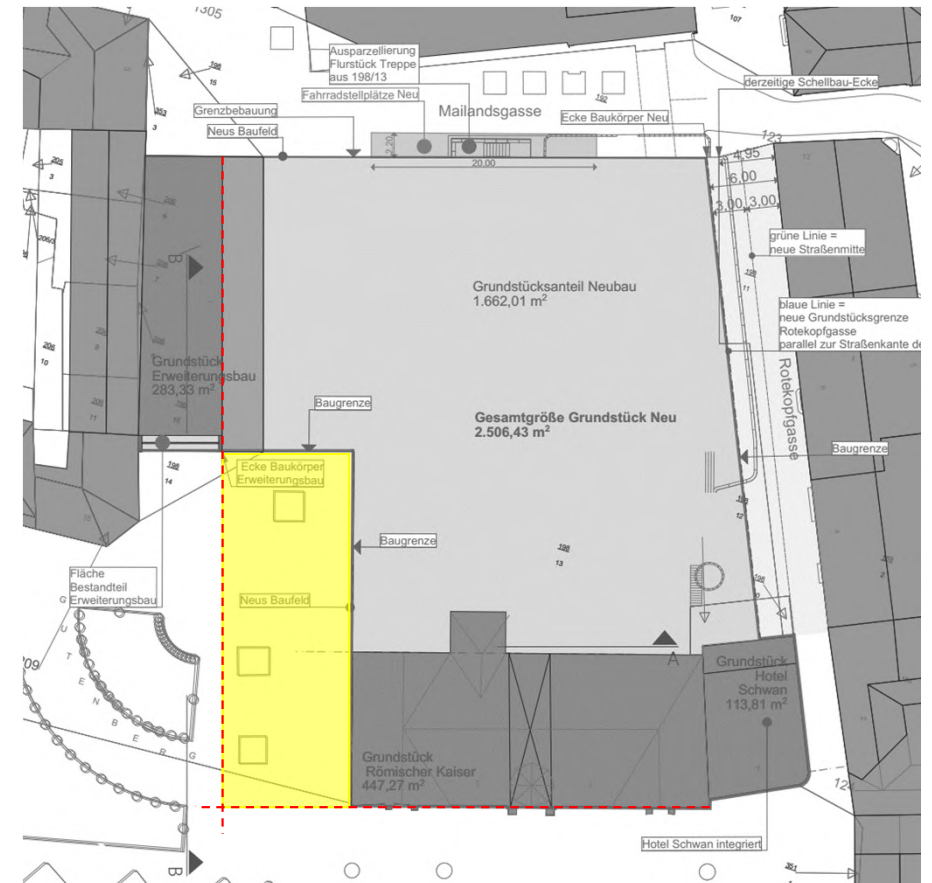
Der derzeitige Verlauf der **Seilergasse** verspringt, bedingt durch die Anordnung des Erweiterungsbaues gegenüber der historischen Straßenführung. Ein Rückbau des Erweiterungsbaues zur Rückverlegung der Seilergasse entsprechend ihrem ursprünglichen und historischen Verlauf ist denkbar, jedoch aufgrund des Alters des Erweiterungsbaus nicht wirtschaftlich. Aus diesen Gründen bleibt der Erweiterungsbau gesetzter Bestandteil und ist bei den weiteren Planungsüberlegungen sinnvoll in das Ensemble zu integrieren.

STADTPLANUNG UND HISTORIE

Vorfeldgestaltung

Es wird empfohlen, die Planung der Freianlage in Anlehnung an den historischen Stadtgrundriss in den Architektenwettbewerb im Sinne einer Vorfeldgestaltung (nicht einer Bebauung des früheren Baufeldes F) einzubeziehen.

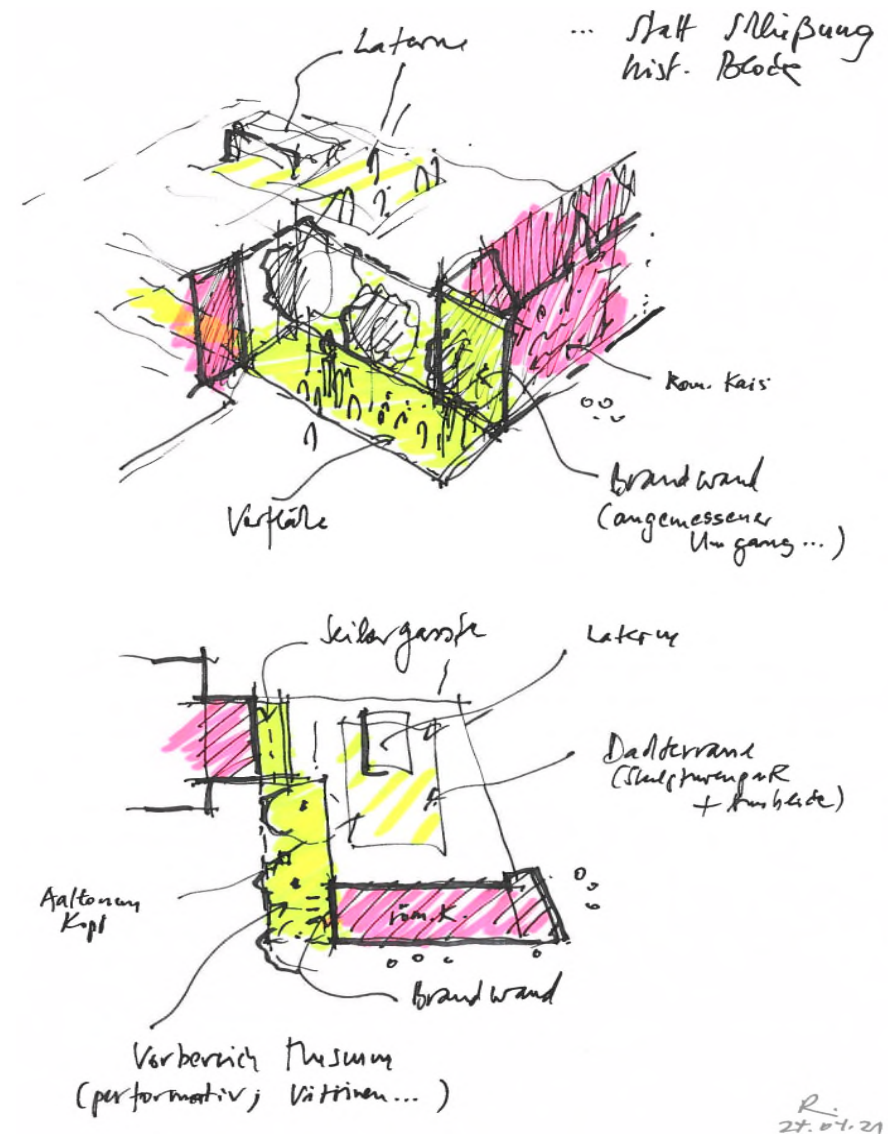
Derzeit ist aufgrund von Platzgestaltung und Bewuchs die Wahrnehmbarkeit nicht gegeben. Eine differenzierte Ausplanung und Abgrenzung des Bereiches der früheren Bebauung könnte unter Einbeziehung der drei Bäume zu einem angemessenen Antritt für den Neubau und eine wahrnehmbare Vorzone führen.



VORFELDGESTALTUNG

Folgende Aspekte beschreiben bei einer Prüfung der Einbeziehung des Vorfeldes zum Vorbereich Liebfrauenplatz den Zielzustand:

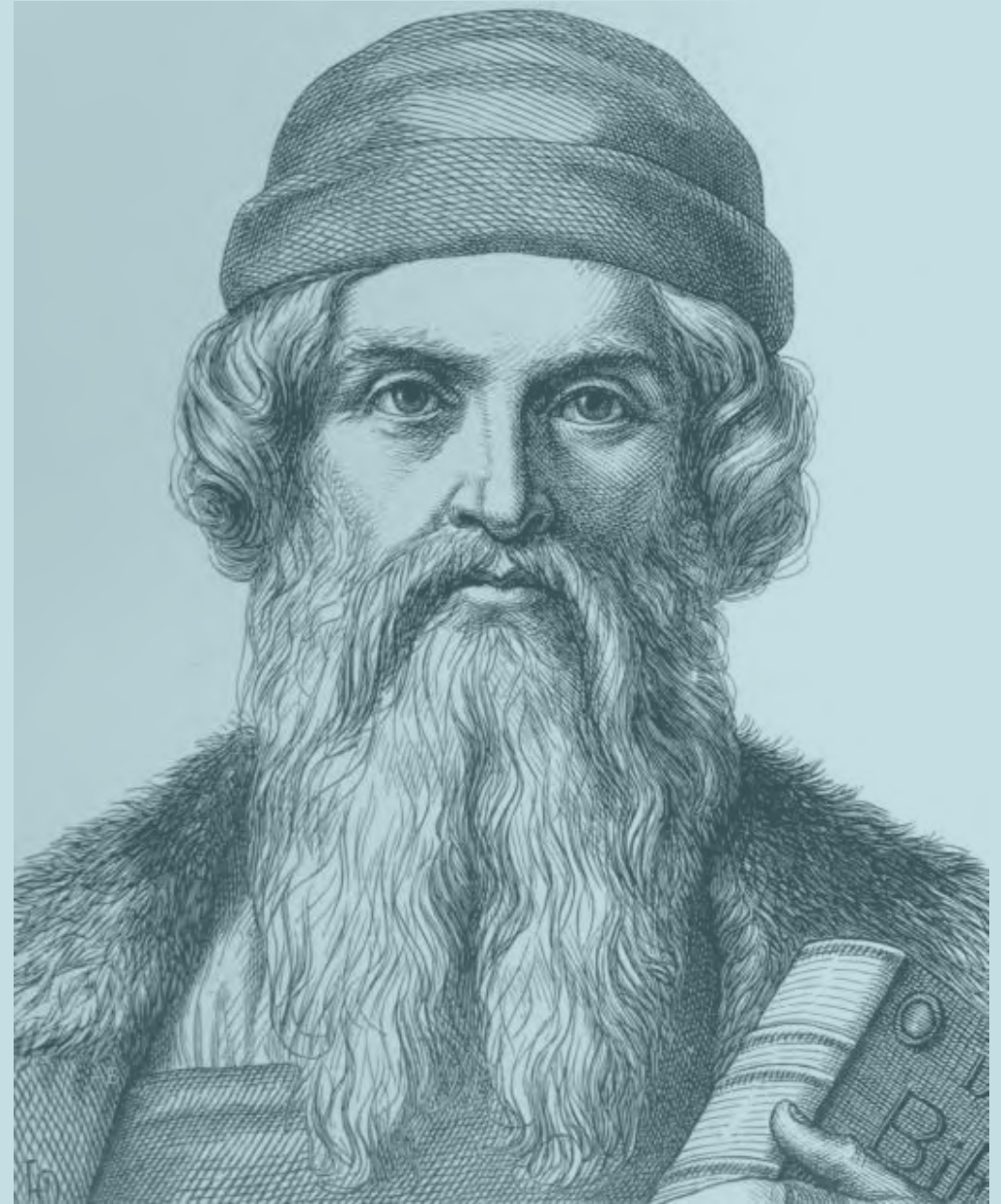
- Definiertes Vorfeld/Entrée
- Erhalt und In-Szene-Setzen der drei Bäume
- Beschreibende Adjektive und Schlagworte sind:
 - adressbildend
 - repräsentativ
 - performativ
 - Ort für Kunst
 - informativ
- Mitdenken der Brandwand des Römischen Kaisers (angemessen, zurückhaltend)



Funktionale Schemaskizze

2.2

WAS WURDE IN DER BAUVORANFRAGE BEHANDELT?



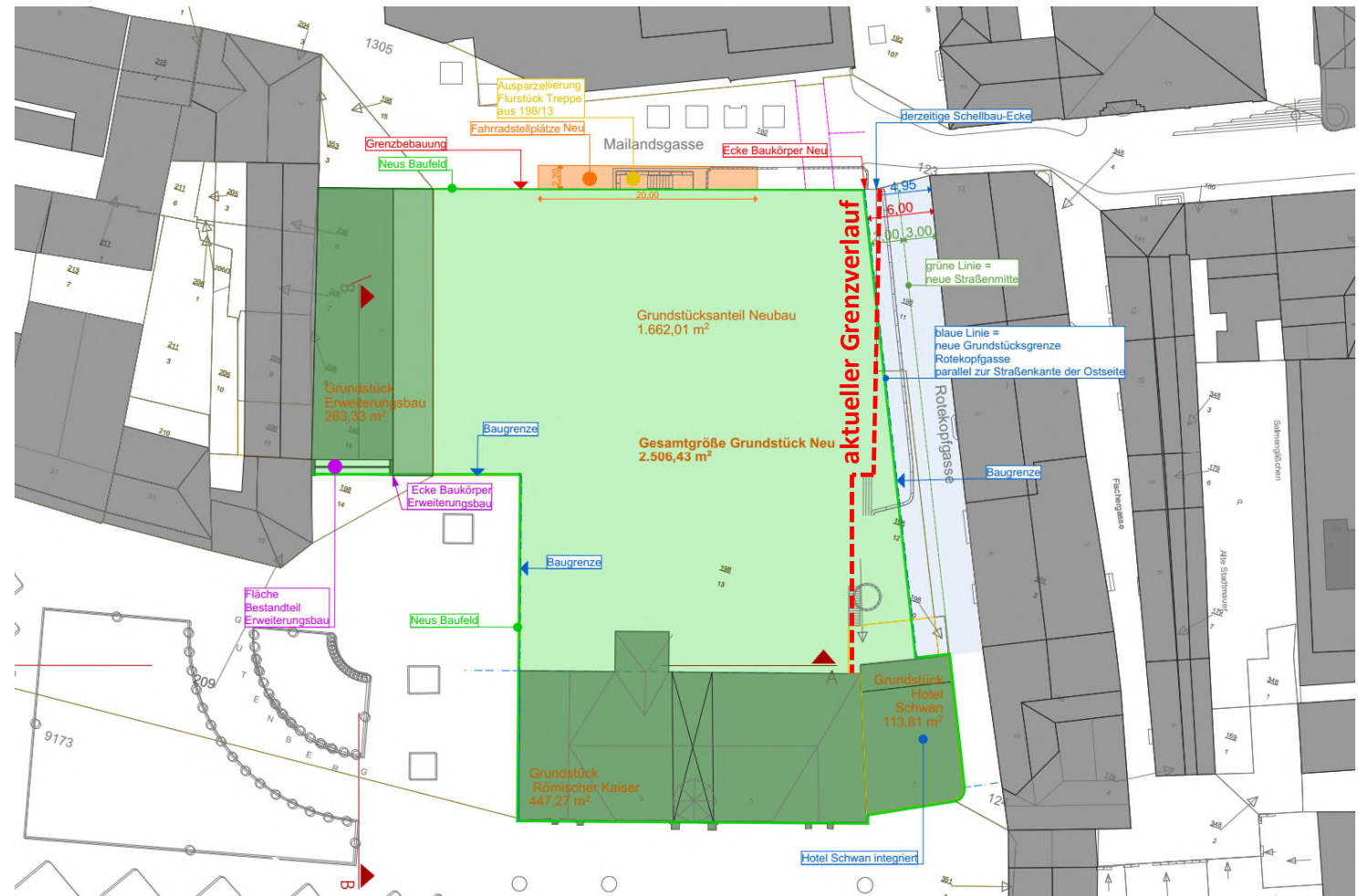
BAUVORANFRAGE

Neuordnung der Grundstücke und der benachbarten Straßenräume

Die Machbarkeit in baurechtlicher Hinsicht wurde über eine Bauvoranfrage abgesichert. Diese wurde Ende Januar 2021 eingereicht.

Das in der Bauvoranfrage dargestellte Bauvolumen stellt die maximale Ausnutzbarkeit des Grundstückes dar, welches im Rahmen einer qualitätsvollen Architekturlösung nicht voll ausgeschöpft werden muss.

Es wird mit der Bauvoranfrage eine Arrondierung des Grundstückes vorgesehen (grün hinterlegte Fläche). Diese betrifft den Grenzverlauf zur Mailandsgasse im Bereich der Treppenanlage sowie den Grenzverlauf zur Rotekopfgasse in Anlehnung an den aus der Historie abgeleiteten Straßenverlauf.



BAUVORANFRAGE

Beschreibung des Bauvorhabens in der Bauvoranfrage:

„Die Stadt Mainz hat nach intensiven Voruntersuchungen entschieden, das Gutenberg-Museum an seinem historischen Standort am Liebfrauenplatz durch eine bauliche Neuausrichtung weiterzuentwickeln. Die Neukonzeption muss dabei der internationalen Bedeutung als Weltmuseum gerecht werden und einen zukunftsfähigen Rahmen für dessen bedeutende szenografischen Potentiale bilden.

Als Basis für die weiteren Entwicklungsschritte zur Realisierung des Vorhabens – u. a. zur Auslobung eines internationalen Architekturwettbewerbs – werden derzeit die baulichen Möglichkeiten am Standort Liebfrauenplatz im Rahmen einer Machbarkeitsstudie ausgelotet. In diesem Zusammenhang soll mit der vorliegenden Bauvoranfrage eine belastbare Aussage über die Bebaubarkeit des zu beplanenden Baufeldes insbesondere in quantitativer Hinsicht erreicht werden.

Hierzu wurde die beiliegende Systemplanung entwickelt, die als Massenstudie ein mögliches bauliches Volumen darstellt, das die architektonisch-städtebaulichen Aspekte bezüglich der gestellten Bauvoranfrage(n) aufzeigt.

Wesentliche Grundlagen dabei sind die durch die Arbeitswerkstatt entwickelten und durch den Stadtrat bestätigten Prämissen, wonach der für ein modernes Museum nicht mehr geeignete Schellbau aus dem Jahre 1962 abgerissen und ein zentraler Neubau als Gesamtensemble mit Römischen Kaiser und Anbau Seilergasse geschaffen werden soll. Außerdem wurde festgelegt, dass das umstrittene Baufeld F auf dem Liebfrauenplatz nicht bebaut werden darf.

Die Geschossebenen des Neubaus sind in der vorliegenden Systemplanung so gewählt, dass die Bestandsgebäude Römischer Kaiser und Anbau Seilergasse vom UG bis zum 2. OG möglichst niveaugleich angebunden werden.

Die Volumenbegrenzung für den Neubau ergibt sich außerdem aus den baurechtlichen Anforderungen der Abstandsflächenregeln sowie der Höherentwicklung des gewählten Einfügnungsrahmens nach § 34 BauGB, der sich auf die 3 angrenzenden Baublöcke „Brand“, „SinnLeffers“ und „Rotekopfgasse/Rheinstraße“ bezieht. Als weiterer wichtiger Aspekt für die mögliche Höhenentwicklung wurde hierbei auch der historische Blick vom Liebfrauenplatz auf die Schaufassade des Römischen Kaisers beachtet.

Die beiliegende Simulation des geplanten Bauvolumens im virtuellen Stadtmodell zeigt die verträgliche Einbindung des Neubaus in den historischen Kontext – auch bezüglich der angedachten „Laternen“ mit Aussichtsterrasse, die die besonderen städtebaulichen Qualitäten des Standortes zwischen Dom und Rathaus für die Besucher freigibt.

Im Zuge der Planung sollen auch die angrenzende Mailandsgasse und Rotekopfgasse neu geordnet und aus ihrer derzeitigen Hinterhof- und Rückseitsituation herausgelöst werden. Die quasi faktische Baulinie in der Mailandsgasse wird dabei beibehalten und die Rotekopfgasse in Anlehnung an den historischen Stadtgrundriss neu geordnet.

Die derzeitigen Vorbauten in der Mailandsgasse (Keller-, Gerüsttreppe, Müllplatz) sollen zukünftig aufgegeben werden, wodurch der Straßenraum deutlich aufgewertet werden kann.

Im Zuge der Neuordnung der Mailandsgasse könnten hier dann die notwendigen Fahrradstellplätze angeordnet und gestalterisch integriert werden. Die Stellplatzanforderung für KFZ und Fahrräder wird in der beiliegenden Stellplatzprognose mit einer erläuternden Herleitung der Bezugsflächen dargestellt.

Neben der baulichen Integration des denkmalgeschützten Römischen Kaisers ist die vorliegende Systemplanung so ausgelegt, dass zur baulichen Arrondierung des gesamten Gebäudeblockensembles auch das denkmalgeschützte Gebäude des Hotels Schwan architektonisch-funktional eingebunden werden kann.“

BAUVORANFRAGE

Fragen der Bauvoranfrage und Kern der Antworten des positiven Bauvorbescheides vom 14.04.2021

Frage 1: Ist das Maß der baulichen Nutzung wie in der beiliegenden Systemplanung dargestellt zulässig?

Beantwortung durch den Bauvorbescheid:

„Die von Ihnen in den Bauunterlagen angegeben planungsrechtlichen Parameter zum Maß der baulichen Nutzung, die GRZ von 1,0, die GFZ von 3,92 sowie die geplanten Gebäudehöhen, wie u.a. 17,5 m des Hauptgebäudekörpers, 21,00 m der „Laterne/Technik“, 12,5 m Verbindungsbau zum „Römischer Kaiser“, als auch die geplanten Traufhöhen von 13,7 m zur Mailandsgasse und 7,5 m zur Rotekopfgasse sind **hinsichtlich des Maßes der baulichen Nutzung planungsrechtlich zulässig**. Die vorgenannten Höhen beziehen sich auf die von Ihnen angegebene +/- 0,00 Ebene.“

**Frage 2: a) Kann die Rotekopfgasse wie dargestellt neu geordnet werden?
c) Kann von der im B-Plan A 232 festgesetzten und im Rahmen der Regulierung der Rotekopfgasse entfallenden Grünfläche befreit werden?**

Beantwortung durch den Bauvorbescheid:

„Ja, aus baurechtlicher Sicht kann die **Rotekopfgasse** wie dargestellt neu geordnet werden und hierbei im Rahmen einer Befreiung die im B-Plan A 232 festgesetzte Grünfläche – unter Beachtung nachstehenden Anmerkungen des Grün- und Umweltamtes – entfallen.

Durch die Baumaßnahme wird wahrscheinlich die Fällung eines nach der Rechtsverordnung zum Schutz des Baumbestandes innerhalb der Stadt Mainz geschützten Baumes (Hainbuche) im Bereich der Rotekopfgasse erforderlich. Es ist ein entsprechender Fällantrag innerhalb des Baugenehmigungsverfahrens zu stellen. Als Ausgleich für die entfallende Grünfläche im Bereich der Rotekopfgasse (Magnolie, diverse Sträucher) ist die Möglichkeit einer Fassadenbegrünung zu überprüfen.

Entscheidungen zur Widmung und/oder Entwidmung öffentlicher Verkehrsflächen nach dem Landesstraßenrecht obliegen nicht der unteren Bauaufsichtsbehörde. Diesbezügliche Fragen können im Rahmen einer Bauvoranfrage nicht gestellt, bzw. nicht beantwortet werden. Das Stadtplanungsamt, Abt. Straßenbetrieb wurde am Voranfrageverfahren beteiligt und teilte zur Grundstücksneuordnung hinweisend mit:

Eine Neuordnung wäre denkbar. Das geplante Bauvorhaben soll zum Teil auf öffentlichen Verkehrsflächen der Stadt Mainz errichtet werden. Parallel zur vorhandenen Bebauung der Rotekopfgasse ist eine neue Grenze im Abstand von 6,0 m herzustellen und eine eigenständige und zusammenhängende Parzelle zu bilden. Danach ist eine Neuordnung der Widmung denkbar. Vorbehaltlich der noch notwendigen Einziehung der öffentlichen Verkehrsflächen in der Rotekopfgasse bestehen keine Bedenken. Eine Einziehung ist erst möglich, wenn eine Ausparzellierung der öffentlichen Flächen vorliegt. Dies muss durch den Bauherrn veranlasst werden.“

BAUVORANFRAGE

Fragen der Bauvoranfrage und Kern der Antworten des positiven Bauvorbescheides vom 14.04.2021

Frage 2: **b) Kann das geplante Gebäude straßenbündig zur Rotekopfgasse errichtet werden?**

Beantwortung durch den Bauvorbescheid:

„Ja, nach der Grundstücksneuordnung kann das Gebäude mit einer Traufhöhe von 7,5 m ab OK Straße **straßenbündig zur Rotekopfgasse** errichtet werden.“

Frage 3: **Die derzeitige Bebauungskante längs der Mailandsgasse wird durch den geplanten Neubau beibehalten. Bezüglich der Gebäudevorfläche ergeben sich folgende Fragestellungen:**

a) Kann im Zuge der Neuordnung der Mailandsgasse die derzeit vorhandene Grundstücksausbuchtung mit Kellertreppe zu Gunsten des öffentlichen Straßenraumes ausparzelliert werden?

Beantwortung durch den Bauvorbescheid:

„Losgelöst von zivilrechtlichen Gestattungsverträgen, welche den Standort von Mülltonnenstandplätzen von Grundstücken Dritter betreffen, sowie losgelöst von landesstraßenrechtlichen Entwidmungsverfahren bestehen aus baurechtlicher Sicht keine Bedenken im Zuge einer **Neuordnung der Mailandsgasse** die derzeit vorhandene Grundstücksausbuchtung mit Kellertreppe zu Gunsten des öffentlichen Straßenraumes auszuparzellieren.“

BAUVORANFRAGE

Fragen der Bauvoranfrage und Kern der Antworten des positiven Bauvorbescheides vom 14.04.2021

Frage 3: b) Der derzeitige Müllplatz, die provisorische Gerüsttreppe und die in a) genannte Kellertreppe im Bereich der Mailandsgasse werden im Zuge des geplanten Neubaus aufgegeben. Können in diesem Gebäudevorbereich, wie in der Systemplanung dargestellt, die erforderlichen Fahrradstellplätze angeordnet werden?

Beantwortung durch den Bauvorbescheid:

„Die erforderlichen Fahrradabstellplätze sind auf privatem Grund nachzuweisen, die Notwendigkeit einer Grundstücksordnung besteht.

Die Besucherfahrradabstellplätze sind entsprechend § 6 Abs. 8 der Stellplatzsatzung in der Nähe der Eingangsbereiche anzuordnen und müssen direkt von der öffentlichen Verkehrsfläche und auf gleichem Niveau zu erreichen sein. Wir möchten dringend darum bitten, für den Architektenwettbewerb zu berücksichtigen, die erforderlichen Fahrradabstellplätze für Besucher möglichst nah am Haupteingang nachzuweisen. Dies wurde seitens unserer Abteilungsleitung in der Besprechung zu dem Bauvorhaben geäußert. Das fahRadbüro der Stadt Mainz sieht ein Erfordernis, dass höchstens 30 % der erforderlichen Fahrradabstellplätze auf der Mailandsgasse berücksichtigt werden dürfen. Die Stellplätze sind als Fahrradabstellplätze für das Museum zu beschildern, die Laufrichtung zum Eingang ist anzugeben. Weiter wird es seitens des fahRad Büro der Stadt Mainz für den Architektenwettbewerb für erforderlich gehalten, mindestens 4 Fahrradabstellplätze zusätzlich für Mitarbeiter möglichst in geschützten Bereichen im Gebäude nachzuweisen. Das Raumprogramm möchte dies berücksichtigen.

Abstellplätze für Kinderanhänger, Lastenräder sind entsprechend der gültigen Stellplatzsatzung erforderlich. Insbesondere an zentralen öffentlichen Einrichtungen wird ein sehr hoher Anspruch an die Einhaltung der Gestaltung von Fahrradabstellplätzen gerichtet. Das Mainzer Modell für Fahrradbügel möchte entsprechend für die Fahrradabstellplätze im öffentlich einsehbaren Außenbereich verwendet werden.“

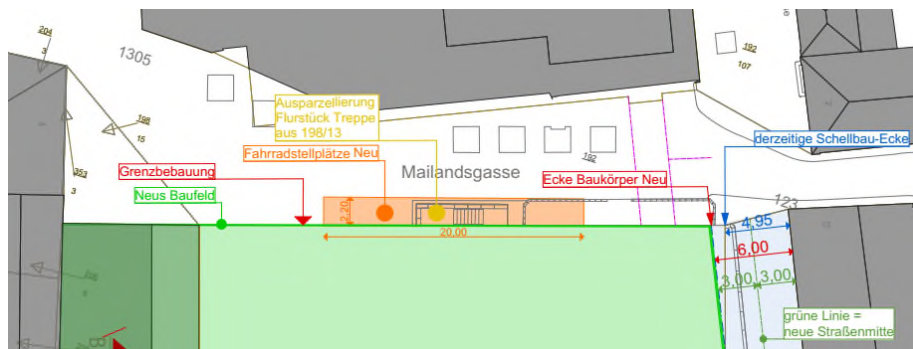
Frage 4: Können die für den Neubauteil notwendigen KFZ-Stellplätze (ca. 37 Stück) abgelöst werden?

Beantwortung durch den Bauvorbescheid:

*„Ja, die für den Neubauteil notwendigen **KFZ-Stellplätze** (Sie haben überschläglich einen Bedarf von 37 ermittelt) können unter Beachtung der entsprechenden Bestimmungen des § 47 LBauO sowie der auf dieser Grundlage erlassenen Satzungen im Rahmen des Bauantragsverfahrens abgelöst werden.“*

FAHRRADSTELLPLÄTZE

Gemäß der Stellungnahme des Stadtplanungsamtes, Abteilung Verkehrswesen sind die Fahrradstellplätze auf dem Grundstück und möglichst nahe dem Haupteingang anzuordnen und nachzuweisen. Einer Anordnung von allen notwendigen Fahrradstellplätzen in der Mailandsgasse ist gemäß des Bauvorbescheides nicht gewünscht.



Die Anordnung von ca. 25 Fahrradstellplätzen für Besucher auf dem Grundstück bei einer GRZ von 1,0 bleibt eine Herausforderung, welche zwar zu Lasten der verfügbaren Fläche im Erdgeschoss geht, aber entsprechend der Erkenntnisse aus den Untersuchungen abbildbar ist.

Die Anordnung der Fahrradstellplätze für Mitarbeiter wird im Bereich der Anlieferung empfohlen.

BAUVORANFRAGE

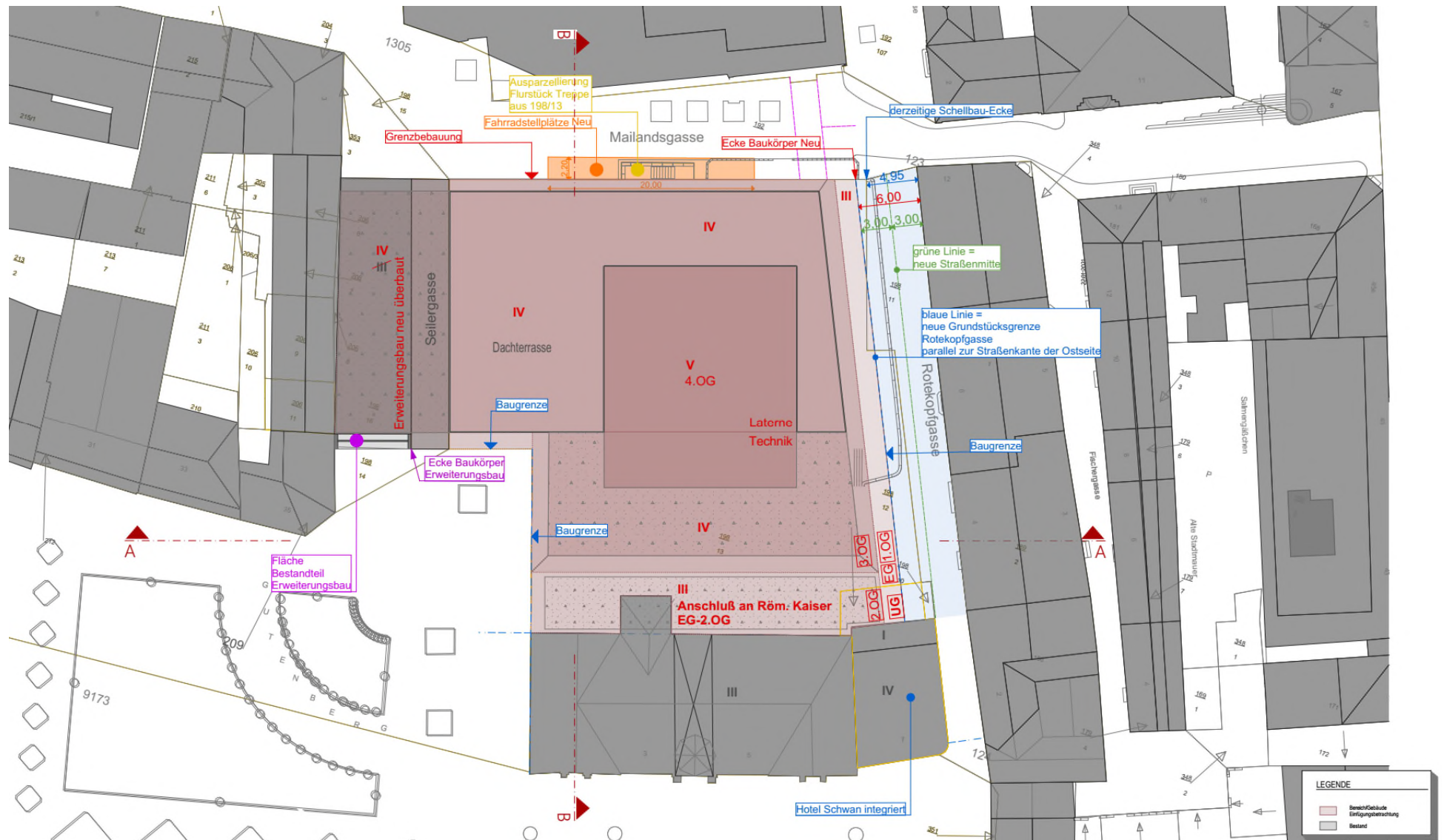
Höhenentwicklung – maßgebliche Gebäude Einfügingsrahmen

Die Höhenentwicklung wird für den Einfügnachweis aus der umliegenden Bebauung (rot hinterlegte Gebäude) nach Maßgabe des § 34 BauBG abgeleitet.



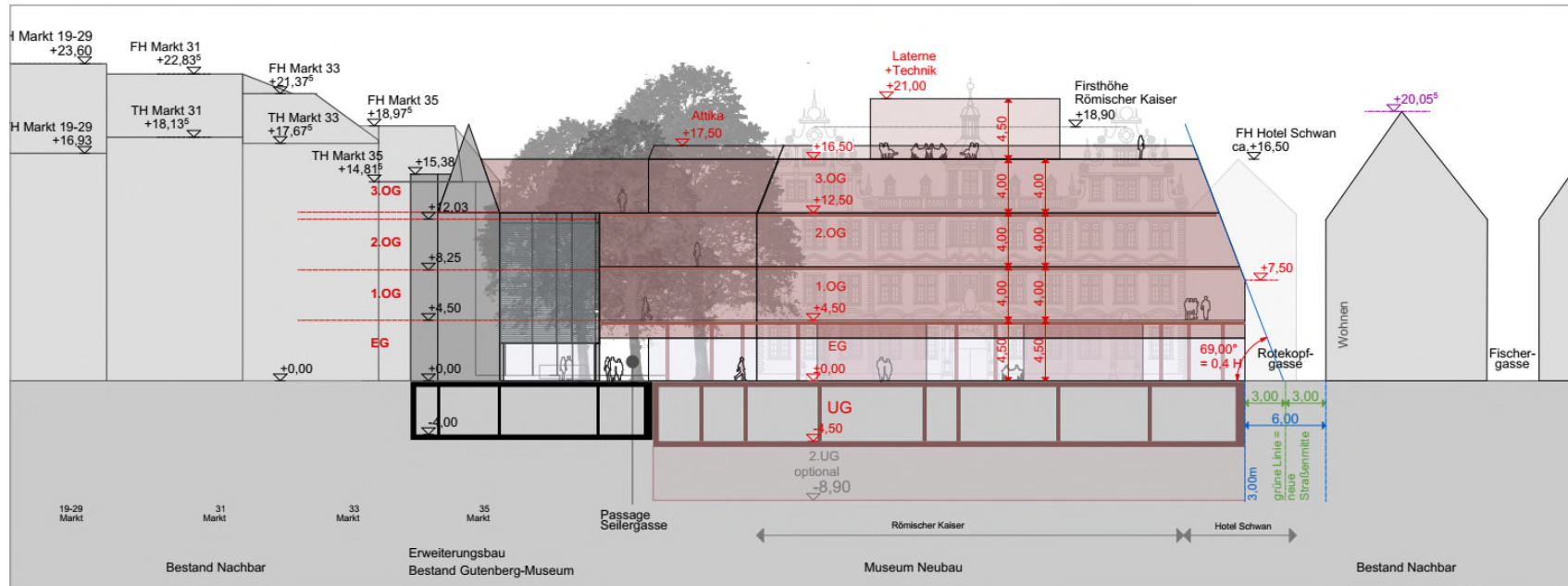
Funktionale Schemaskizze

Maß der baulichen Nutzung

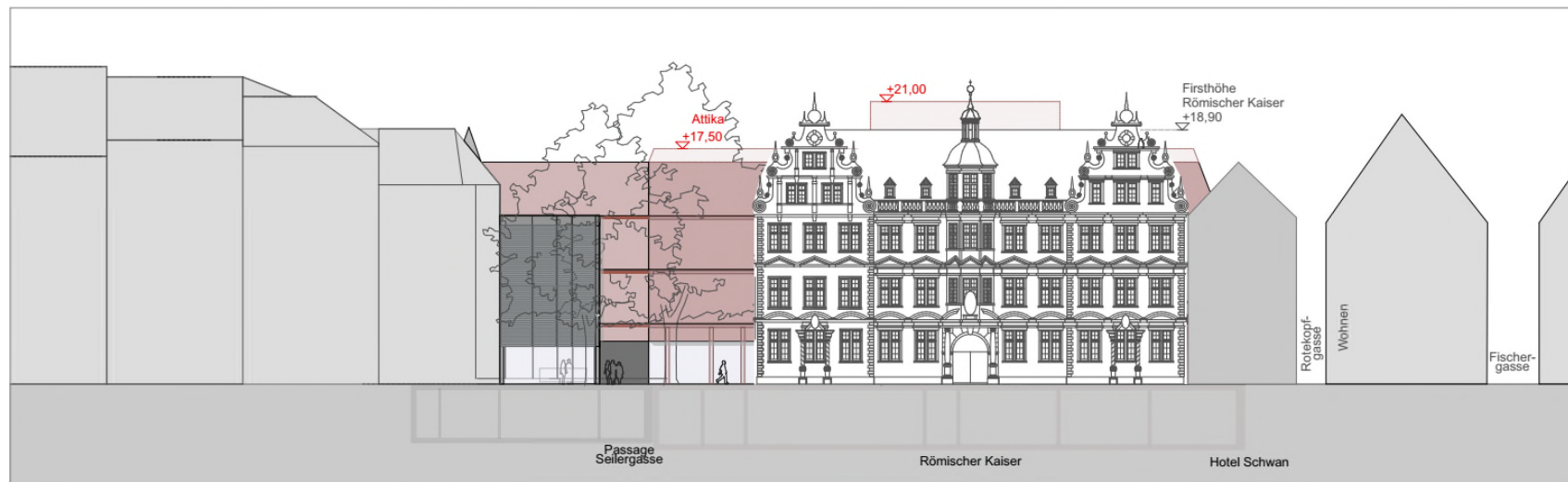


BAUVORANFRAGE

Maß der baulichen Nutzung



A-A
SCHNITT, 1:200

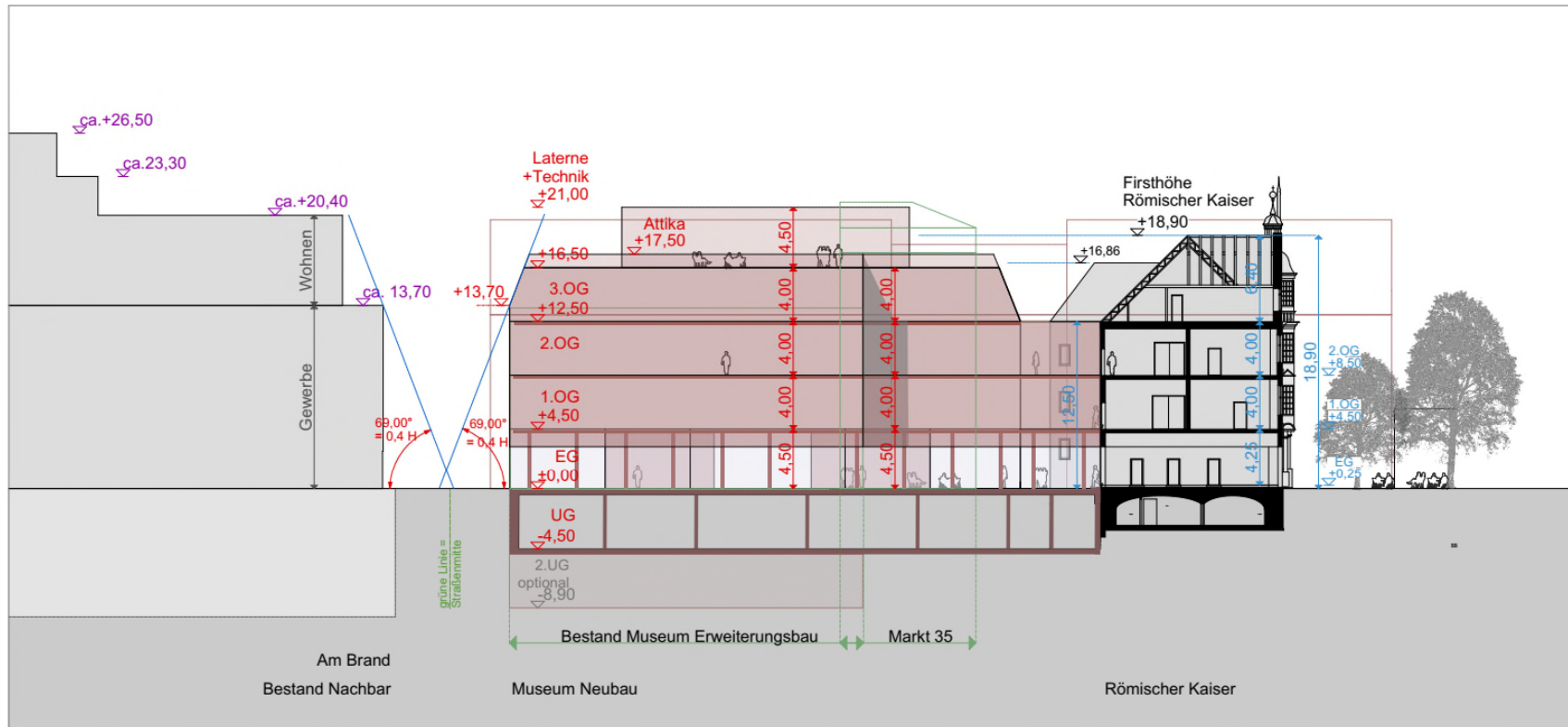


RÖMISCHER KAISER
ANSICHT, 1:200

LEGENDE	
	Bereich Gebäude
	Umgebungsbauweise
	Bestand

BAUVORANFRAGE

Maß der baulichen Nutzung



B-B
SCHNITT, 1:200

LEGENDE	
	Bereich Gebäude Einfüfungsbetrachtung
	Bestand

BAUVORANFRAGE

Abstandsflächen

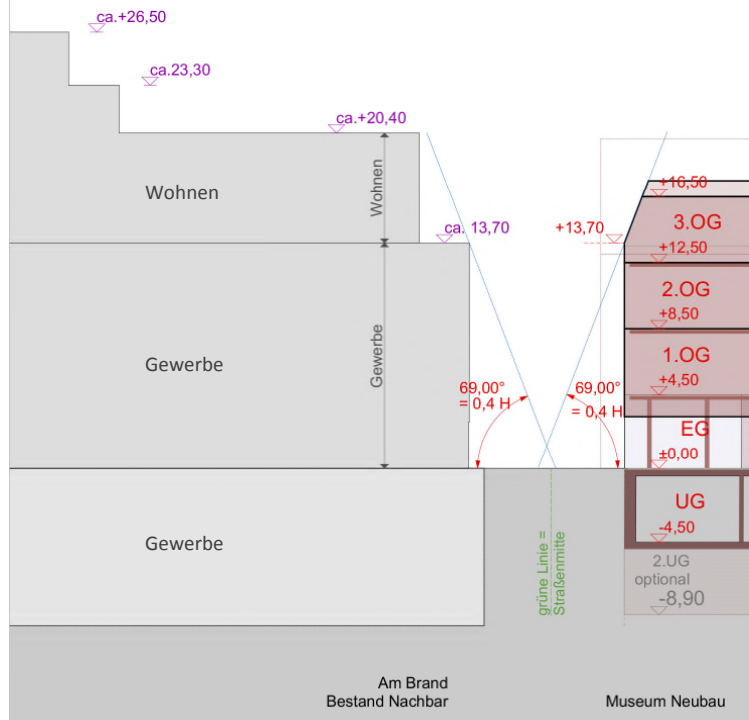
Abstandsfläche Mailandsgasse:

Ausgehend von Nachbarschaftsbebauung mit einer Höhe von 13,70 m

Ansatz Winkel $69,00^\circ$
+ gleiche Traufhöhe Nachbar



Überlappung der Abstandsflächen
in Straßenmitte



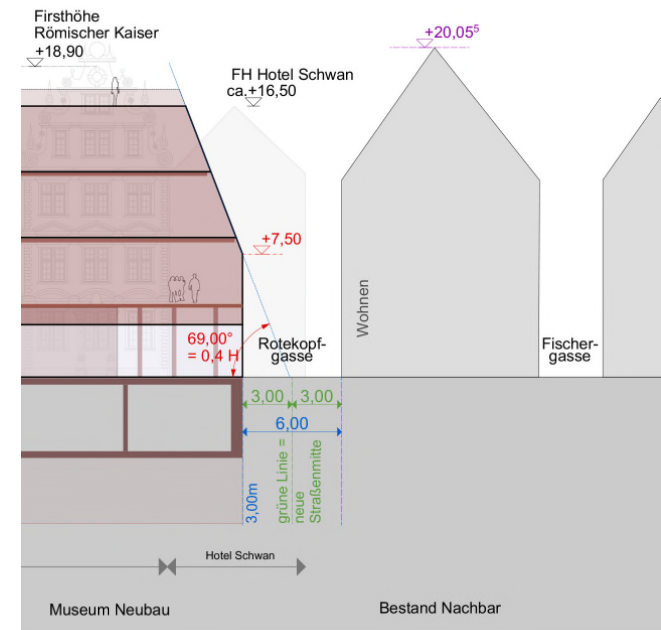
LEGENDE

- Bereich/Gebäude
Einfüfungsbetrachtung
- Bestand

Abstandsfläche Rotekopfgasse:

Ausgehend von neuer Straßenmitte

$3,0 / 0,4 = 7,50 \text{ m}$ Winkel $69,00^\circ$



Funktionale Schemaskizze

BAUVORANFRAGE

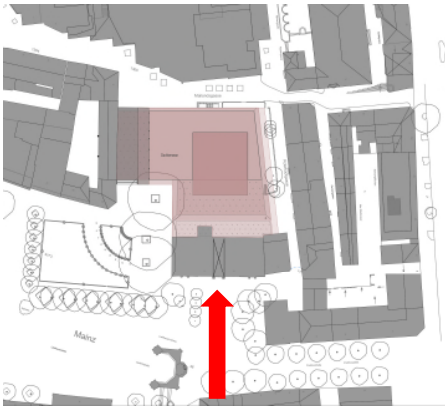
Volumenmodell/Einfügun



Funktionale Schemaskizze

BAUVORANFRAGE

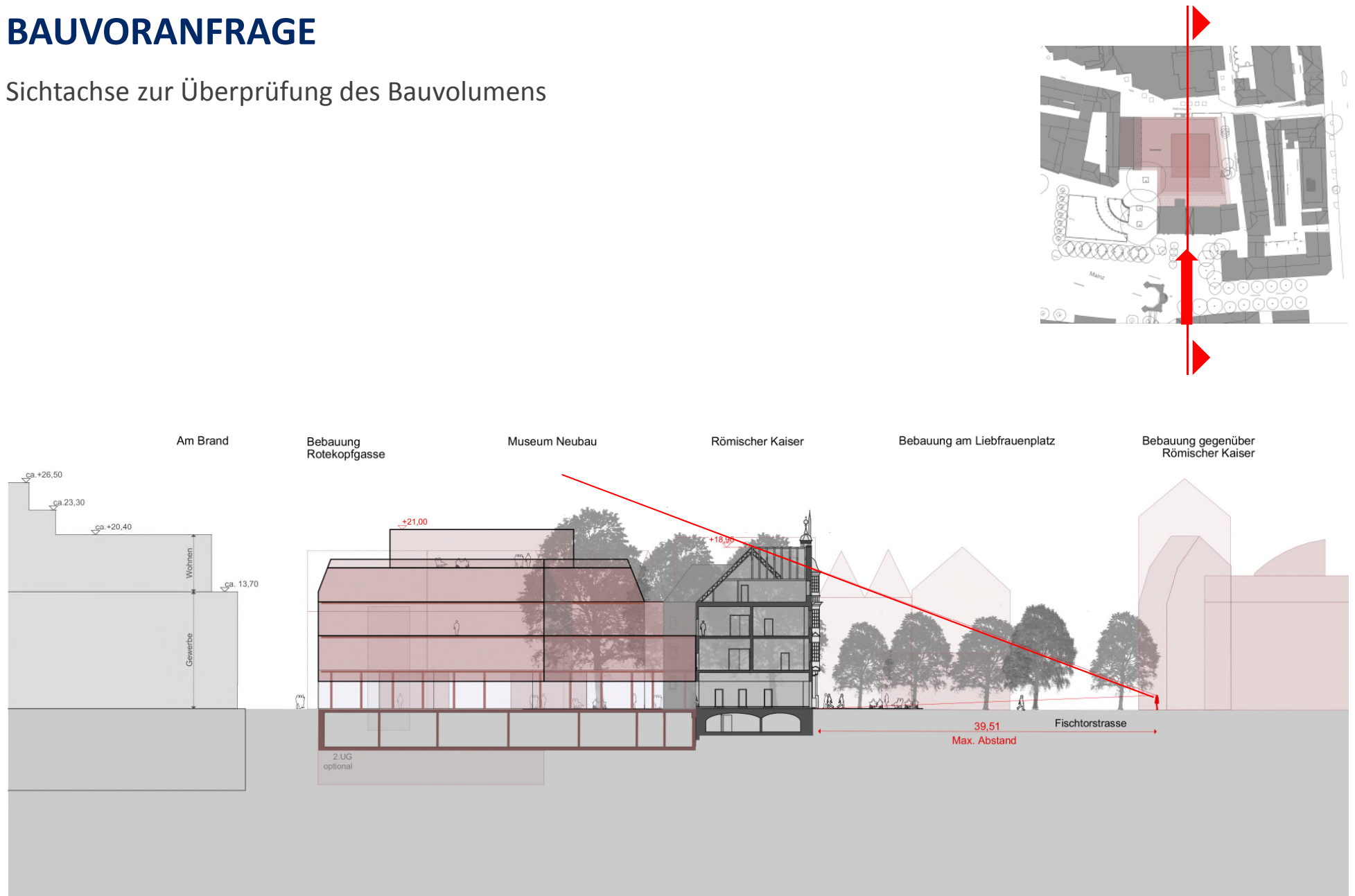
Perspektivische Überprüfung des Bauvolumens



Funktionale Schemaskizze

BAUVORANFRAGE

Sichtachse zur Überprüfung des Bauvolumens



Funktionaler Systemschnitt

BAUVORANFRAGE

Perspektivische Überprüfung des Bauvolumens



Funktionale Schemaskizze

BAUVORANFRAGE

Maß der baulichen Nutzung

Das maximal zulässige Maß der baulichen Nutzung leitet sich aus der Kubatur der Bauvoranfrage ab.

Nachfolgende Tabelle zeigt die maximal mögliche Bruttogrundfläche (BGF) und Geschossfläche (GF). Letztere ergibt sich aus den grau hinterlegten, nach BauNVO relevanten Flächen in den Vollgeschossen zur Ermittlung der Grundflächenzahl (GFZ) und Geschossflächenzahl (GFZ).

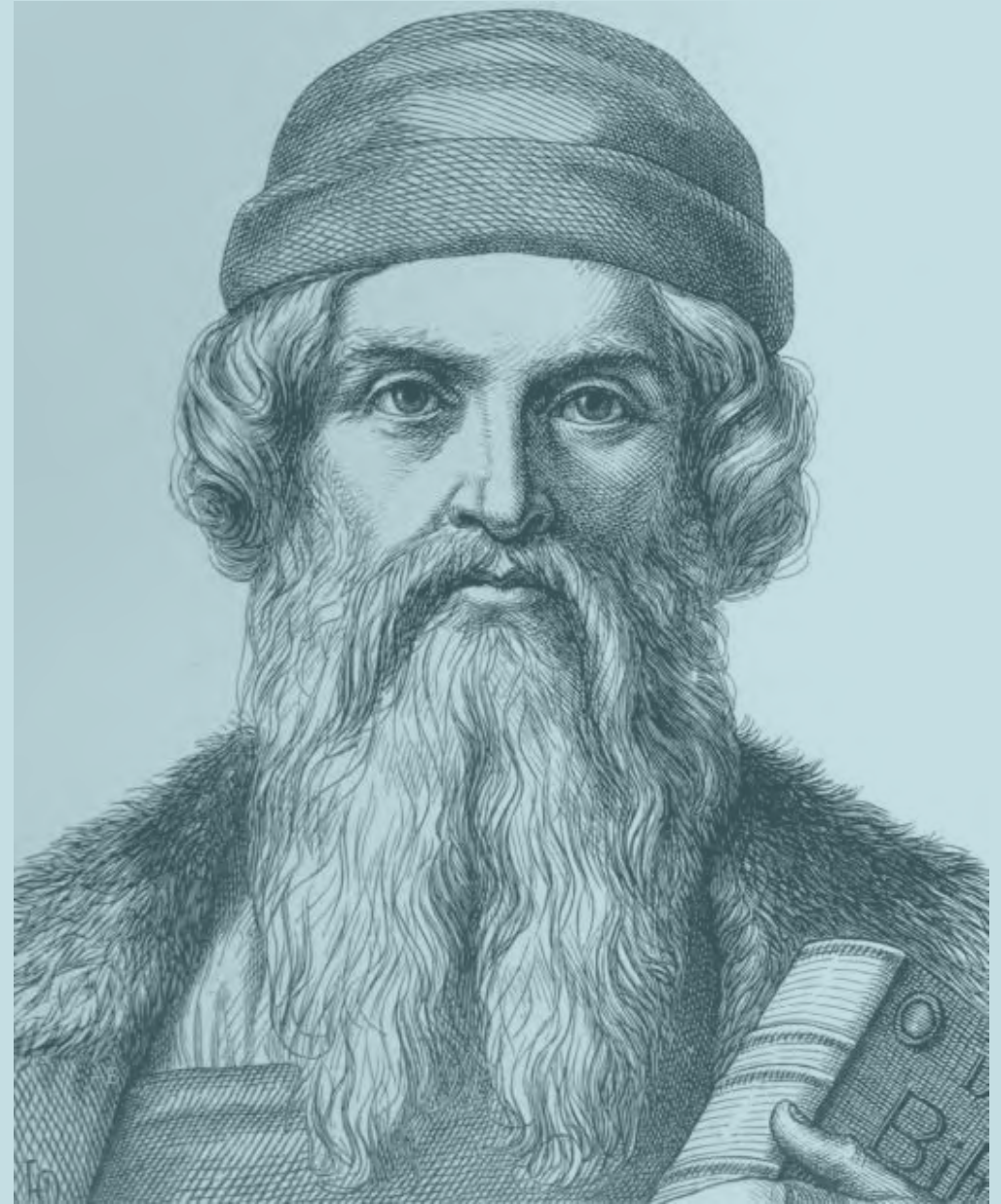
		Bruttogrundfläche BGF				
Geschoss		Neubau	Erweiterungsbau	Römischer Kaiser	Hotel Schwan	Gesamt
UG		1.689,99 m²	528,47 m²	446,88 m²		2.665,34 m²
EG		1.679,11 m²	500,63 m²	447,27 m²	114,00 m²	2.741,01 m²
1. OG		1.774,84 m²	361,50 m²	448,22 m²	114,00 m²	2.698,56 m²
2. OG		1.687,83 m²	353,34 m²	447,77 m²	114,00 m²	2.602,94 m²
3. OG		1.476,91 m²	179,87 m²	411,65 m²	114,00 m²	2.182,43 m²
4. OG		400,70 m²	00,00 m²	171,01 m²		571,71 m²
Summe Bruttogrundfläche BGF		8.709,38 m²	1.923,81 m²	2.372,80 m²	456,00 m²	13.461,99 m²
Summe Geschossfläche GF		6.618,69 m²	1.395,34 m²	1.343,26 m²	456,00 m²	9.813,29 m²

In Relation zur Grundstücksgröße ergeben sich folgende städtebaulichen Kennzahlen für das Maß der baulichen Nutzung:

GRZ: 1,00
GFZ: 3,92

3.1

**WELCHE BEWANDTNIS HABEN
DIE TESTENTWÜRFE UND
WELCHE ERKENNTNISSE LEITEN
SICH DARAUS AB?**

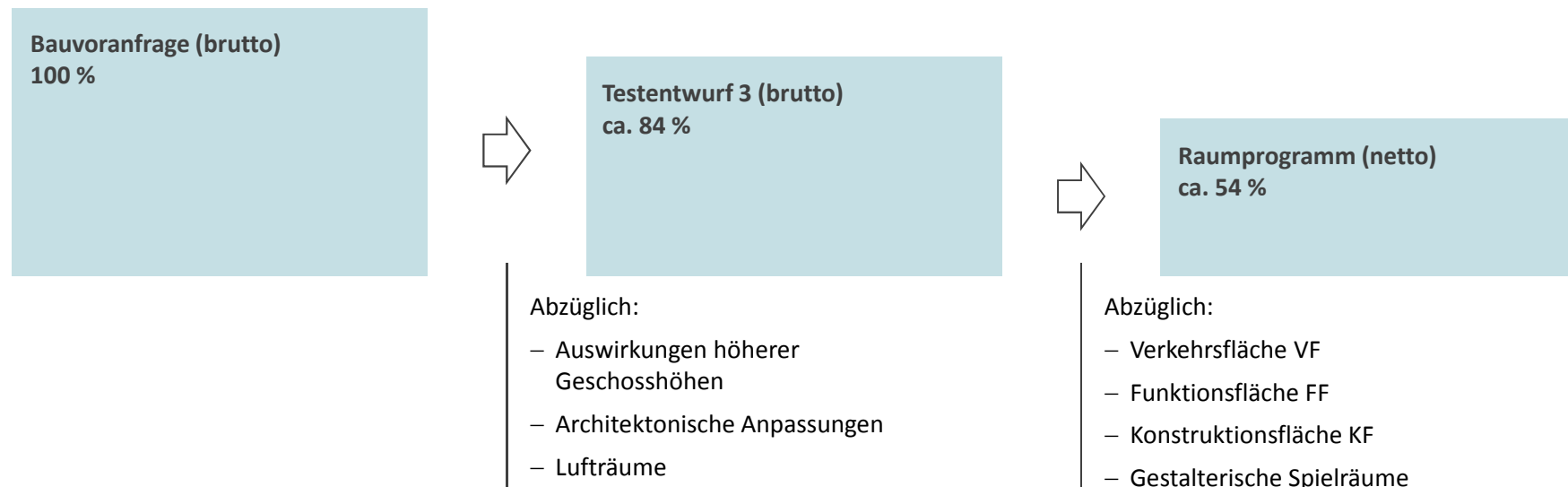


TESTENTWÜRFE

Flächenbetrachtung zur Plausibilisierung des Raumprogrammes

Es wurde in verschiedenen Untersuchungen planerisch geprüft, ob sich das erforderliche Raumprogramm im Rahmen der maximal zulässigen Kubatur entsprechend der Bauvoranfrage realisieren lässt.

Die ersten Untersuchungen zielten dabei auf die maximale Ausnutzung der Fläche ab (Testentwurf 2). Eine weitere Untersuchung reduziert die maximal mögliche Fläche zu Gunsten größerer und zu empfehlender Raumhöhen, um für ein Museum angemessene Raumvolumina inklusive Spielräumen für architektonische Gestaltung zu ermöglichen (Testentwurf 3). Nachfolgende Grafik verdeutlicht das Vorgehen:



Fazit der Betrachtung: Nach Durcharbeitung der Massenstudie über Testentwürfe und dem anschließenden Abgleich mit dem Szenografiekonzept zeigt sich, dass das erforderliche Raumprogramm im Rahmen der gegebenen Raumpotenziale der Bestandsgebäude in Verbindung mit einem Neubau auf qualitätsvolle Weise abgebildet werden kann.

Um den Wettbewerb offen zu halten, können die Testentwürfe nicht mit der Machbarkeitsstudie gezeigt werden.

FLÄCHENBETRACHTUNG UND ABLEITUNG RAUMPROGRAMM

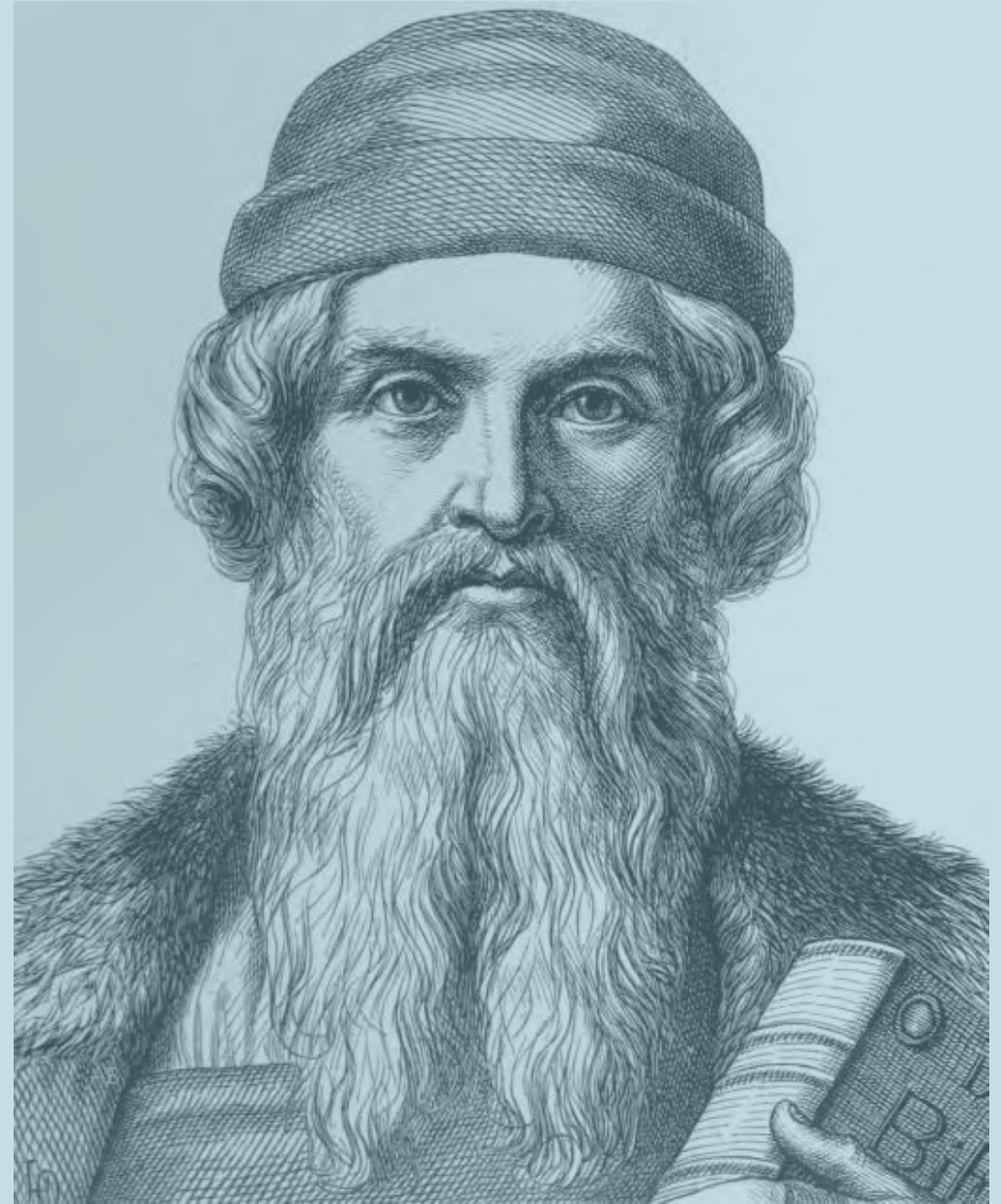
Nachfolgende Tabelle stellt die Flächenentwicklung im Detail dar.

	Standortstudie ausgewertete Variante 2019 / 2020	Bauvoranfrage (Testentwurf 1) Januar 2021	Testentwurf 2 März 2021	Testentwurf 3 April 2021	Zielraumprogramm Mai 2021
BGF	11.820 m ²	13.462 m ²	13.145 m ²	13.094 m ²	
Lufträume	680 m ²	(nur BGF-Ermittlung)	710 m ²	1.230 m ²	
Nutzfläche / Raumprogramm	7.135 m ²	(nur BGF-Ermittlung)	8.360 m ³	7.680 m²	7.240 m²
Anmerkungen	Nutzfläche über Kennzahlen liegt 7% unter der Zielraumprogrammfläche der Standortstudie.	Maximale Ausnutzung über komprimierte Geschosshöhen.	Komprimierte Geschosshöhen gemäß Bauvoranfrage, drei Obergeschosse zzgl. Dachlaterne.	Größere Geschosshöhen in Obergeschossen, weitestgehend nur zwei Obergeschosse zzgl. Dachlaterne.	Neues Zielraumprogramm nach Abgleich mit dem Szenografiekonzept des Museums.



3.2

WIE PASSEN FLÄCHEN, SZENOGRAPHIE UND RAUMKONZEPT ZUEINANDER?



SZENOGRAFIE UND RAUMPROGRAMM

Nutzflächen – Sechs Bausteine des Raumprogrammes

Grundsätzlich behält das 2014 durch das Gutenberg-Museum in Zusammenarbeit mit dem »Atelier Brückner« entwickelte Szenografiekonzept Gültigkeit und bleibt Basis für die weiteren Planungsschritte. Die daraus abgeleiteten sechs Bausteine des Raumprogrammes sind rechts abgebildet.

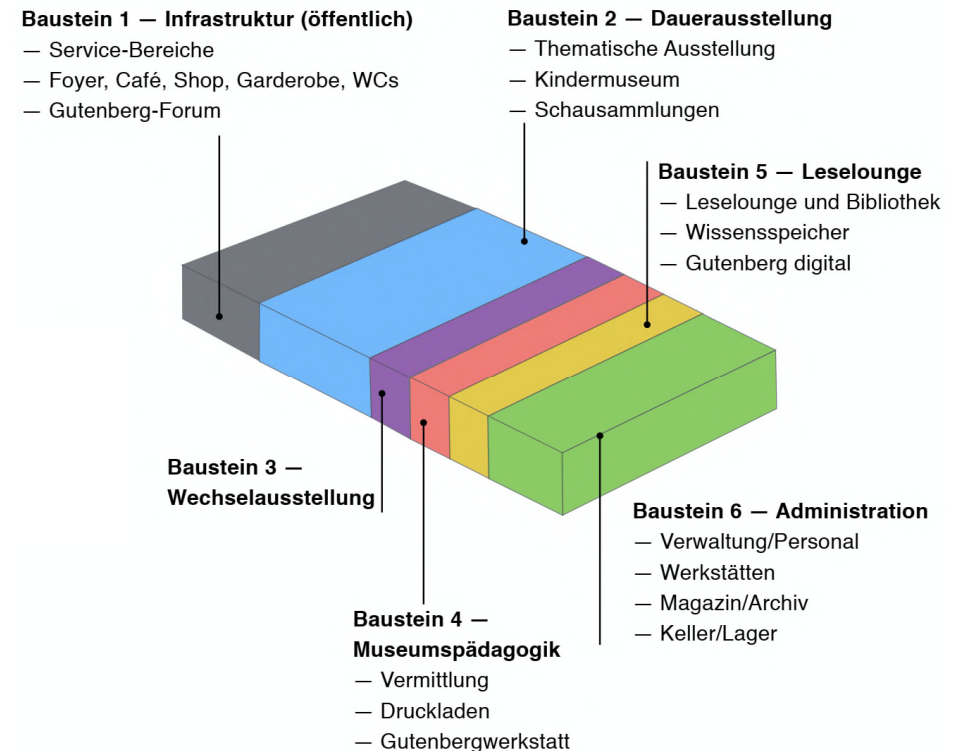
Aufgrund der neuen baulich-architektonischen Rahmenbedingungen wurde parallel zur Machbarkeitsstudie das aus dem Szenografiekonzept abgeleitete Raumprogramm mit den veränderten Raum- und Flächenpotenzialen des Testentwurfes synchronisiert. Hierzu wurde das Raumprogramm mit seinen sechs Bausteinen in verschiedenen Varianten in dem architektonischen Testkonzept verortet und entsprechend angepasst.

Im Ergebnis konnte dabei ein plausibles und ausreichendes Raumprogramm nachgewiesen werden.

Bei der abschließenden Fixierung der Raumprogrammgrößen wurde bewusst nicht auf die maximale Ausnutzung des zur Verfügung stehenden Rahmens gesetzt, sondern darauf geachtet, dass genügend Spielräume für kreative Lösungen im nachfolgenden Architektenwettbewerb verbleiben.

Parallel zum Raumprogramm wurde durch »Atelier Brückner« ein Funktionsschema erarbeitet, das unabhängig von einer konkreten Architekturlösung die Abhängigkeiten und Vernetzungen der unterschiedlichen Flächen beschreibt. Diese ist auf der folgenden Seite dargestellt.

Szenografiekonzept und Raumprogramm sind in die sechs nachfolgend dargestellten funktionalen Bausteine gegliedert.



Quelle: »Atelier Brückner«

SZENOGRAFIE UND RAUMPROGRAMM

Funktionsschema

AUSSTELLUNGSFLÄCHE GESAMT

2580 qm

MUSEUMSPÄDAGOGIK

490 qm

LESE-LOUNGE

300 qm

KINDERMUSEUM
180 qm

MUSEUMS
PÄDAGOGIK 140 qm

DRUCKLADEN
180 qm

DAUER
AUSSTELLUNG
1700 qm

SCHAU
SAMMLUNG
300 qm

GUTENBERG
WERKSTATT
170 qm

Öffentlicher Bereich

WECHSEL
AUSSTELLUNG
400 qm

LESE-LOUNGE
300 qm

Interner Bereich

MAGAZINE
SAMMLUNG 300 qm

KELLER / LAGER / ARCHIV
750 qm

WECHSELAUSSTEL
LUNG LAGER 60 qm

RESTAURIERUNGS
WERKSTATT 130 qm

WERKSTATT
50 qm

GRAFISCHE
SAMMLUNG 100 qm

INKUNABEL
MAGAZIN 100 qm

Anlieferung

Personaleingang

VERANSTALTUNGSSAAL
400qm

WC / LAGER
100 qm

GARDEROBE
50 qm

WC
100 qm

FOYER
550 qm

SHOP
75 qm

CAFÉ
170 qm

WC
30 qm

KONFERENZ
RÄUME 80 qm

FOYER
100 qm

ADMINISTRATION
650 qm

WOHNUNG 75 qm

INFRASTRUKTUR ÖFFENTLICH

1655 qm

Haupteingang

Separater Eingang

INFRASTRUKTUR INTERN

2215 qm

Quelle: »Atelier Brückner«

SZENOGRAFIE UND RAUMPROGRAMM

Überarbeitung Szenografiekonzept und Anpassung Raumprogramm

Auf Basis des Testentwurfes 3 hat das Büro »Atelier Brückner«, das aus dem Szenografiekonzept entwickelte Raumprogramm in drei Varianten räumlich durchgespielt und verortet. Das Ergebnis ist in der nachfolgenden Aufstellung zusammengefasst. Dabei zeigt sich, dass in allen drei Varianten ausreichend Fläche zur Umsetzung des Raumprogrammes zur Verfügung steht. Unter Berücksichtigung von zusätzlichen gestalterischen Spielräumen bei der späteren architektonischen Konkretisierung wurde das Zielraumprogramm mit 7.240 m² ermittelt.

	Bestand	2014	2021 Variante 1	2021 Variante 2	2021 Variante 3	2021 Raumprogramm
GESAMTFLÄCHE INFRASTRUKTUR öffentlich	650	1925	1895	2065	2005	1655
GESAMTFLÄCHE BEREICH Dauerausstellung	2180	2220	2180	2180	2180	2180
GESAMTFLÄCHE BEREICH Sonderausstellung	290	450	400	400	400	400
Personal						
Administration	650	905	735	705	705	725
Sammeln Bewahren	1218	1885	1560	1370	1460	1490
GESAMTFLÄCHE BEREICH INFRASTRUKTUR intern	1868	2790	2295	2075	2165	2215
GESAMTFLÄCHE BEREICH Museumspädagogik	340	495	540	535	565	490
GESAMTFLÄCHE BEREICH Lese-Lounge	285	300	300	355	295	300
TOTAL exkl. Gebäudetechnik, exkl. Gutenberg-Gesellschaft	5613	8180	7610	7610	7610	7240

Quelle: »Atelier Brückner«

Resümierend stellt »Atelier Brückner« im Rahmen der Überarbeitung fest:

- „Im Vergleich zu den Planungen 2014 mit einer Sanierung und Erweiterung des Schellbaus hat das Raumprogramm zwar in der jetzigen Studie durch den Entfall des Baufeldes F mit ca. 800 qm quantitativ weniger Fläche zur Verfügung, die Flächen der aktuellen Studie werden aber durch den Neubau insgesamt eine viel höhere architektonische und technische Qualität aufweisen. Die Chance auf eine zukunftsorientierte und nachhaltige Entwicklung des Museums hinsichtlich zeitgemäßer Architekturgestaltung mit einer adäquaten Raumhöhe und -klima kommt vor allem den einzigartigen Objekten in den Ausstellungsräumen und der öffentlichen Infrastruktur und damit den Besuchern zugute.“
- Der Neubau wird durch eine gute Anbindung der Bestandsbauten eine Neustrukturierung des gesamten Museums ermöglichen. Die sechs Bausteine des neuen Gutenberg-Museums lassen sich aus diesem Grunde sehr gut verorten, so dass sich das Museum in Zukunft entsprechend der globalen Bedeutung des Namensgebers, der Einzigartigkeit und dem Wert seiner Sammlungen präsentieren kann. Es erweckt als Erkenntnis-, Lern- und Erlebnisort Geschichte durch Geschichten zum Leben und informiert und begeistert.
- Die einzigartige Stellung des Gutenberg-Museums als „Schatzhaus“ der Stadt Mainz, als Ort lokaler und europäischer Identität und als „Haus von Weltruf“ wird dadurch gestärkt und wird der Marke „Gutenberg-Museum“ neue Leuchtkraft verleihen, die dem Vergleich mit anderen großen Museen standhält.“

SZENOGRAFIE

Neues Zielraumprogramm

INFRASTRUKTUR ÖFFENTLICH	Kurzbeschreibung	Lage im Gebäude	Raumprogramm- fläche netto qm
Besucherservice			
Foyer	Haupteingang für alle Nutzer:innen, zentraler Verteiler, Sammelbereich/ Begrüßung der Besuchergruppen, Tageslicht und Sicht nach Außen, Empfangs-/Informationstheke, Kasse, Aufenthalt/Sitzmöglichkeiten	Von der Straße aus einsehbar, verbindet alle Geschosse	550
Garderobe	300 Garderobenschränke, davon 50 große Schränke für Reisekoffer	Bevorzugt im UG, barrierefrei	50
WC/Sanitätsraum	WC nach Vorschrift, WC für alle, Sanitätsraum mit Liege	Bevorzugt im UG, barrierefrei	100
Museumscafé	Verbindung zum Stadtkontext, externer Betreiber, Eingang vom Foyer, aber auch von der Straße, Außenbewirtschaftung, auch bei geschlossenem Museum nutzbar inkl. WCs nach Vorschrift	Eingang vom Foyer, aber auch von der Straße	200
Gutenberg-Shop	Verbindung zum Stadtkontext, externer Betreiber, inkl. Nebenräume für Shop und Verwaltung	Eingang vom Foyer, aber auch von der Straße	75
Gesamt Besucherservice			975
Gutenberg-Forum			
Veranstaltungssaal	Lesungen, Konzerte, Filmvorführung, Festakte, Tagungen, Sitzplätze in Reihe für 250 Personen, flexibel bespielbar, teilbar in kleinere Einheiten, Zugang über Foyer auch außerhalb der Öffnungszeiten des Museums	Tageslicht, verdunkelbar, in direkter räumlicher Verbindung zum Foyer	400
Nebenräume Veranstaltung	Stuhllager, WC, Catering Lagerung nicht benötigter Ausstattung des Veranstaltungsbereichs, WC nach Vorschrift, Teeküche für Catering	Schwellenfreie Verbindung zu Foyer und Veranstaltungsraum	100
Lounge	Hohe Aufenthaltsqualität, Aussicht, auch bei geschlossenem Museum für Veranstaltungen nutzbar	Tageslicht, Anbindung ans Foyer, 4. OG möglich	100
Konferenzbereich	Vorträge, Workshops, flexibel nutzbar, teilbar in kleinere Einheiten, auch bei geschlossenem Museum für Veranstaltungen nutzbar	Tageslicht, verdunkelbar, Anbindung ans Foyer, 4. OG möglich	80
Gesamt Gutenberg-Forum			680
GESAMT INFRASTRUKTUR ÖFFENTLICH			1655

AUSSTELLUNGSBEREICH	Kurzbeschreibung	Lage im Gebäude	Raumprogramm- fläche netto qm
Technische Anforderungen			
Klima/Lüftung	Relative Luftfeuchte und Toleranzbereich 50 ± 3% rL. Maximale Schwankung von ± 5 % rL für 5 % der Stunden des Jahres. Temperatur: 19° C ± 0,5° C im Winter, 21° C ± 0,5° C im Sommer. Die relative Luftfeuchte soll dabei um ± 10 % veränderbar sein. Ununterbrochene Belüftung der Sammlungsbereiche, um permanente Luftzirkulation zu gewährleisten.		
Decke	Abhängepunkte an der Decke sollen integriert werden, um eventuell schwere Exponate an der Decke zu verankern. Aufzunehmende Last nach Möglichkeit 500kg.		
Boden	Bodenbelastbarkeit sollte ca. 10 kN pro qm entsprechen, um schwere Lasten einbringen zu können. Die Oberfläche sollte so beschaffen sein, dass es möglich ist, Einbauten, Exponate etc. im Boden zu verankern. Die Sichtbarkeit von Haustechnik (Klimatechnik, Stromanschlüsse an Decken und Böden) sollte in den Ausstellungsbereichen zugunsten der Exponate möglichst zurücktreten		
Wand	Eine flexible Ausführung der Wandkonstruktion ist gewünscht. Es sollte möglich sein, in die Wand Ausstellungselemente zu integrieren bzw. zu befestigen. Entlang der Raumkanten verlaufende Lüftungsgitter sind zu vermeiden, da Exponate am Übergang zwischen Wand und Boden angesiedelt werden können und dort befindliche Lüftungsgitter die Installation beeinträchtigen.		
Dauerausstellungsbereich			
Dauerausstellung	Ausstellungsräume mit stabilem Raumklima (s.o.), ohne Tageslicht, hohe Raumhöhe, Doppelboden, Anbindung an Lastenaufzug und Besucherrundgang, hohe Sicherheit	An das Foyer angeschlossen, bevorzugt im OG Neubau	1700
Schausammlung	Ausstellungsräume mit stabilem Raumklima (s.o.), ohne Tageslicht, hohe Raumhöhe, Doppelboden, Anbindung an Lastenaufzug und Besucherrundgang, hohe Sicherheit	An die Dauerausstellung angeschlossen	300
Kindermuseum	Ausstellungsräume mit stabilem Raumklima (s.o.), ohne Tageslicht, hohe Raumhöhe, Doppelboden, Anbindung an Lastenaufzug und Besucherrundgang, hohe Sicherheit	An Dauerausstellung und Museumsvermittlung angeschlossen	180
Gesamt Dauerausstellung			2180
Sonderausstellungsbereich			
Sonderausstellung	Ausstellungsräume mit stabilem Raumklima (s.o.), ohne Tageslicht, hohe Raumhöhe, Doppelboden, Anbindung an Lastenaufzug und Besucherrundgang, hohe Sicherheit. Räumliche Abtrennung wegen Umbauten während des laufenden Museumsbetriebs nötig	In direkter Verbindung zum Foyer,	400
Gesamt Sonderausstellung			400
GESAMT AUSSTELLUNGSBEREICH			2580

MUSEUMSVERMITTLUNG	Kurzbeschreibung	Lage im Gebäude	Raumprogramm- fläche netto qm
Workshop- und Mitmachbereich			
Druckladen	Publikumswirksame Funktion, von außen einsehbar, räumliche Abtrennung nötig, Tageslicht, auch bei geschlossenem Museum für Veranstaltungen nutzbar	Im EG	180
Museumsvermittlung	Vom Druckladen und Kindermuseum gut erreichbar, Tageslicht, auch bei geschlossenem Museum für Veranstaltungen nutzbar, zwei Workshopräume mit gemeinsamen Foyer mit Garderobe und Sitzmöglichkeiten	Entwurfsabhängig	140
Gesamt Mitmachbereich			320
Vorföhrbereich			
Gutenberg-Werkstatt	Publikumswirksame Funktion, von außen und dem Foyer einsehbar, räumliche Abtrennung wegen Schallschutz nötig, Tageslicht. Aufgrund hohem Besucheraufkommens werden ausreichend Rückstauflächen benötigt	Im EG Neubau, in direkter Verbindung zum Foyer	170
Gesamt Voföhrbereich			170
GESAMT MUSEUMSVERMITTLUNG			490

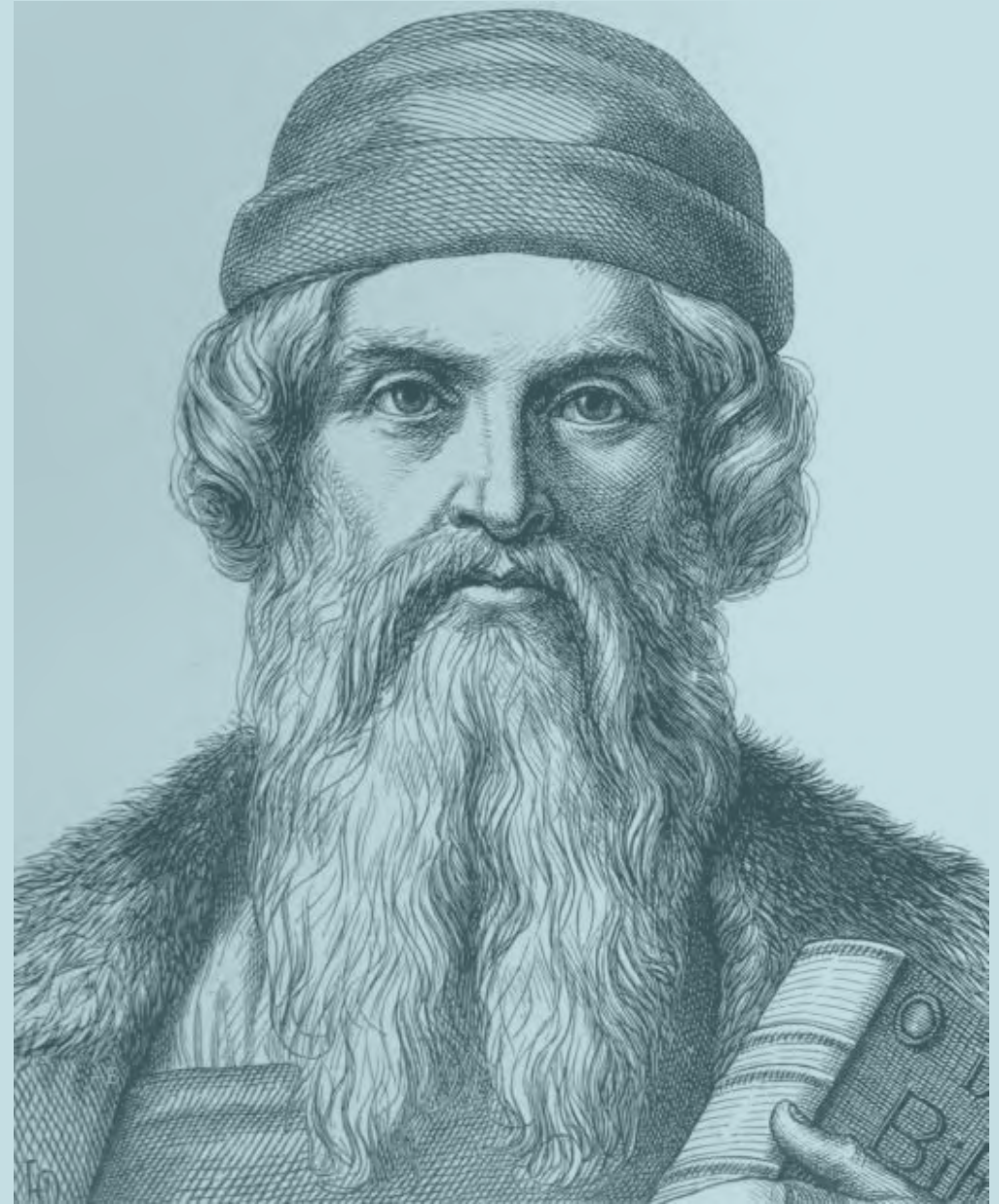
LESE-LOUNGE	Kurzbeschreibung	Lage im Gebäude	Raumprogramm- fläche netto qm
Gutenberg-Bibliothek mit Leseraum	Tageslicht, öffentlich zugänglich, Zugang über Foyer, hohe Aufenthaltsqualität, gut an die Ausstellungsbereiche angeschlossen	Entwurfsabhängig	300
GESAMT LESE-LOUNGE			300

INFRASTRUKTUR INTERN	Kurzbeschreibung	Lage im Gebäude	Raumprogramm- fläche netto qm
Verwaltung			
Museumsverwaltung	Büros mit Besprechungsmöglichkeiten, Teeküche und Mitarbeiter WCs nach Vorschrift	Entwurfsabhängig	650
Wohnung Stadtschreiber	Zugang auch bei geschlossenem Museum möglich	Entwurfsabhängig	75
Gesamt Verwaltung			725
Sammeln und Bewahren			
Restaurierungswerkstatt	In räumlicher Nähe zur Werkstatt, Anbindung an Lastenaufzug, Tageslicht, (keine Südseite; idealerweise Fenster nach Norden ausgerichtet)	Entwurfsabhängig	130
Werkstatt	In räumlicher Nähe zur Restaurierungswerkstatt, Anbindung an Lastenaufzug, Tageslicht	Entwurfsabhängig	50
Grafische Sammlung	Hohe Sicherheit, Anbindung an Lastenaufzug, stabiles Raumklima (s. Anforderungen Ausstellungsräume)	Entwurfsabhängig, kein Tageslicht	100
Inkunabel-Magazin	Hohe Sicherheit, Anbindung an Lastenaufzug, stabiles Raumklima (s. Anforderungen Ausstellungsräume)	Entwurfsabhängig, kein Tageslicht	100
Museumsdepots und -magazine	Hohe Sicherheit, Anbindung an Lastenaufzug, stabiles Raumklima (s. Anforderungen Ausstellungsräume)	Entwurfsabhängig, kein Tageslicht	300
Lager Sonderausstellung	Lagerung nicht benötigter Ausstattung des Sonderausstellungsbereichs, Anbindung an Lastenaufzug, stabiles Raumklima (s. Anforderungen Ausstellungsräume)	Entwurfsabhängig, in direkter räumlicher Nähe zur Wechsel-ausstellung, kein Tageslicht	60
Archiv	verteilt auf mehrere Geschosse möglich, Anschluss an Lastenaufzug, stabiles Raumklima (s. Anforderungen Ausstellungsräume)	Entwurfsabhängig, kein Tageslicht	200
Lagerfläche	verteilt auf mehrere Geschosse möglich, Anschluss an Lastenaufzug	Entwurfsabhängig, kein Tageslicht erforderlich	550
Gesamt Sammeln und Bewahren			1490
GESAMT INFRASTRUKTUR INTERN			2215

ZUSAMMENFASSUNG			
Gesamt Infrastruktur öffentlich			1655
Gesamt Ausstellung			2580
Gesamt Museumsvermittlung			490
Gesamt Lese-Lounge			300
Gesamt Infrastruktur intern			2215
GESAMTSUMME RAUMPROGRAMMFLÄCHE			7240

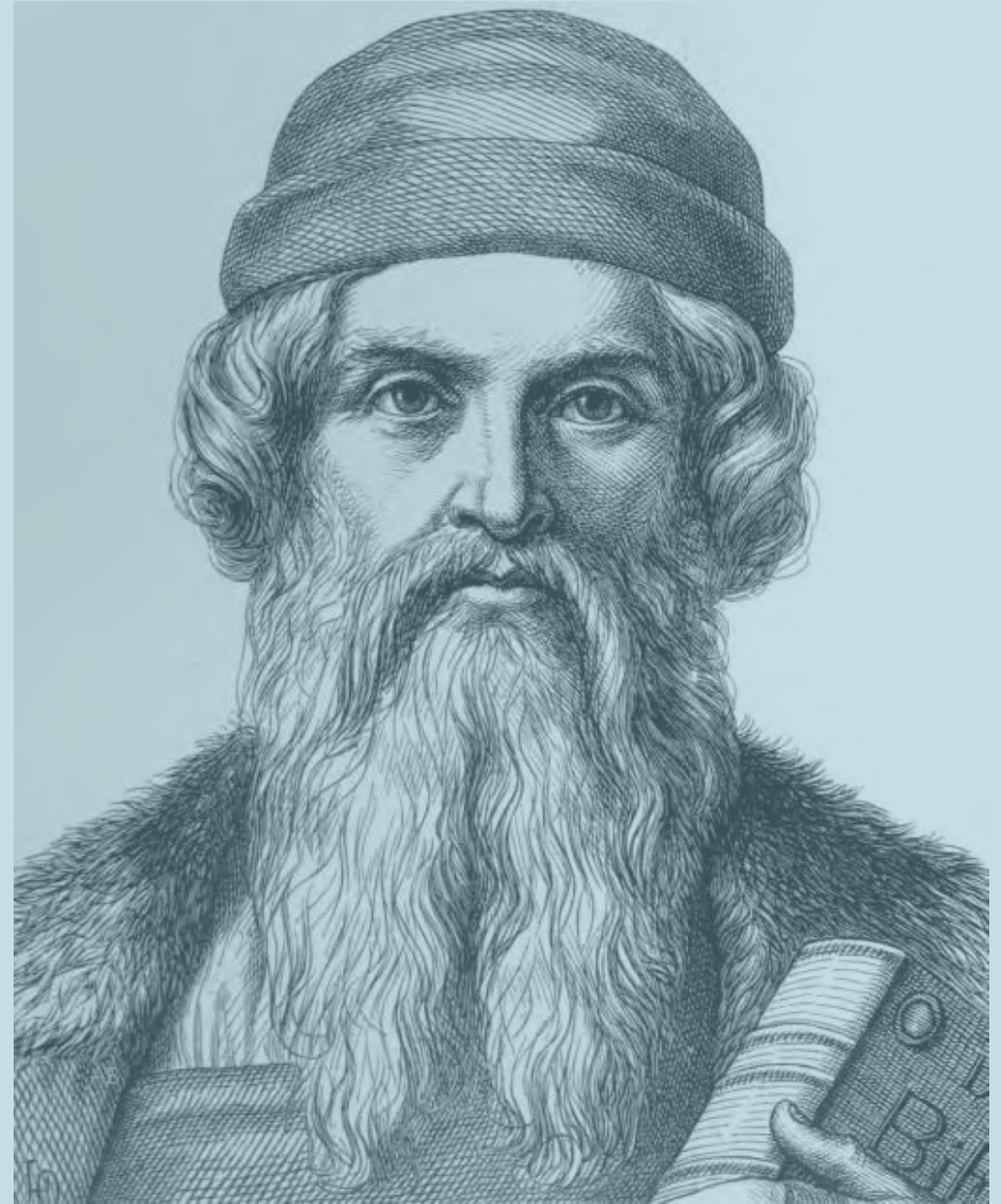
3.3

WELCHE BAUTECHNISCHEN ASPEKTE SIND RELEVANT?



3.3.1

WIE KANN DIE BAUSTELLE LOGISTISCH IN DEM BESTEHENDEN UMFELD ORGANISIERT WERDEN?



BAUSTELLENLOGISTIK

Untersuchung der Baustellenerschließung

Das Gutenberg-Museum – und damit das Baufeld – befindet sich in innerstädtischer Lage. Es ist zu empfehlen, die Baustelle über eine proaktiv geplante und gesondert ausgeschriebene Logistik zu organisieren.

Für die Anordnung der Baustelleneinrichtung und Logistik wurden im Zuge der Machbarkeitsstudie mehrere Konzeptionsansätze erarbeitet. Im Zuge der Abstimmungen mit den Fachämtern wurde eine Vorzugsvariante definiert, auf der das nachfolgend dargestellte Konzept basiert.

Erschließung und Andienung der Baustelle erfolgen idealerweise über „Ringstraßen“ und nicht über Stichstraßen, was infolge der Lage nur eingeschränkt möglich ist.

Eine Erschließung und Andienung der Baustelle über die Mailandsgasse ist infolge von Straßenbreiten und Feuerwehruzufahrten nicht zu empfehlen bzw. nicht umsetzbar.

Die Feuerwehruzufahrt im Bereich Hotel Schwan/Rotekopfgasse für den Bereich Fischergasse und Salmengäßchen muss offen gehalten werden.

Die Untersuchung zu Kranstandorten erfolgte gesondert und ist unabhängig von der logistischen Variante.

Die Baustelleneinrichtung vor dem Römischen Kaiser wird Einflüsse auf die Außengastronomie, das Marktfrühstück und das Marktgeschäft in unmittelbarer Nähe haben. Es ist zu empfehlen, frühzeitig Gespräche mit den Gastronomen zu führen.

Wesentliche Ansätze der Baustellenerschließung und Baustelleneinrichtung der Vorzugsvariante sind:

- Die An- und Abfahrt erfolgt über die Rheinstraße, die Heugasse und die Liebfrauenstraße.
- Die Feuerwehruzufahrt für Fischergasse/Salmengäßchen muss freigehalten werden.
- Material-Umschlagsfläche sowie die Entsorgungsfläche werden auf dem Vorplatz des Römischen Kaisers sowie seitlich entlang der Brandwand angeordnet.
- Die Anlieferung des Materials erfolgt über eine dezentrale Lagerfläche nach Bedarf „Just-In-Time“ über ein zentrales und eingewiesenes Logistikunternehmen. Für die dezentrale Lagerfläche ist eine geeignete Fläche im nahen Umkreis von ca. fünf bis acht Kilometern für einen effizienten und kostenoptimierten Ablauf zu empfehlen.
- Vor dem Römischen Kaiser und der Feuerwehruzufahrtsfläche erfolgt das Wenden der Andienfahrzeuge.
- Für Büro- und Sozialcontainer werden drei alternative Standorte vorgeschlagen (V1 bis V3).

BAUSTELLENLOGISTIK

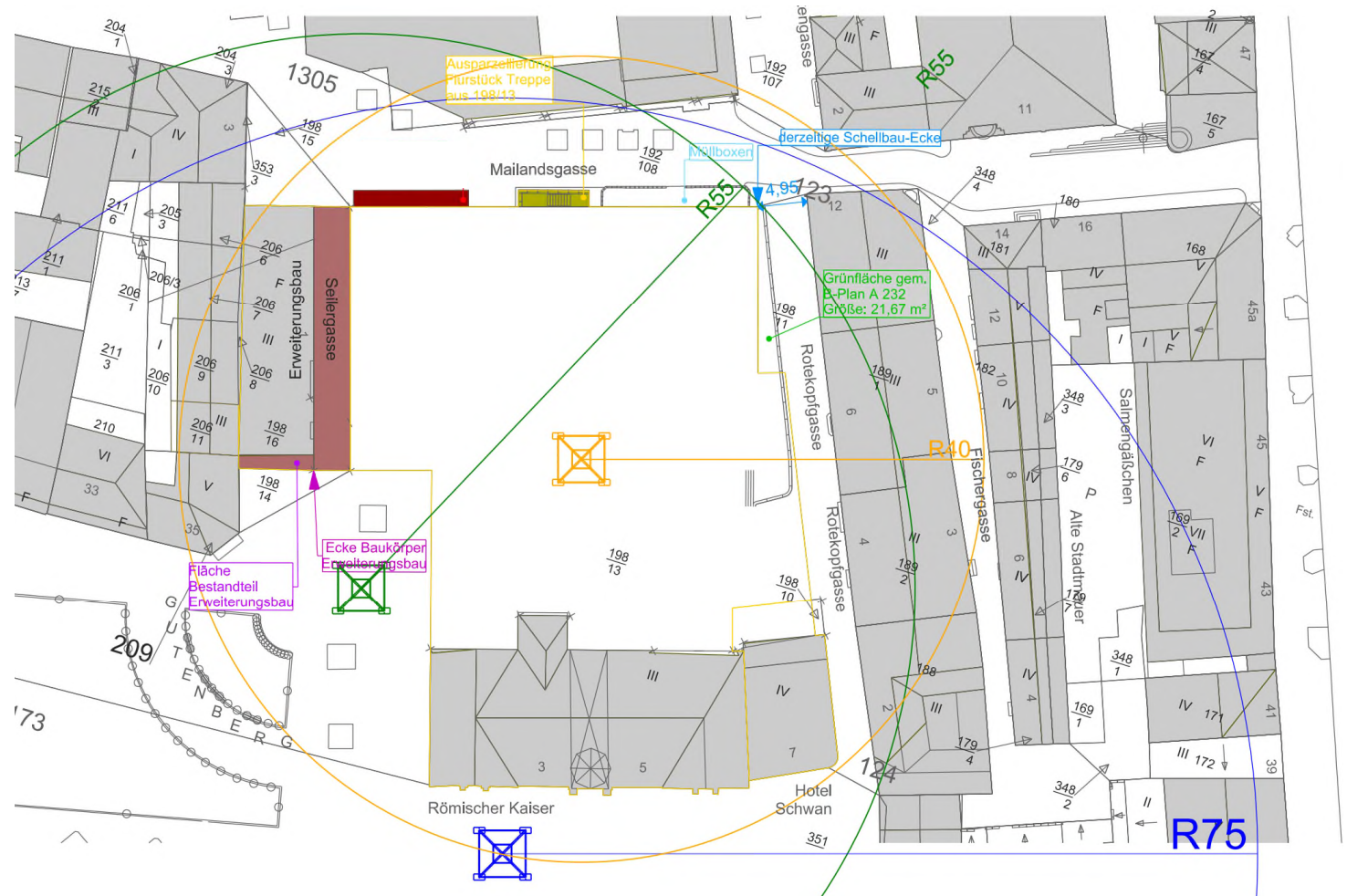
Untersuchung der Baustellenerschließung



BAUSTELLENLOGISTIK

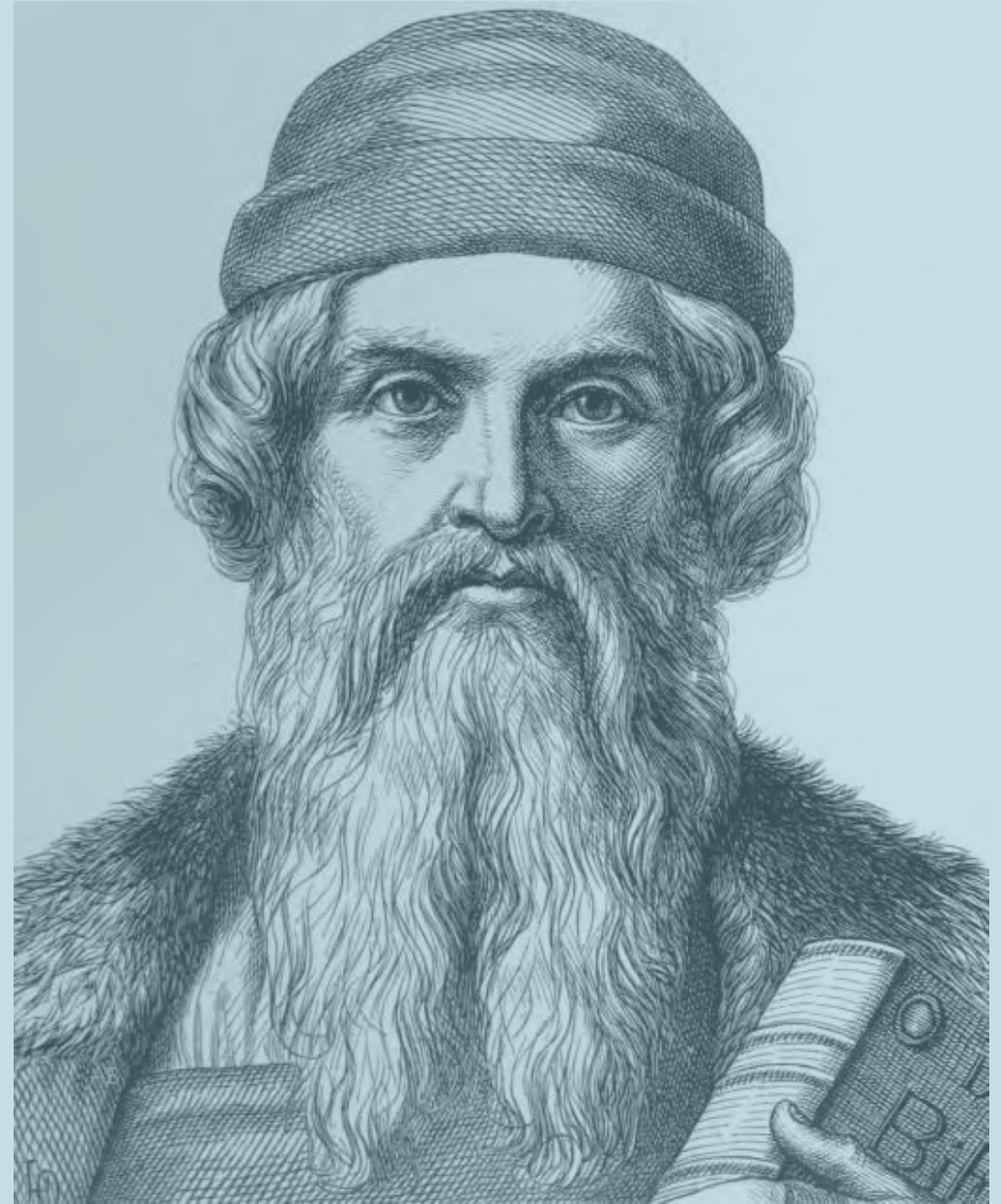
Untersuchung möglicher Kranstandorte

- Die Baustelle kann mit einem Kran organisiert werden.
- Es erscheinen zwei alternative Kranstandorte außerhalb der Baugrube praktikabel (grüner und blauer Eintrag).
- Bei dem grün eingetragenen Kranstandort muss im Zuge der Ausplanung eine Abstimmung mit einem Baumgutachter erfolgen.
- Eine der drei Alternativen ist, den Kran in die Baugrube bzw. das Gebäude an bautechnisch geeigneter Stelle zu stellen (gelb eingetragener Standort als beispielhafte Darstellung).



3.3.2

WELCHE WESENTLICHEN BAUTECHNISCHEN ASPEKTE UND STANDARDS KÖNNEN VON BEDEUTUNG SEIN?



BAULICHE ANFORDERUNGEN

Grundlagen

Die in der Bauvoranfrage ausgewiesenen Flächen mit entsprechender Geschossigkeit bilden den baurechtlichen maximalen Rahmen.

Zum Nachweis der Machbarkeit und der für die Nutzung resultierenden Flächen wurden auf Grundlage der Bauvoranfrage Untersuchungen erarbeitet.

Folgende Schlagworte beschreiben die bauliche Konzeption und die Erfordernisse aus Sicht der Nutzer:

- Adressbildung erforderlich
- Offenes, einladendes Erdgeschoss
- Eher geschlossener Aufbau über Erdgeschoss als Ausstellungskubus mit wenig Tageslicht in den Ausstellungsbereichen „Schatzkammer“
- Vortrags- und Veranstaltungssaal als „Dritter Ort“ in der Nähe der Gutenbergwerkstatt unabhängig und von außen zugänglich, Vernissagen etc.
- Lesesaal
- Druckladen als museumspädagogische Abteilung mit Laien- und Fachbereich
- Werkstätten mit Tageslicht
- Trennung öffentlicher Bereiche zu Museum
- Hochwasserschutz in Untergeschossen
- Shop

Auf Grundlage der Untersuchungen wurde das Szenografiekonzept überprüft und Funktionsschema sowie Raumprogramm angepasst. Dort werden die Anforderungen als Grundlage für den Architektenwettbewerb und die Projektierung festgeschrieben.

Die Baustandards der Landeshauptstadt Mainz sind grundsätzlich zu beachten. Abweichungen, welche aus Anforderungen der Nutzung wie zum Beispiel Klimatisierung etc. resultieren, sind entsprechend der Projektspezifika sinnvoll und zu prüfen.



Zur weiteren Information stehen die Baustandards für Gebäude der Landeshauptstadt Mainz als Download auf der Internetseite der Landeshauptstadt Mainz zur Verfügung.

ANALYSE DER BESTANDSGEBÄUDE

Rahmenbedingungen und Ausgangslage

Der bestehende Schellbau aus dem Jahr 1962 soll abgerissen und durch einen Neubau ersetzt werden. Das Gebäude besitzt ein Untergeschoss.

Der bestehende Erweiterungsbau aus dem Jahr 2000 soll in das Projekt integriert werden. Das Gebäude soll hierbei durch entsprechende Übergänge besser an den Neubau angeschlossen werden. Es wird davon ausgegangen, dass der Erweiterungsbau bezüglich Anlagentechnik und Ausbauten entkernt und im Gesamtkontext neu ausgebaut wird.

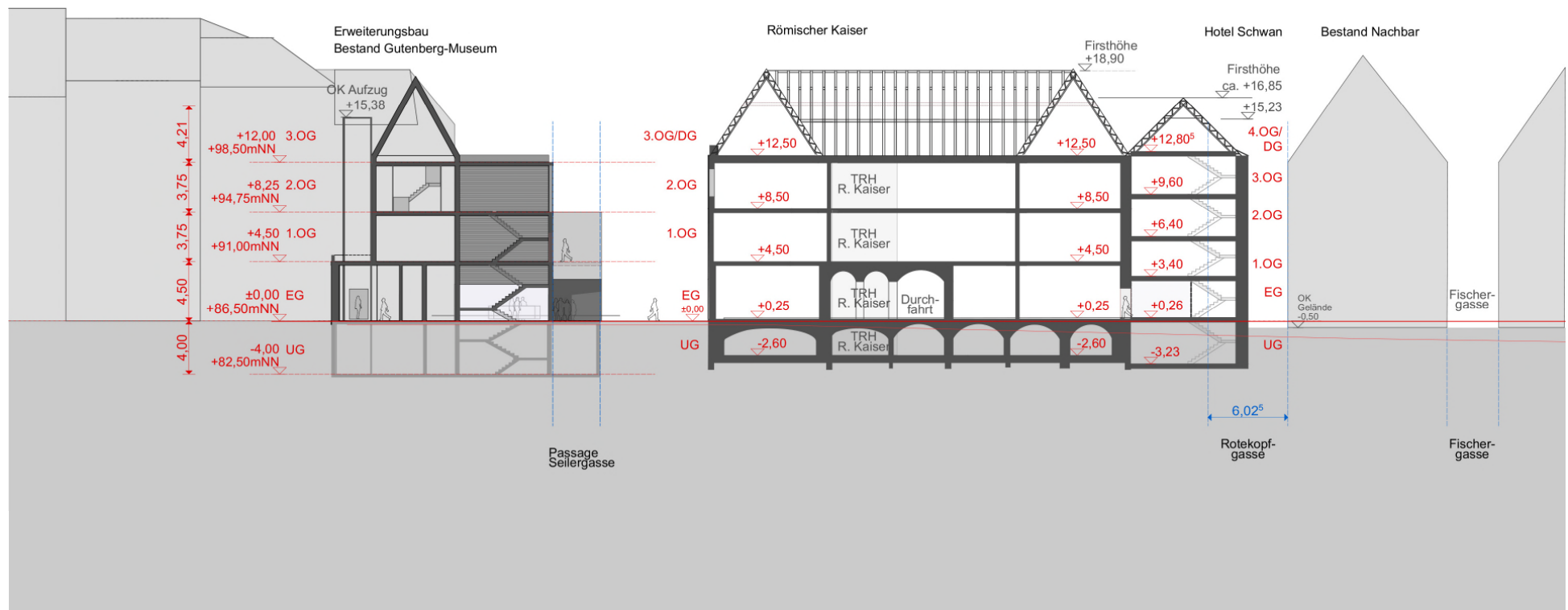
Das historische Gebäude Römischer Kaiser aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts ist bauhistorisch von großer Bedeutung und steht unter Denkmalschutz. Ergänzend zur Machbarkeitsstudie wurde durch die Stadt Mainz eine bauhistorische Untersuchung in Auftrag gegeben. Die Erkenntnisse sind, dass das Gebäude im Zweiten Weltkrieg stark beschädigt wurde. Es ist davon auszugehen, dass die Außenfassaden sowie die Bausubstanz bis zur Decke über dem Erdgeschoss historisch sind, die Innenstruktur ab dem 1. Obergeschoss aufwärts sowie das Dach wurden nach dem Krieg neu aufgebaut; somit ist ab dem 1. Obergeschoss im Inneren keine historische Binnenstruktur erhalten.

Die Projektkonzeption schließt die Integration des derzeit als Hotel Schwan genutzten Gebäudes ein. Die Landeshauptstadt Mainz beabsichtigt den Ankauf dieses Gebäudes. Das Gebäude steht ebenfalls unter Denkmalschutz. Eine bauhistorische Untersuchung kann nach dem Eigentumswechsel erfolgen.



ANALYSE DER BESTANDSGEBÄUDE

Bestandsbauten – Schnitt



ANALYSE DER BESTANDSGEBÄUDE

Bestandsbauten – Grundriss UG



ANALYSE DER BESTANDSGEBÄUDE

Bestandsbauten – Grundriss EG



ANALYSE DER BESTANDSGEBÄUDE

Bestandsbauten – Grundriss 1. OG



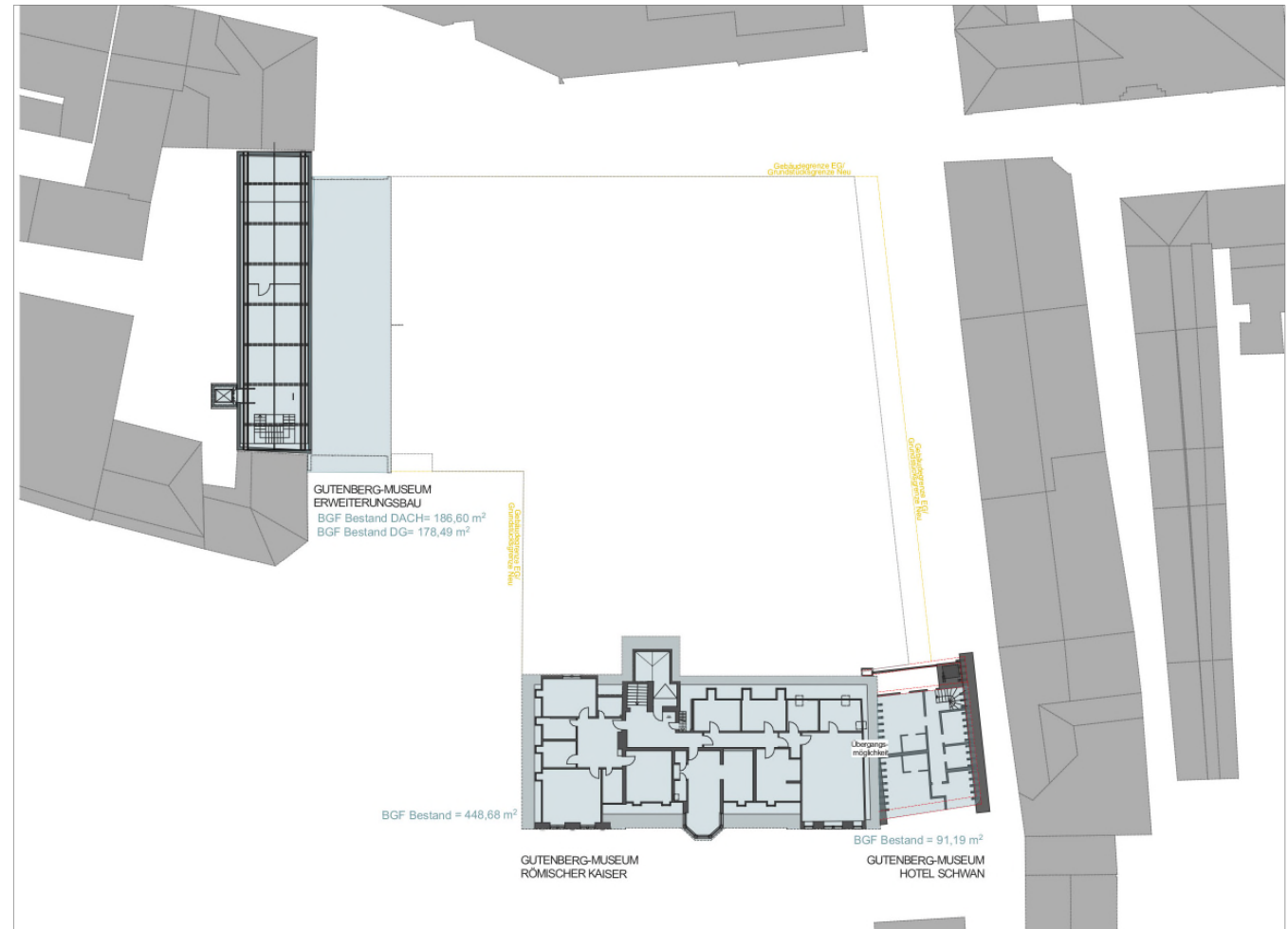
ANALYSE DER BESTANDSGEBÄUDE

Bestandsbauten – Grundriss 2. OG



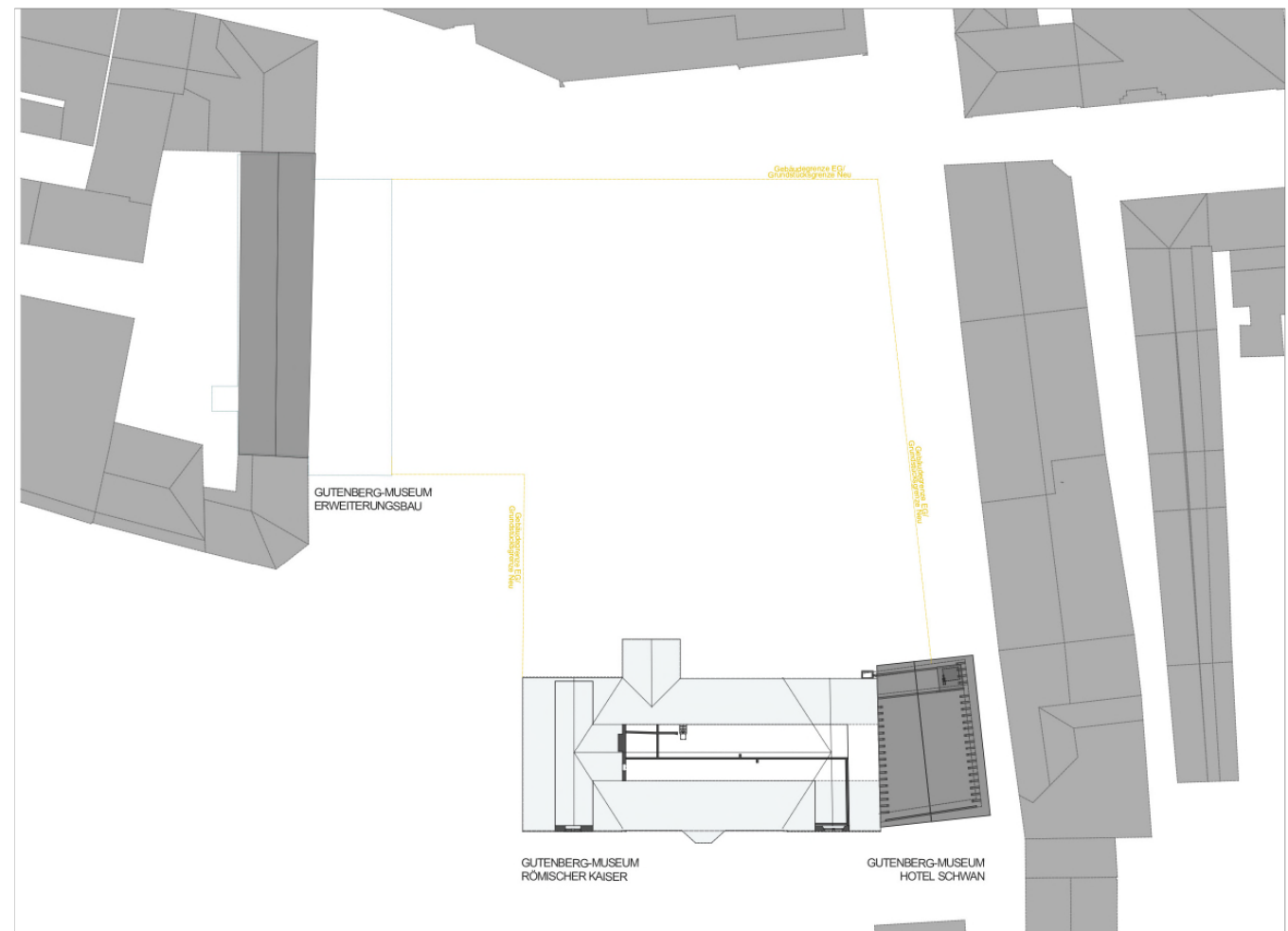
ANALYSE DER BESTANDSGEBÄUDE

Bestandsbauten – Grundriss 3. OG



ANALYSE DER BESTANDSGEBÄUDE

Bestandsbauten – Grundriss 4. OG



ANALYSE DER BESTANDSGEBÄUDE

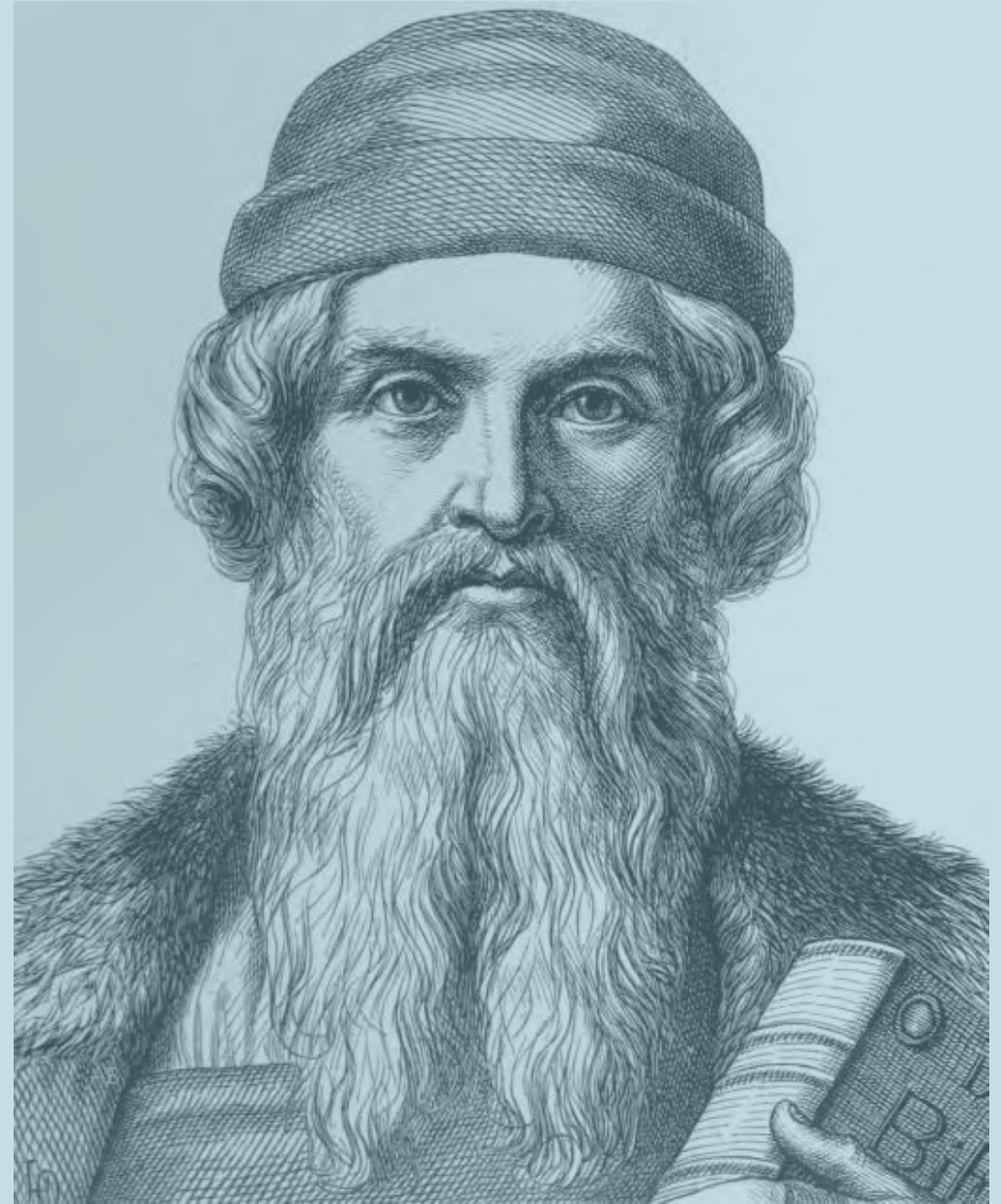
Erweiterungsgebäude

Erweiterungsbau in der Seilergasse
Fertigstellung: 2000
Architekt: »rossmann+partner«



3.3.3

WELCHE RAHMENBEDINGUNGEN SIND BEZÜGLICH DES DENKMALSCHUTZES ZU BEACHTEN?



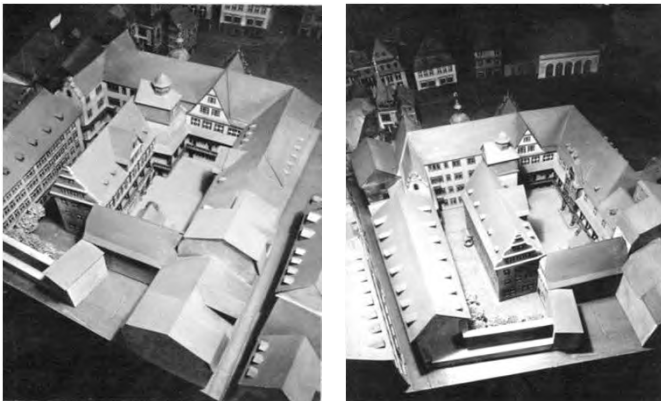
DENKMALSCHUTZ

Eine Begleitung und Abstimmung im Zuge der weiteren Planung zwischen Planungsteam und Denkmalschutz ist unumgänglich.

Eine denkmalpflegerische Stellungnahme ist nicht Gegenstand der Bauvoranfrage, da dies das formale Verfahren nicht vorsieht. Eine Einbindung der unteren Denkmalschutzbehörde der Landeshauptstadt Mainz hat stattgefunden und die wesentlichen städtebaulichen Belange aus dem Fokus des Denkmalschutzes sind in die Bauvoranfrage eingegangen.

Die beiden Bestandsgebäude Römischer Kaiser (Liebfrauenplatz 5) und Hotel Schwan (Liebfrauenplatz 7) sind geschützte Einzeldenkmäler nach dem Denkmalschutzgesetz Rheinland-Pfalz (DSchG). Eingriffe in den denkmalprägenden Bestand sind daher nach § 2 Abs. 4 DSchG auf den unbedingt erforderlichen Umfang zu beschränken und denkmalschutzrechtlich genehmigungspflichtig.

Das Gebäude Römischer Kaiser war, wie auch unter dem Kapitel zur Bauvoranfrage ersichtlich, immer in die angrenzende Bebauung eingebunden.



Bei Anschluss des Neubaus an den Römischen Kaiser ist auf die historisch relevante Bausubstanz zu achten. Das Tragwerk des Neubaus muss eigenständig sein und darf nicht in das historische Gebäude eingebunden werden.



Durchdringungen zwischen Neubau und Altbau sind entsprechend der Bauhistorie anzuordnen. Übergangsebenen im 1. und 2. Obergeschoss sind auf den Bereich des bestehenden Verbindungsganges und einzelne Öffnungen der Hoffassade rechts neben dem Treppenhausanbau zu beschränken. Die denkmalprägende Hoffassade links neben dem Treppenhausanbau und die als Jahreszahl 1664 ausgebildeten Anker müssen vom Neubau aus erlebbar bleiben.



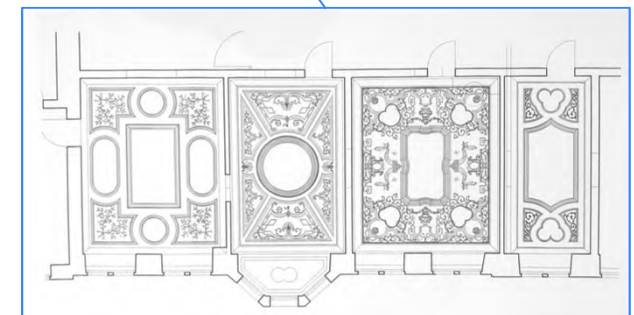
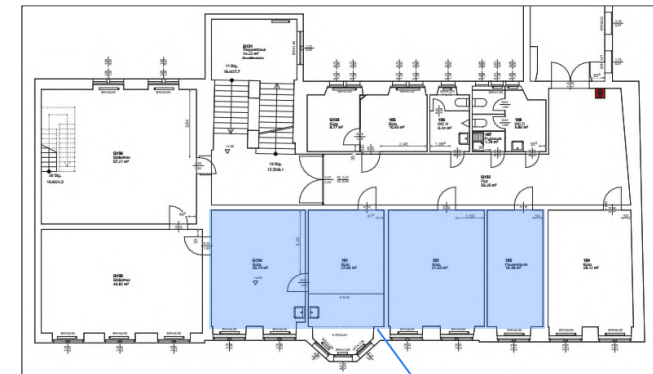
DENKMALSCHUTZ

Bedeutende Elemente des geschützten Einzeldenkmals sind die erhaltenen Stuckdecken im Erdgeschoss und im Treppenhaus. Besonders die aufwändige Stuckdecke der Tordurchfahrt gehört zu den bedeutendsten Zeugnissen barocker Profankunst in Südwestdeutschland. Entsprechend dieser herausragenden Stellung ist die Tordurchfahrt mit ihrer Stuckdecke auf einen Lichthof zu führen. Die Ausrichtung des Lichthofes orientiert sich an der Richtung (nicht Größe) des historischen Vorbildes. Die Tordurchfahrt ist als Hauptzugang, insbesondere für große Besuchergruppen ungeeignet, bietet sich jedoch als weiterer exklusiver und repräsentativer Eingang an.

Wesentlicher Bestandteil ist das historische Treppenhaus und sein Zugang im Erdgeschoss mit der reichen Stuckgliederung.



Die Raumaufteilungen sollten sich insbesondere im 1. Obergeschoss an dem historischen Grundriss orientieren. Entsprechende Angaben sind dem bauhistorischen Bericht zu entnehmen. Für diese Räume existieren gut belegte Unterlagen zu den ursprünglichen Schmuckdecken. Es ist davon auszugehen, dass Teilrekonstruktionen erfolgen müssen.



DENKMALSCHUTZ

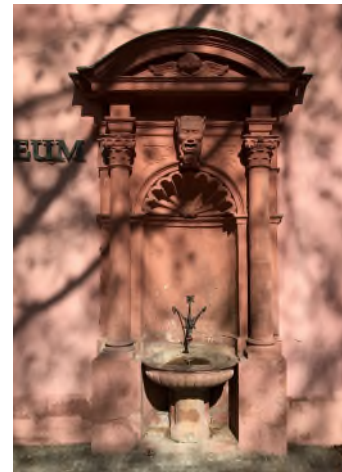
Die derzeit im Verbindungsbauwerk verorteten historischen Spolien aus dem im Krieg zerstörten Gebäudeensemble müssen an geeigneter Stelle in den Neubau integriert werden.



Die Konsolen und die beiden Portale sollten durch entsprechende Anordnung in Funktion gesetzt werden.

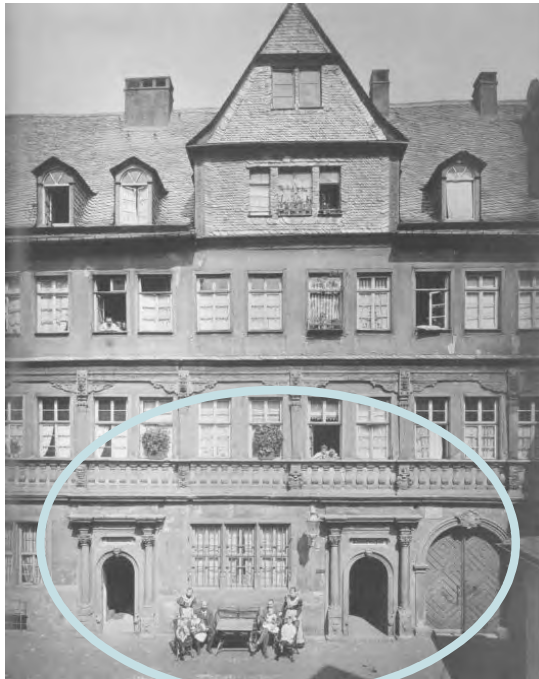


Bei der Planung soll auf Wunsch des Museums von Anfang an eine Verortung der allansichtigen historischen Statue von Gutenberg an prominenter Stelle berücksichtigt werden.



Der derzeit in der Brandwand des Römischen Kaisers eingebaute historische Brunnen könnte an geeigneterer Stelle in den Neubau integriert werden, da die aktuelle Einbausituation nicht historisch begründet ist.

DENKMALSCHUTZ



Im Zuge der bauhistorischen Erkundung wird eine Aufstellung der zu berücksichtigenden Spolien erarbeitet.

Insbesondere bei einer möglichen Verortung von Gastronomienutzung in den historischen Gebäuden Römischer Kaiser oder Hotel Schwan ist darauf zu achten, dass die Fassaden nicht verändert werden sollten.

KUNSTWERKE

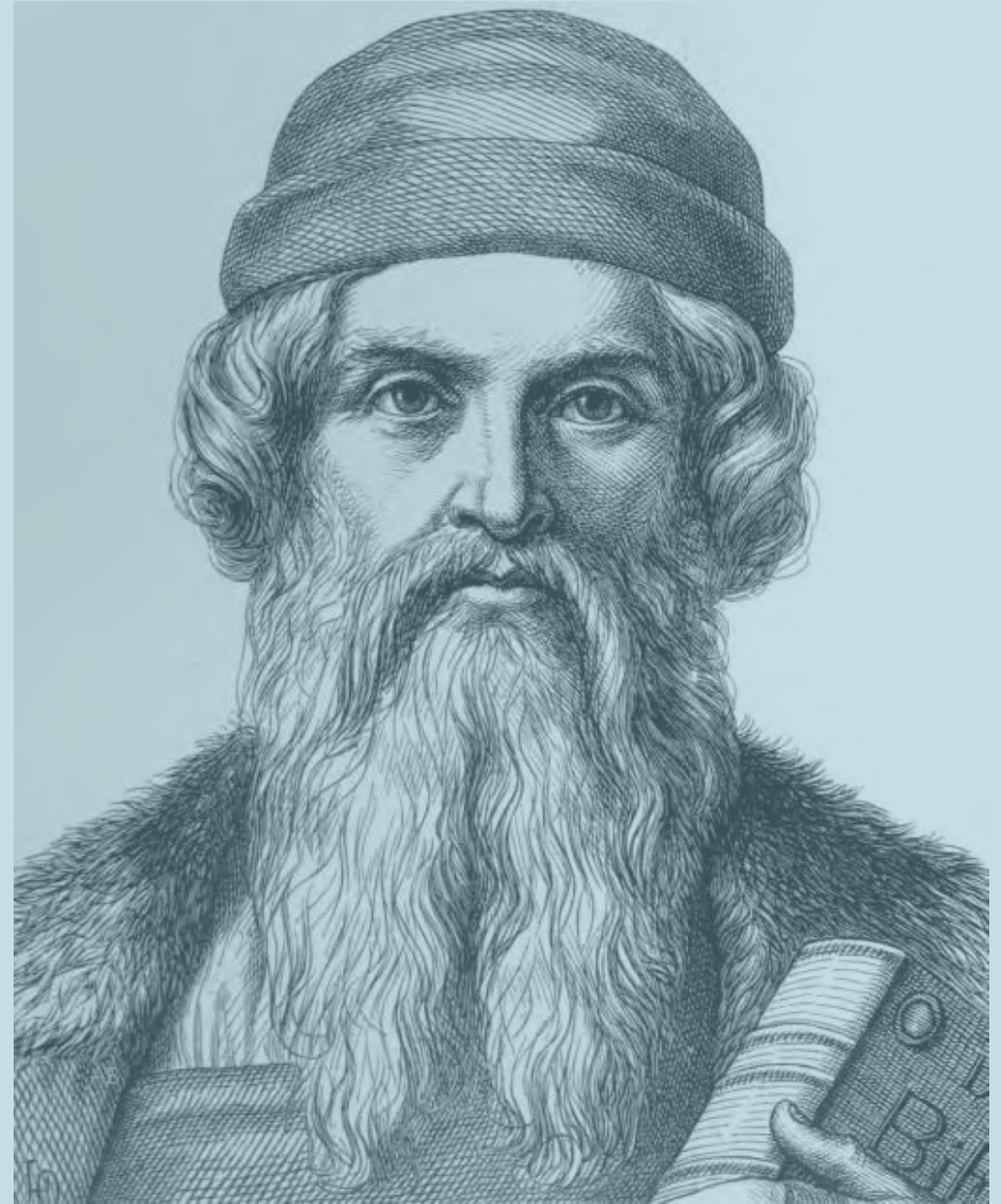
Von Seiten des Gutenberg-Museums wird eine Aufstellung der dreidimensionalen Kunstwerke erarbeitet, welche bei der neuen Planung einzubeziehen sind. Beispielsweise zu nennen sind:

- die bronzenen Tore
- das steinerne Buch
- der Büchersessel
- die historische Statue



3.3.4

WIE KANN DIE ANDIENUNG ERFOLGEN?



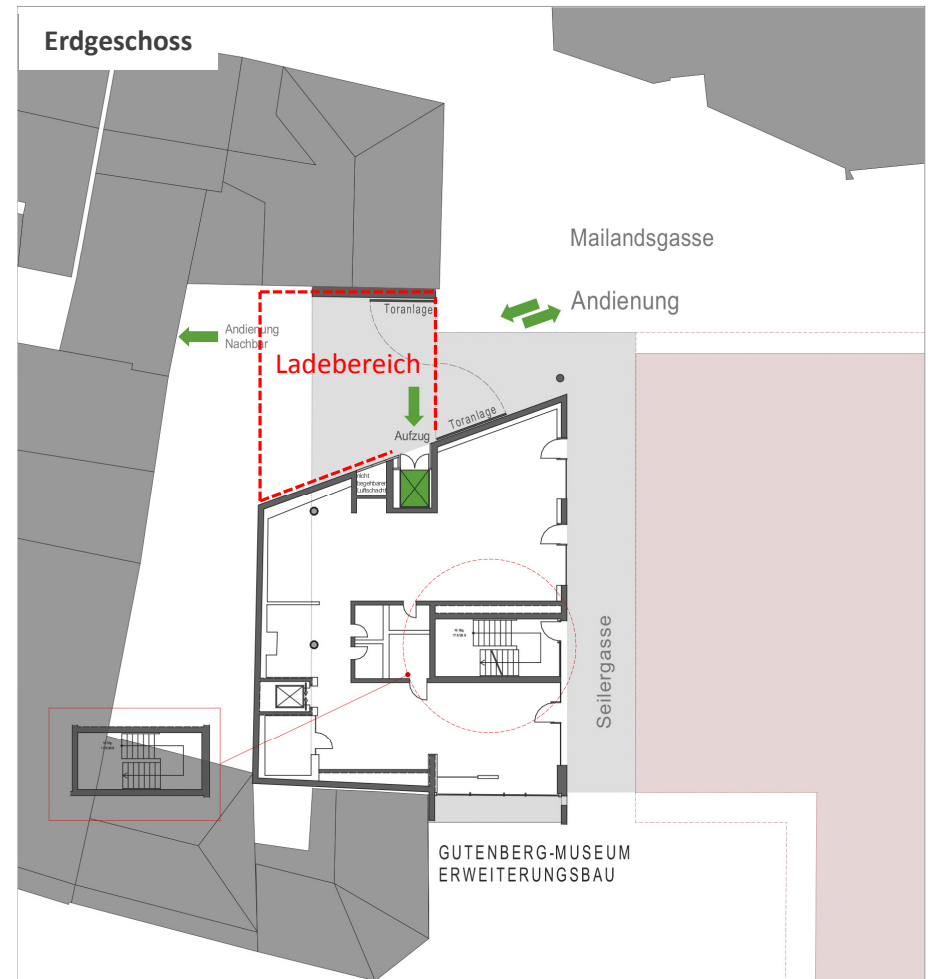
ANDIENUNG

Die verkehrstechnische Erschließung und Zuwegung wird eine der Aufgaben im Architektenwettbewerb werden. Es ist aufgrund der Rahmenbedingungen zu erwarten, dass der Hauptzugang wieder vom Liebfrauenplatz erfolgen wird.

Von Seiten der Nutzer wird ein gesicherter Ladebereich für An- und Abtransport von Ausstellungsgegenständen gewünscht. Der Ladebereich befindet sich nach Vorstellung der Nutzer im Idealfall im Gebäude und ist somit mit Toren gesichert und überdacht. Infolge der erforderlichen Höhe und Größe eines Ladebereiches würde die Fläche auf zwei Geschosse für den Ladebereich wegfallen.

Es wird daher empfohlen, eine alternative Andienung über den Erweiterungsbau im Bereich des Lastenaufzuges zu planen. Der Bereich ist durch die bestehende Überbauung weitestgehend überdacht und kann durch das bestehende Tor geschlossen werden. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist diese Fläche, welche auch der Andienung des Modehauses Sinn dient, im Besitz der Landeshauptstadt Mainz. Es wird empfohlen, entsprechende Gespräche mit dem Nachbarn Sinn aufzunehmen, um die organisatorischen Möglichkeiten auszuloten.

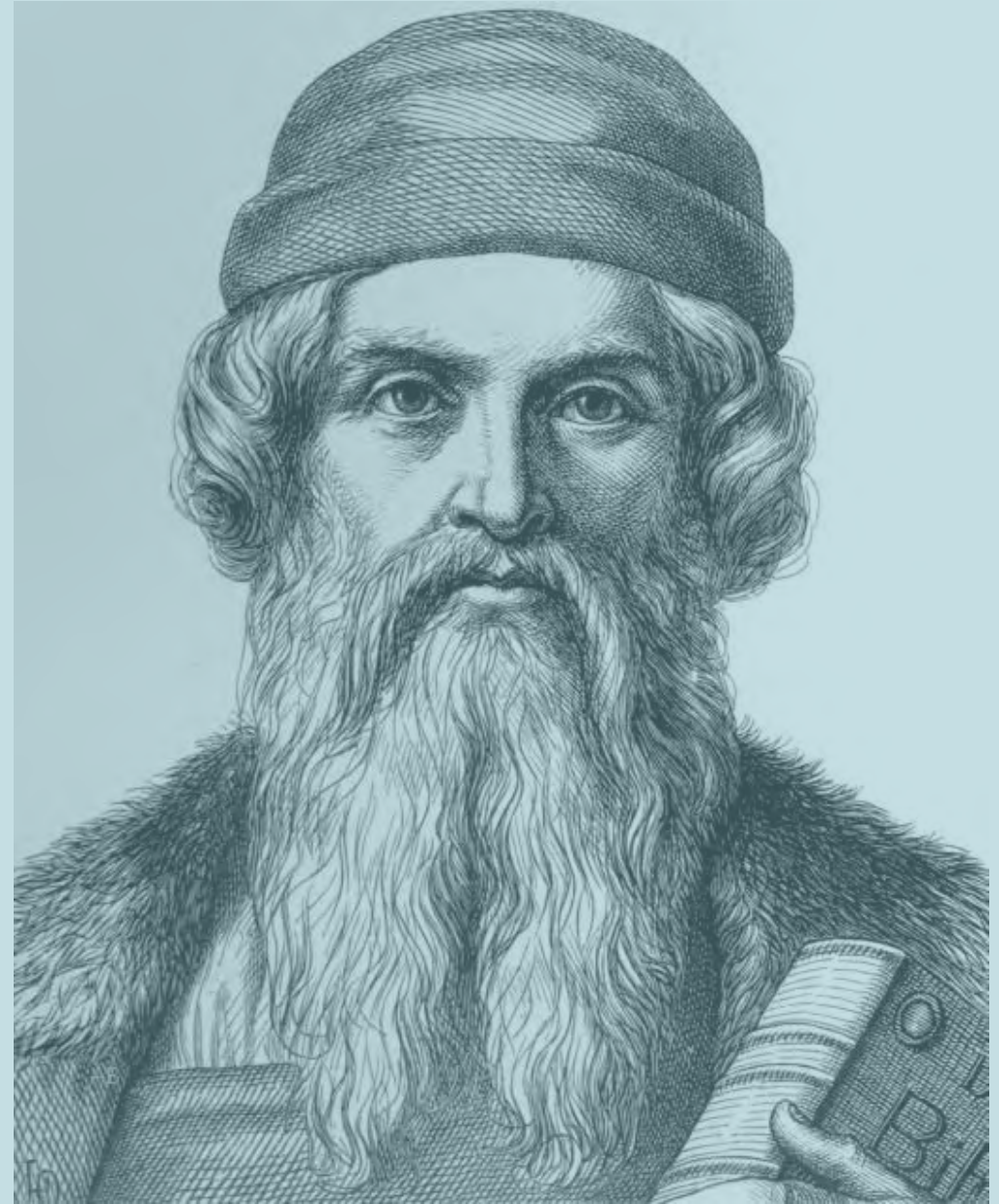
Über den bestehenden Lastenaufzug ist das Untergeschoss angebunden, über welches eine Zuwegung zum Neubau erfolgen kann. Im Neubau wird die Anordnung eines alle Geschosse erschließenden Lastenaufzuges mit ergänzendem Außenzugang im Erdgeschoss empfohlen.



Funktionale Schemaskizze

3.3.5

ERSCHEINT EIN ZWEITES UNTERGESCHOSS BEIM NEUBAU SINNHAFT?



DIE ANZAHL DER UNTERGESCHOSSE

Konzeptionelle Überlegungen zu einem oder zwei Untergeschossen

Die zur Verfügung stehende Grundstücksfläche ist aufgrund der innerstädtischen Lage vorgegeben. Das oberirdisch abbildbare Bauvolumen ergibt sich aus städtebaulichen und genehmigungsrechtlichen Rahmenbedingungen.

Eine mögliche Vergrößerung der Nutzflächen ergäbe sich aus der Anordnung eines zweiten Untergeschosses zum Beispiel für die Verlegung von Technik- oder Depotflächen oder eine Vergrößerung der Depotflächen.

Aus bautechnischer Sicht ist die Anordnung eines zweiten Untergeschosses möglich, jedoch im konkreten Fall nicht zu empfehlen. Folgende Aspekte sind bei dieser Einschätzung wesentlich:

Archäologische Bodenfunde – eine Bebauung mit einem Untergeschoss orientiert sich weitestgehend an den bisherigen Tiefenverhältnissen der Bestandsgebäude. Bei tiefer reichenden Arbeiten ist mit dem Auffinden von archäologischen Bodenfunden zu rechnen.

Verbau – bei der Errichtung eines Untergeschosses kann nach derzeitiger Einschätzung von einem „offenen“ Verbau ausgegangen werden.

Bei zwei Untergeschossen würde ein „geschlossener“ Verbau infolge der Grundwasserverhältnisse erforderlich. Weiterhin müssen die Belastungen aus den Nachbargebäuden abgetragen werden.

Nach Rücksprache mit dem Grün- und Umweltamt und darauf basierender aktueller Einschätzung kann das anfallende Wasser bei einer Baugrube für ein Untergeschoss mit einer „offenen“ Wasserhaltung abgeführt werden. Bei tiefer in den Grundwasserspiegel einbindenden Baugruben wird eine „geschlossene“ und deutlich aufwändigere und teurere Wasserhaltung erforderlich.

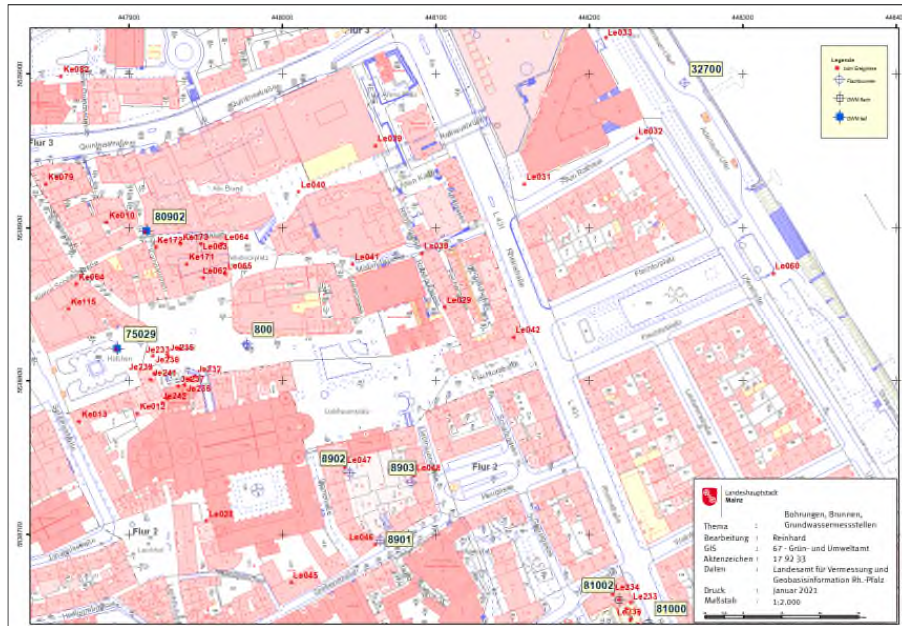
Weiterhin wäre eine umfassende wasserrechtliche Genehmigung mit umfangreichen Voruntersuchungen, welche sich auch über einen längeren Zeitraum erstrecken können, erforderlich.

Eine der für den Neubau unabdingbaren Vorgaben ist die Erhaltung der Bäume in unmittelbarer Nähe. Bei Absenkung des Grundwasserspiegels für den Bau eines zweiten Untergeschosses mittels der Wasserhaltung ist davon auszugehen, dass dies negative Auswirkungen auf die Bäume in unmittelbarer Nähe haben wird.

Entsprechende Brunnen sind vorhanden und Werte aus der Umgebung liegen bei Grün- und Umweltamt vor. Gutachten aus dem Jahr 2017 des »Baugrundinstitut Dr. -Ing. Westhaus GmbH« bestätigen dies. Demnach kann von einem Grundwasserstand zwischen etwa 4,65 m (81,86 mNN) und etwa 5,91 m unter Geländeoberkante (entsprechend 80,74 mNN) ausgegangen werden. Zu beachten ist, dass der Grundwasserspiegel unmittelbar durch den Wasserspiegel des Rheines beeinflusst wird und daher Tiefbautätigkeiten in Zeiten eines niedrigen Rheinwasserstandes geplant werden sollten. Auf entsprechende Sicherheit gegen Auftrieb ist bereits in der Bauphase zu achten.

DIE ANZAHL DER UNTERGESCHOSSE

Konzeptionelle Überlegungen zu einem oder zwei Untergeschossen



Planauszug Bohrungen, Brunnen, Grundwassermeldestellen

Bei der kostenseitigen Beurteilung wurde eine isolierte Betrachtung der Vollkosten für Verbau, Wasserhaltung, Aushub, Bau, Ausbau und Nebenkosten von a) einem Untergeschoss und b) von zwei Untergeschossen mit folgendem Ergebnis durchgeführt:

Anteilige Vollkosten für:

a) ein Untergeschoss: ca. 12,4 Mio. € brutto

b) zwei Untergeschosse: ca. 28,1 Mio. € brutto

Eine Verdoppelung der unterirdischen Fläche hat somit mehr als eine Verdoppelung der anteiligen Kosten zur Folge. Das zweite Untergeschoss würde insgesamt Mehrkosten von ca. 15,7 Mio. € brutto bedeuten.

Auf die Erschwernisse durch aufwändigeren Verbau, Mehraushub und aufwändigere Wasserhaltung würden außerdem ca. 3,3 Mio. € brutto zusätzliche Kosten anfallen.

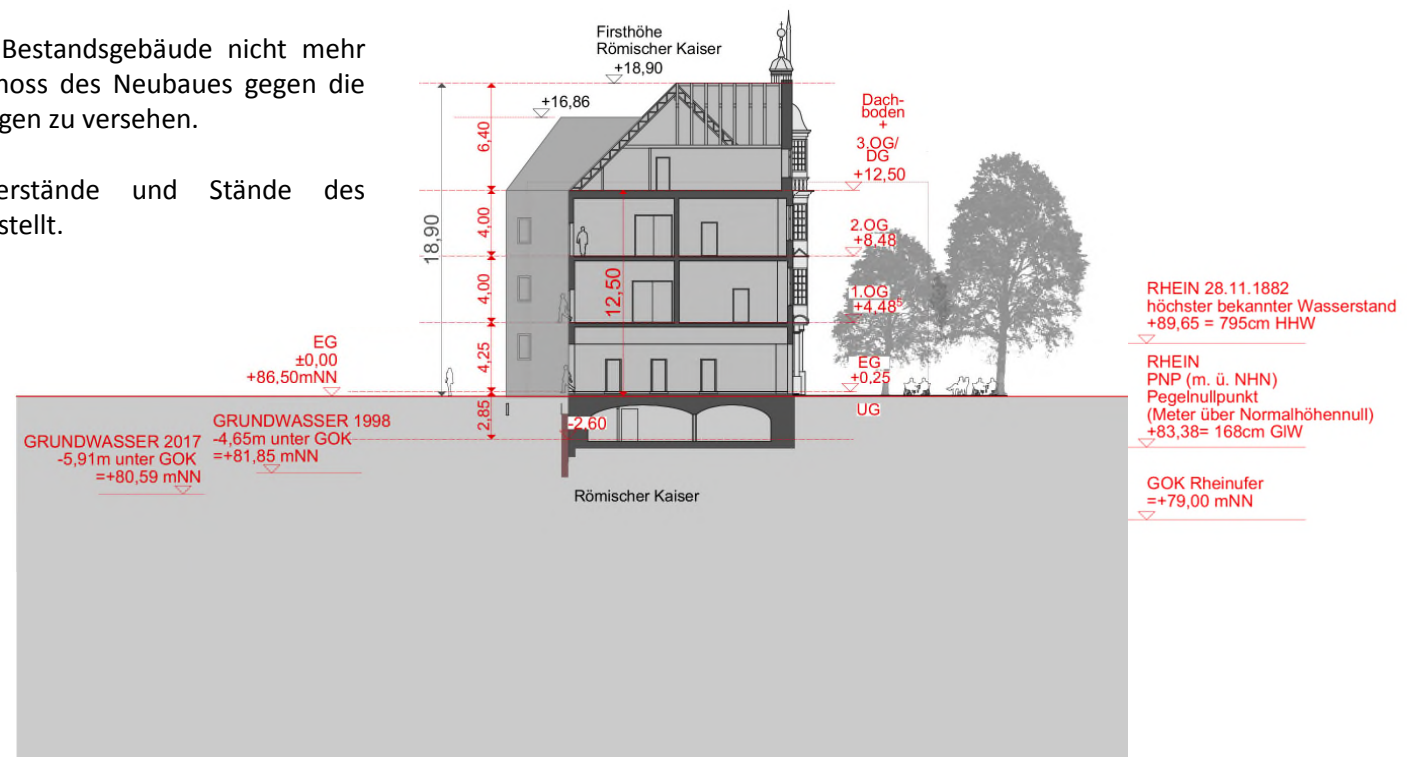
UNTERGESCHOSS

Schutz vor Hochwasserständen bzw. Grundwasser

Bei Projektierung von Ausstellungs- oder Depotflächen im Untergeschoss wird empfohlen, das Untergeschoss des Neubaus zum Schutz vor steigenden Grundwasserspiegeln, welche in Abhängigkeit mit dem Wasserstand des Rheines schwanken, als „Weiße Wanne“ auszubilden. Nach Einschätzung des Museums sollte nach Möglichkeit die Anordnung von Depot- oder Archivflächen im Untergeschoss vermieden werden.

Da dies insbesondere für die historischen Bestandsgebäude nicht mehr möglich ist, wird empfohlen, das Untergeschoss des Neubaus gegen die Bestandsgebäude mit geeigneten Abschottungen zu versehen.

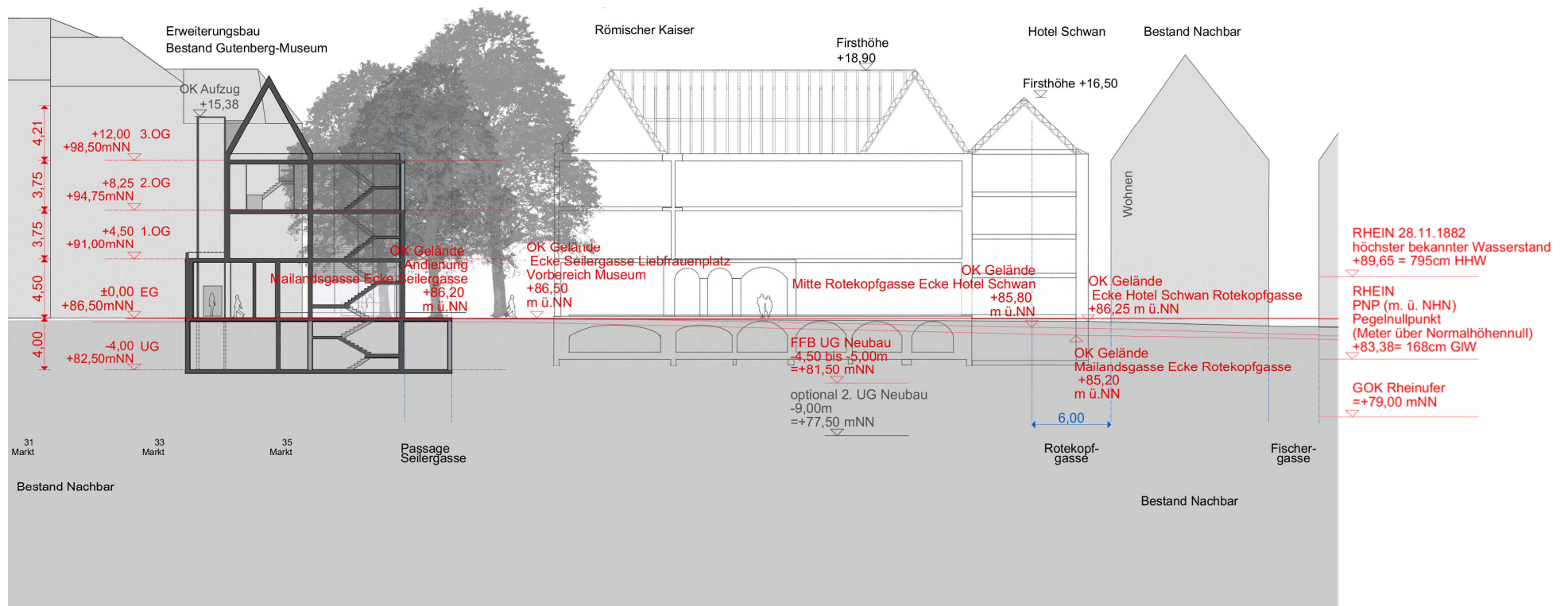
Nachfolgend sind bekannte Grundwasserstände und Stände des Rheinpegels in Bezug zu den Gebäuden dargestellt.



UNTERGESCHOSS

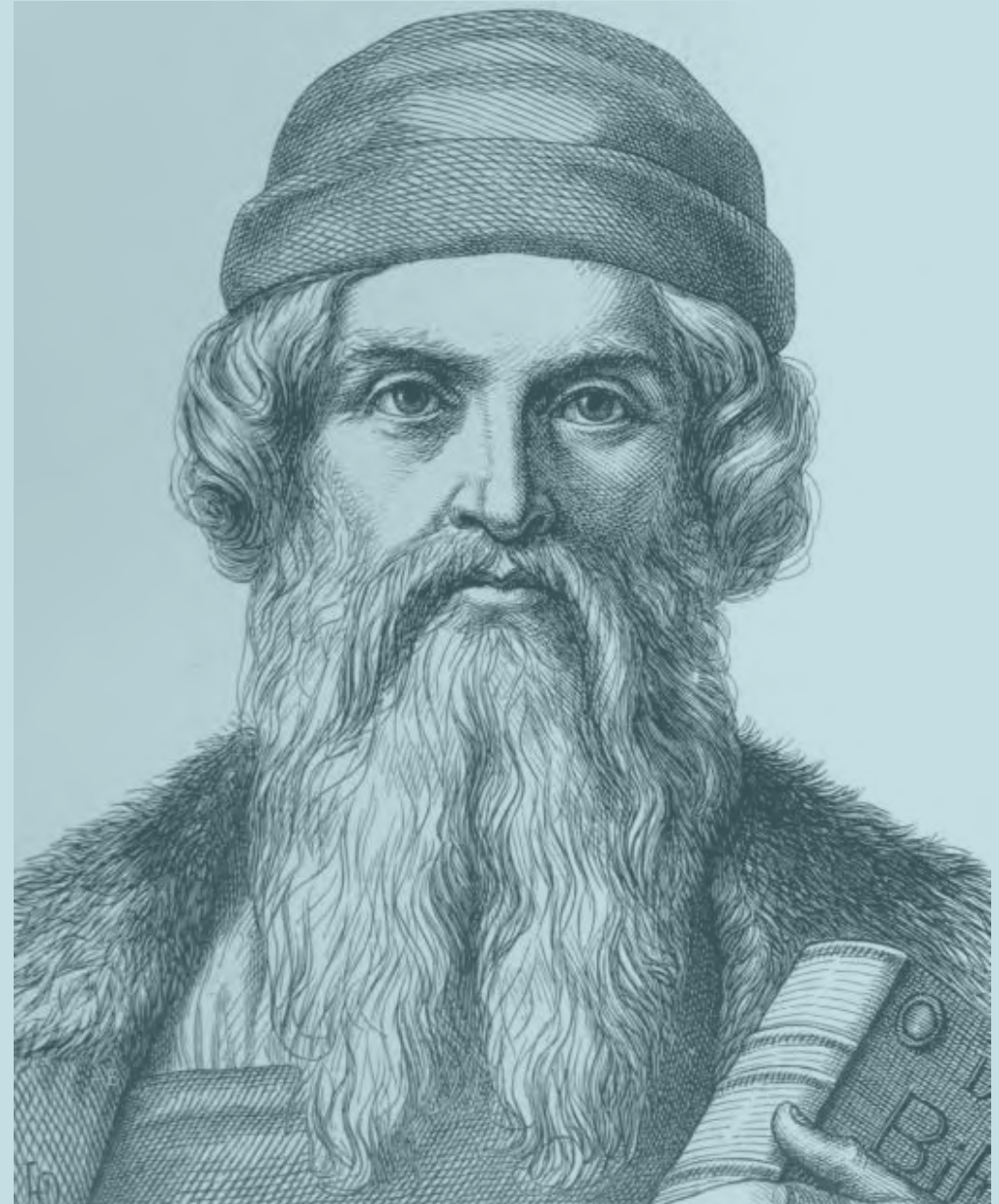
Schutz vor Hochwasserständen bzw. Grundwasser

Bekannte Stände des Rheinpegels in Bezug zu den Gebäuden.



3.3.6

WELCHE FRÜHEN ERKENNTNISSE RESULTIEREN AUS DEM BRANDSCHUTZ?



BRANDSCHUTZ

Brandschutzanforderungen

Aufgrund des oberirdisch abbildbaren Bauvolumens aus dem Städtebau ergibt sich gemäß § 2 (2) Nr. 5 LBauO die bauordnungsrechtliche Einstufung in die Gebäudeklasse 5 (Gebäude > 13 m bzw. > 7 + NE > 400 m²).

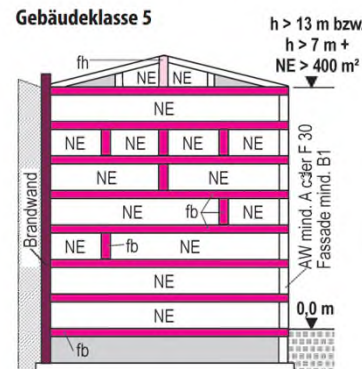
Zum baulichen und vorbeugenden Brandschutz sind ausschließlich die darin aufgeführten bauordnungsrechtlichen Anforderungen relevant.

Entscheidend für die Höhenlage ist der Abstand des oberflächenfertigen Fußbodens der höchstgelegenen und zum Aufenthalt möglichen, das heißt geeignete Räume über der im Mittel an das Gebäude angrenzende Geländeoberfläche.

Ursächlich entspricht die Einstufung in die Gebäudeklasse dem zu erwartenden Gefahrenpotenzial, das insbesondere mit der Möglichkeit der Rettung von Menschen sowie dem Einsatz der Feuerwehr zusammenhängt.

Als Nutzungseinheit (NE) gilt eine in sich abgeschlossene Folge von Aufenthaltsräumen, die einen räumlich definierten Abschnitt bilden, die gegeneinander brandschutztechnisch geschützt sind und so die Brandbekämpfung begünstigen. Für sie wird jeweils ein eigenes Rettungswegesystem verlangt.

Tragende und aussteifende Wände und Stützen müssen im Brandfall ausreichend lange standsicher sein (§ 27 (1) LBauO). Bei der Gebäudeklasse 5 wird an das Tragwerk die Anforderungen feuerbeständig gestellt, siehe bauordnungsrechtliche Anforderungen an Bauteile in der nebenstehenden Tabelle.



	GKI 1	GKI 2	GKI 3	GKI 4	GKI 5
§ 27 Tragende Wände, Stützen					
im Dachgeschoss, wenn darüber keine Aufenthaltsräume möglich sind (oberstes DG):	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
im Dachgeschoss, wenn darüber Aufenthaltsräume möglich sind:	ohne	fh	fh	hfh	fb
im Normalgeschoss:	ohne	fh	fh	hfh	fb
im Kellergeschoss:	fh	fh	fb	fb	fb
§ 28 Außenwände					
nichttragende Außenwände und Teile:	ohne	ohne	ohne	A oder fh	A oder fh
außenseitige Oberflächen:	ohne	ohne	ohne	B 1	B 1
§ 29 Trennwände					
von Nutzungseinheiten im obersten DG: (Wohngebäude):	fh (ohne)	fh (ohne)	fh	fh	fh
von Nutzungseinheiten im DG, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind (Wohngebäude):	fh (ohne)	fh (ohne)	fh	hfh	fb
von Nutzungseinheiten im Normalgeschoss (Wohngebäude):	fh (ohne)	fh (ohne)	fh	hfh	fb
von Aufenthaltsräumen im Kellergeschoss (Wohngebäude):	fh (ohne)	fh (ohne)	fb	fb	fb
v. Räumen m. Explosionsg.-/ erh. Brandgef. (Wohngebäude):	fb (ohne)	fb (ohne)	fb	fb	fb
§ 30 Brandwände und zulässige Wände anstelle von Brandwänden					
Gebäudeabschlusswände:	hfh o. fh/fb	hfh o. fh/fb	hfh o. fh/fb	hfh+M	fb+A+M
innere Brandwände:	(entfällt)	(entfällt)	hfh	hfh+M	fb+A+M
§ 31 Decken					
im Dachgeschoss, wenn darüber keine Aufenthaltsräume möglich sind:	ohne	ohne	ohne	ohne	ohne
im Dachgeschoss, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind:	ohne	fh	fh	hfh	fb
im Normalgeschoss:	ohne	fh	fh	hfh	fb
im Kellergeschoss:	fh	fh	fb	fb	fb
v. Räumen m. Explosionsg.-/ erh. Brandgef. (Wohngebäude):	fb (ohne)	fb (ohne)	fb	fb	fb
§ 35 Wände notwendiger Treppenräume					
in allen Geschossen: treppenraumseitige Oberflächen:	entfällt	entfällt	fh A	hfh+M A	fb+A+M A
§ 36 Wände notwendiger Flure					
in Normal- und Dachgeschossen: flurseitige Oberflächen:	entfällt	entfällt	fh A	fh A	fh A
in Kellergeschossen: (Wohngebäude):	fh (entfällt)	fh (entfällt)	fb	fb	fb
§ 39 Fahrstachtwände					
in allen Geschossen: schachtseitige Oberflächen:	entfällt	entfällt	fh A	hfh A	fb+A

Quelle: Feuer Trutz Brandschutzatlas

BRANDSCHUTZ

Konzeptionelle Überlegungen Rettungswegführungen

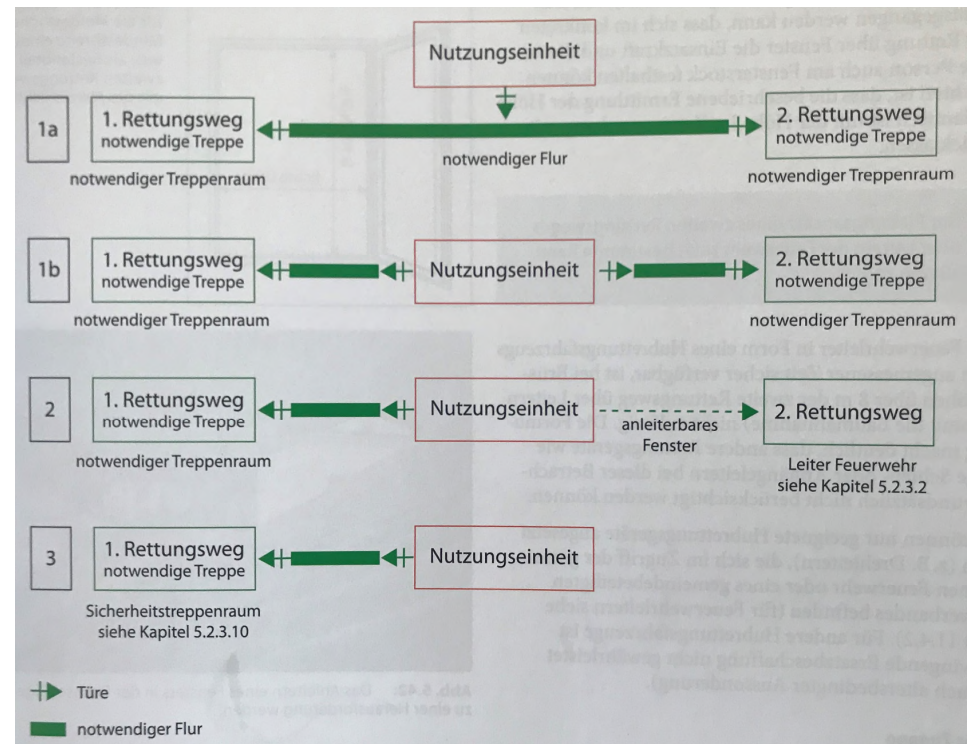
Gemäß § 15 (4) LBauO muss jede Nutzungseinheit (NE) mit einem oder mehreren Aufenthaltsräumen in jedem Geschoss über mindestens zwei voneinander unabhängige Rettungswege erreichbar sein [...].

Die Unabhängigkeit beider Rettungswege beruht auf der Annahme, dass der erste Rettungsweg durch Raucheintritt ausfallen kann und für die Flucht von Personen und Feuerwehreinsatzkräfte nicht mehr zur Verfügung steht. Aus diesem Grund wird bauordnungsrechtlich eine Redundanz der Rettungswege erwartet.

Der erste Rettungsweg muss baulich errichtet sein. Der zweite Rettungsweg darf bei Gebäuden, die nicht Hochhäuser sind (> 22 m), auch über mit vorhandenen Rettungsgeräten der Feuerwehr erreichbare Stellen (Oberkante der Brüstung eines notwendigen Fensters oder sonstige geeignete Stellen) führen (siehe Abbildung). Hierbei sind dann Feuerwehruzugänge- und -durchgänge anzuordnen.

Ein Ausgang muss in maximal 35 m Entfernung erreichbar sein. Das kann ein Ausgang ins Freie oder ein Treppenraum sein. Die Bemessung bezieht sich jedoch immer auf den ersten Rettungsweg.

Die Bauteilanforderungen an Rettungswege steigern sich dabei vom Ausgangspunkt bis zum Freien.



Quelle: Einführung in den vorbeugenden Brandschutz

BRANDSCHUTZ

Flächen für die Feuerwehr

Zu den wichtigsten Schutzzielen gehören sowohl die zwingende Menschenrettung als auch die Möglichkeit, wirksame Löschmaßnahmen durchführen zu können.

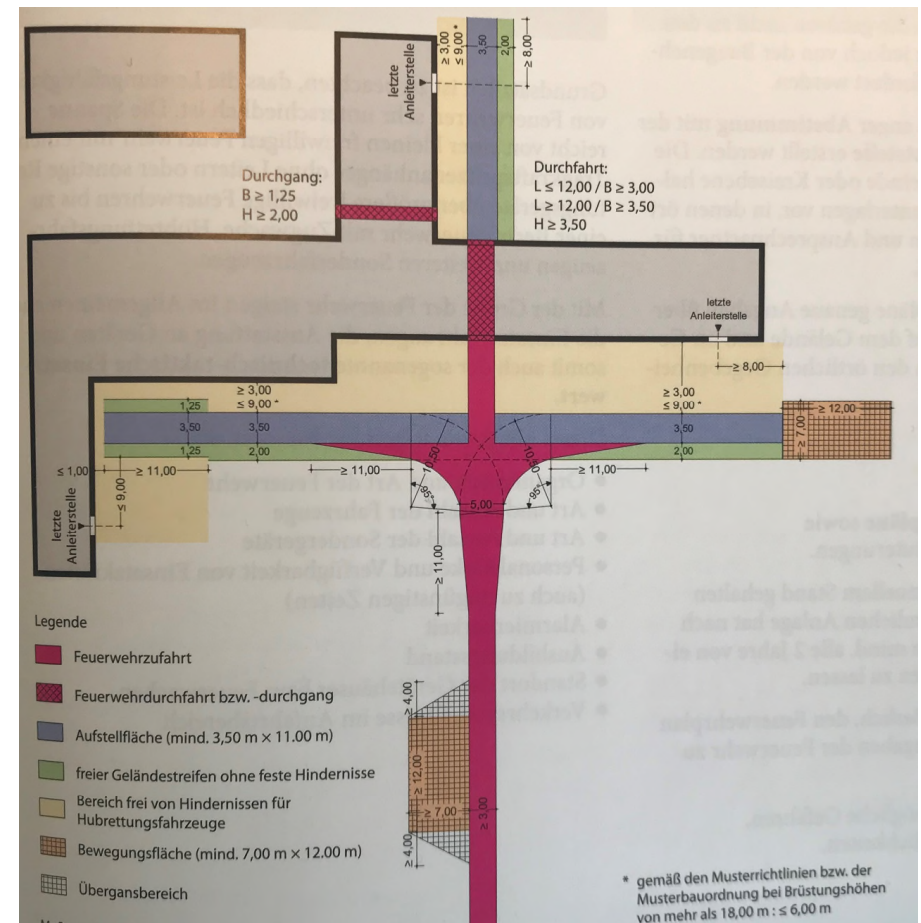
Von daher sind bei Neubauplanungen die Flächen für die Feuerwehr zu betrachten. Wo ist eine Zufahrt für die Feuerwehr erforderlich, wo reicht ein Zugang aus und wo sind Durchgänge oder Durchfahrten zu schaffen? Diese sind abhängig von der Konzeption der Rettungswege.

Die Regelungen zur Ausbildung von Feuerwehrflächen finden sich in der Richtlinien über Flächen für die Feuerwehr (MRFIFw).

Bei Aufstellflächen handelt es sich um Flächen, die erforderlich sind, damit Hubrettungsfahrzeuge (Drehleiterfahrzeuge) aufgestellt werden können. Die Aufstellflächen müssen mindestens 3,50 m breit und so angeordnet sein, dass alle zum Anleiten bestimmten Stellen von Hubrettungsfahrzeugen erreicht werden können. Die erforderlichen Maße für Aufstellflächen entlang von Außenwänden (Standardaufstellung) ist in der nebenstehenden Abbildung dargestellt.

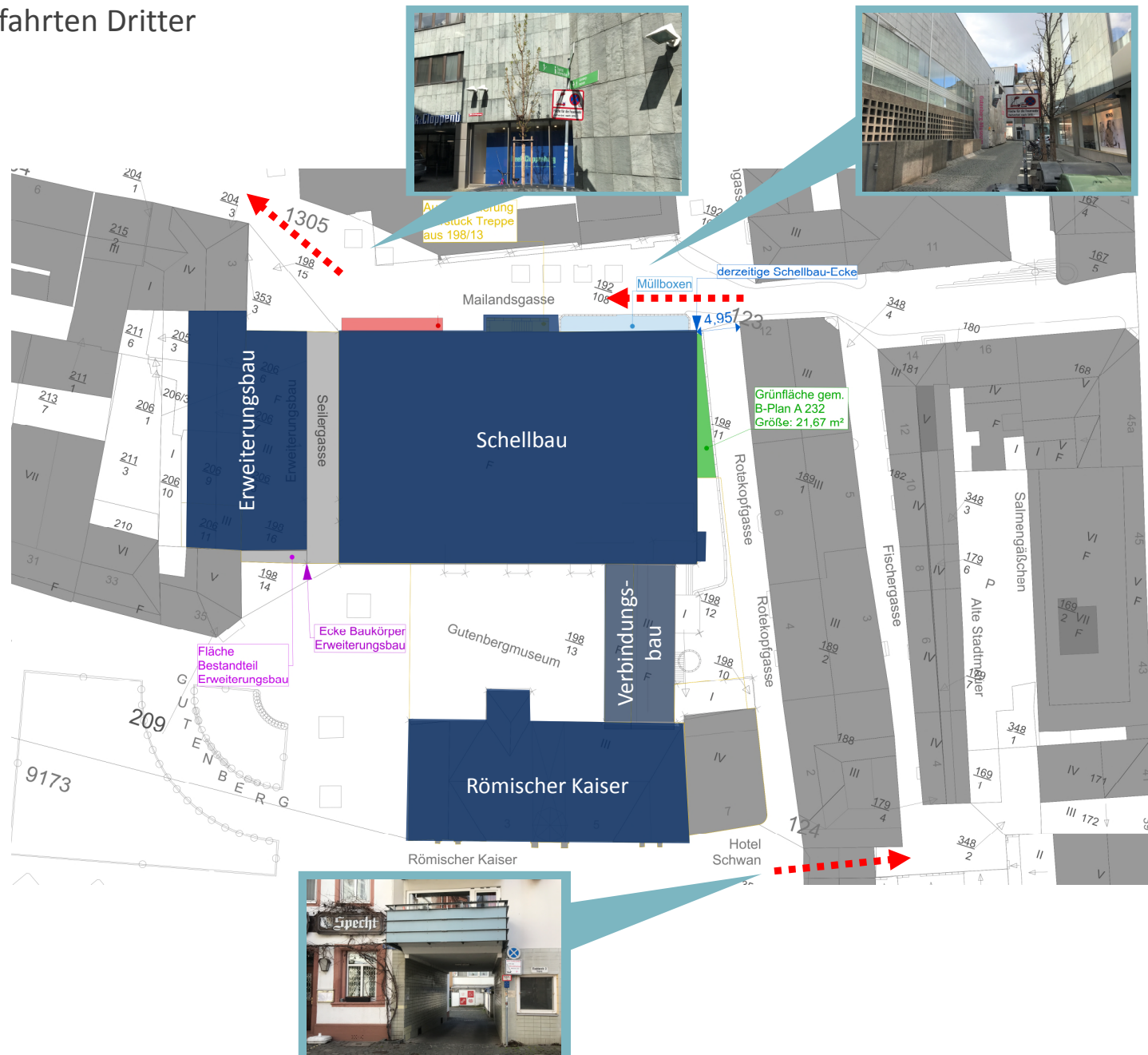
Zwischen der anzuleitenden Außenwand und den Aufstellflächen dürfen sich keine, den Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen erschwerende Hindernisse, wie bauliche Anlagen oder Bäume, befinden. Die Neigung von Aufstellflächen darf nicht mehr als 5 % betragen.

Zum Aufstellen von Feuerwehrfahrzeugen müssen Bewegungsflächen vorhanden sein, die die Zufahrten nicht blockieren.



Quelle: Einführung in den vorbeugenden Brandschutz

Feuerwehruzufahrten Dritter



BRANDSCHUTZ

Anlagentechnischer Brandschutz

Die Forderung nach Anlagen oder Geräten zur Brandmeldung ist in der Landesbauordnung enthalten. Genauso können individuelle Brandschutzkonzepte oder anderweitige Sicherheitsinteressen ein Beweggrund für den Einsatz entsprechender Einrichtungen sein.

In der Praxis ist es wichtig, unterschiedliche Anlagen und Geräte dieser Technik zu unterscheiden. Eine Branddetektion kann von einfachen Rauchwarnmeldern über vernetzte Rauchwarnmelder und Alarmierungsanlagen bis zur komplexen Brandmeldeanlage (BMA) reichen – mit großen Investitionsunterschieden.

Eine Brandmeldeanlage zum Beispiel ist nur dann erfolgversprechend, wenn eine begrenzte Brandausbreitungsgeschwindigkeit zu erwarten ist, die Meldung zeitnah erfolgt und Einsatzkräfte schnell vor Ort sind.

Eine BMA mit automatischen Meldern kann selbst keinen Brand verhindern oder löschen, jedoch entstehende Brände möglichst früh erkennen. So bleibt es nicht dem Zufall überlassen, ob ein Brand in der Entstehungsphase entdeckt wird.

Was die Früherkennung bewirken soll, ist in der späteren Planungsphase im Brandschutzkonzept zu beschreiben. Der Standard ist, die Feuerwehr zu einem frühen Zeitpunkt zu informieren.

Das Schutzziel des anlagentechnischen Brandschutzes besteht somit darin, einen Brand zu löschen oder in der Entstehungsphase zu halten, sodass der Feuerwehr ein schnelles Ablöschen ermöglicht wird.

Die beste Früherkennung einer Brandentstehung und Alarmierung ist neben einer automatisierten BMA jedoch das Museumspersonal, das sich während der Öffnungszeit in der Ausstellungsfläche befindet. Außerhalb der Öffnungszeiten übernimmt diese Aufgabe alleinig die BMA.

Ein weiterer Lösungsansatz kann im Gutenberg-Museum die Kombination aus baulichen und sicherheitstechnischen Maßnahmen sein, um das gewünschte Schutzziel zu erreichen.

Als bauliche Maßnahme kann eine Unterteilung der Ausstellungsfläche in Nutzungseinheiten $< 400 \text{ m}^2$ die Brandbekämpfung, durch räumlich definierte Abschnitte, begünstigen.

Beim Einsatz von klassischen Löschanlagen mit Wasser oder Schaum sind dagegen die Folgen eines gelöschten Brandes im Gutenberg-Museum nicht zu vertreten. Somit scheiden klassische Löschanlagen als sicherheitstechnische Maßnahme zur Brandbekämpfung aus.

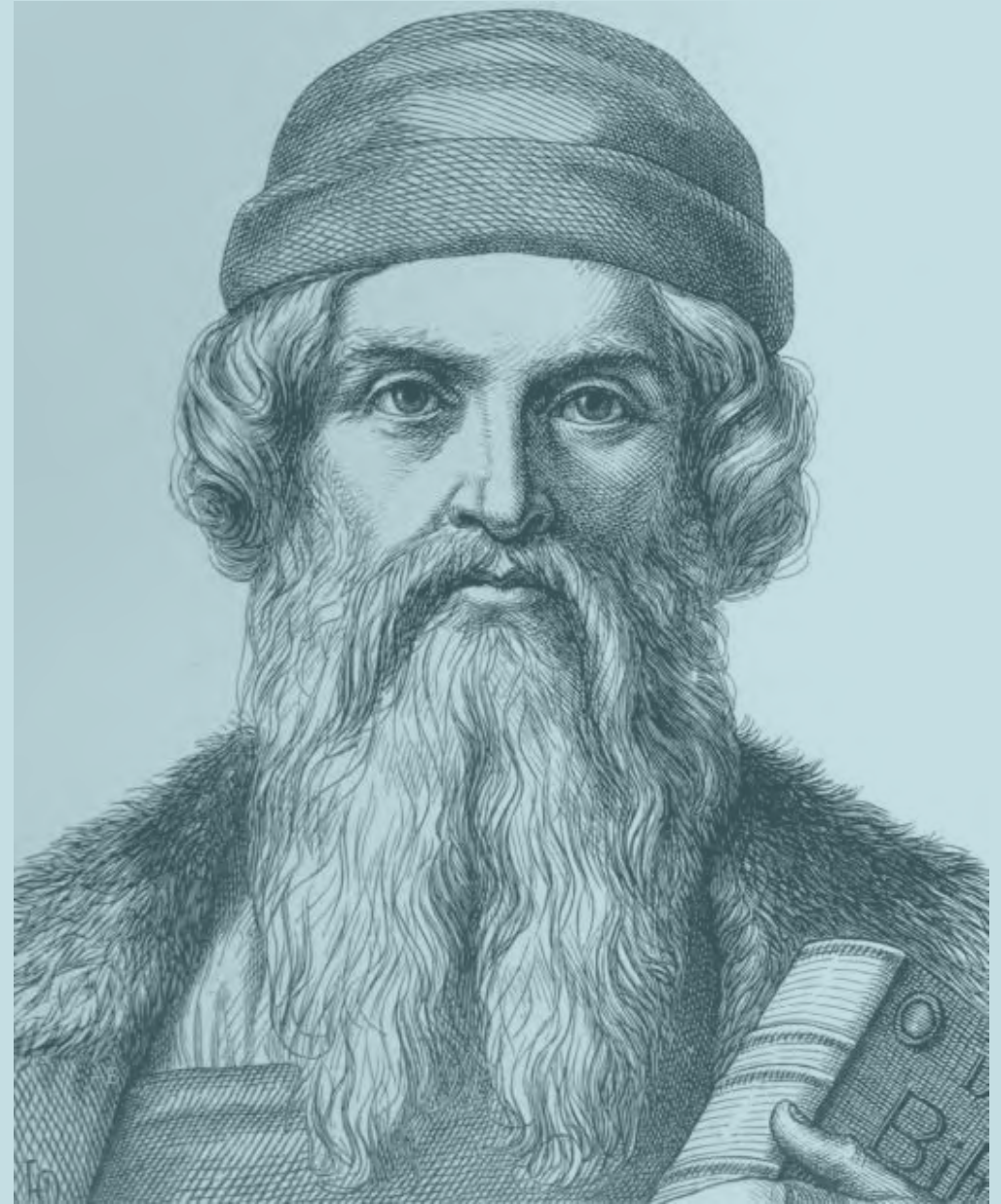
Das Ziel wäre demnach, einen Brandausbruch komplett zu vermeiden, zum Beispiel durch einen möglichen Einsatz einer Sauerstoffreduktionsanlage für geeignete Teilbereiche wie z. B. Magazin- und Depotflächen etc. Hier kann es erst gar nicht zu einem Brand oder Brandfolgeschäden kommen. Durch Einbringen von Stickstoff wird Sauerstoff verdrängt und somit die Zusammensetzung der Luft in dem zu schützenden Bereich verändert.

Die sauerstoffreduzierte Atmosphäre ist für den Menschen nicht toxisch, verändert aber die Brennbarkeit von Stoffen nachhaltig. Werden die Entzündungsgrenzen unterschritten, kann ein Stoff nicht mehr zum Brennen gebracht werden. Des Weiteren sollen besonders sensible Teilbereiche wie Depots und Magazine durch geeignete Brandschutzmaßnahmen wie z. B. die Unterteilung in möglicherweise mehrere, gesonderte Brandabschnitte präventiv geschützt werden.

Sofern nicht auf die Anordnung von Löschanlagen verzichtet werden kann, ist es möglich, bei entsprechender Auslegung einer Sprühwasserlöschanlage nur bestimmte überschaubare Teilbereiche in gestaffelten Konzepten zu schützen.

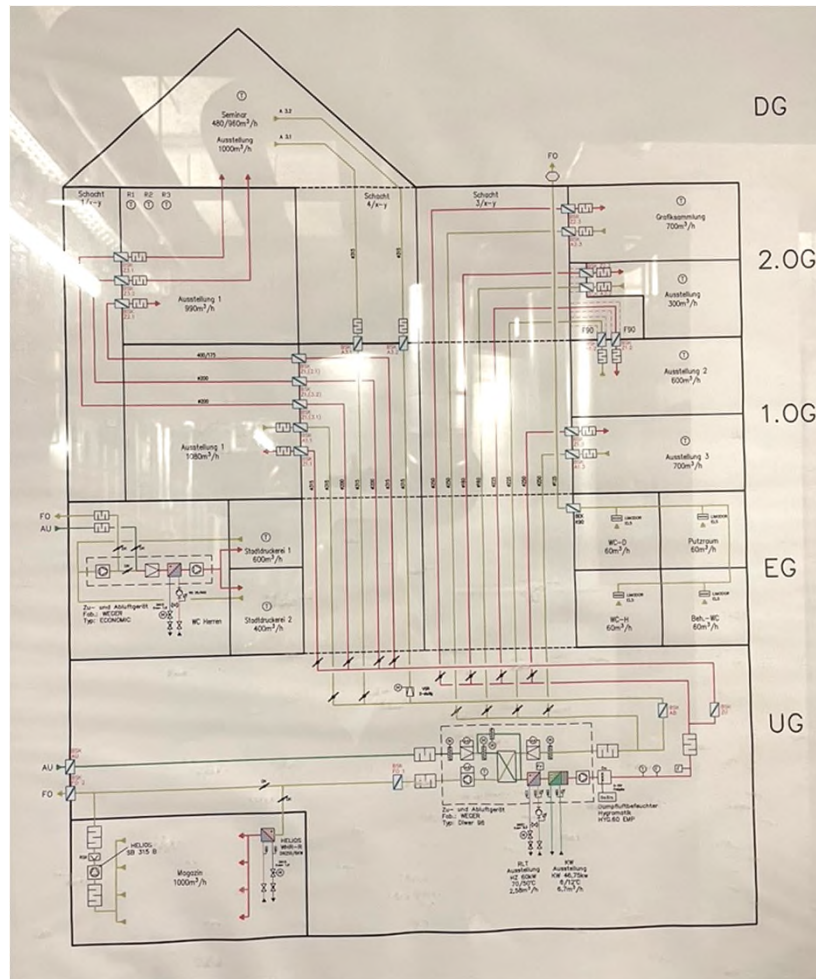
3.3.7

**WELCHE ASPEKTE SIND MIT
FOKUS AUF DIE TECHNISCHE
GEBÄUDEAUSRÜSTUNG
RELEVANT?**



TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Betrachtete Gewerke innerhalb der technischen Gebäudeausrüstung



Die Rahmenbedingungen der Bauvoranfrage wurden planerisch durchgespielt und der mögliche Gesamtflächenbedarf überprüft. Um belastbare Aussagen zu den erforderlichen Technikflächen zu erhalten wurden gebäudetechnische Grobkonzepte erarbeitet. Wesentliche Erkenntnisse sind in diesem Kapitel stichpunktartig festgehalten.

■ Öffentliche Erschließung

- ✓ Abwasserentsorgung
- ✓ Wasserversorgung
- ✓ Gasversorgung
- ✓ Fernwärmeversorgung
- ✓ Stromversorgung
- ✓ Telekommunikation

■ Bauwerk – Technische Anlagen

- ✓ Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen
- ✓ Wärmeversorgungsanlagen
- ✓ Raumluftechnische Anlagen
- ✓ Elektrische Anlagen
- ✓ Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen
- ✓ Förderanlagen
- ✓ Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen
- ✓ Feuerlöschanlagen
- ✓ Gebäude- und Anlagenautomation

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Ausgangssituation und Aufgabenstellung

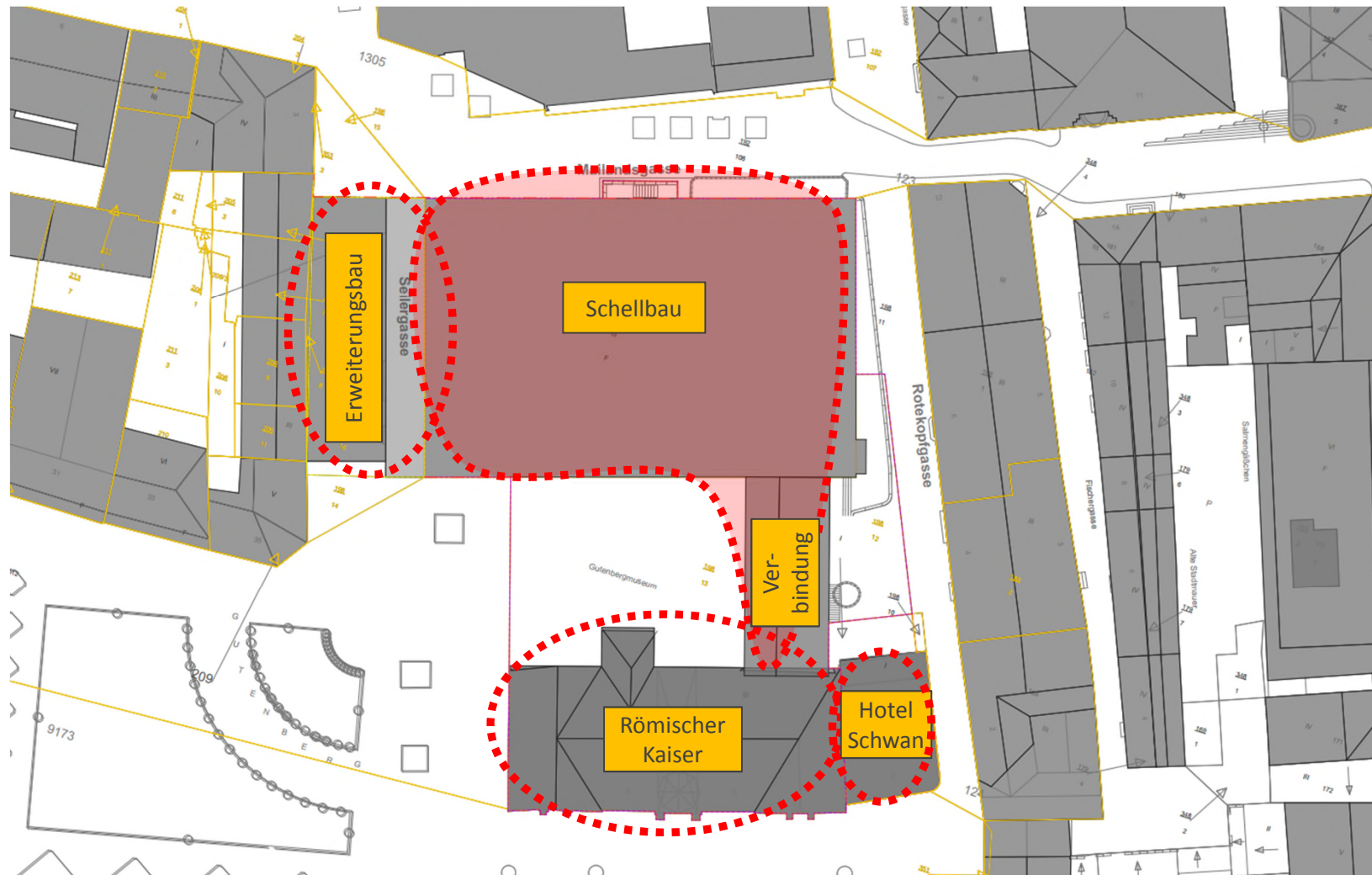
Im Fokus des technischen Teils der Machbarkeitsstudie stehen folgende Themen:

- Untersuchung der Machbarkeit im Hinblick auf Energie- und Raumklimakonzepte unter Berücksichtigung der örtlichen und baulichen Gegebenheiten
- Grobe Ermittlung des Leistungsbedarfs für TGA (z. B. Heizung, Lüftung, Kälte) zum Abgleich mit der vorhandenen Infrastruktur
- Möglichkeiten zur Verortung erforderlicher TGA-Zentralen
- Aufzeigen wesentlicher „Zwangspunkte“ wie die Verortung der Trafostation, Berücksichtigung der Versorgung der umliegenden Gebäude, Erschließung der Gebäude etc.
- Ansätze, um die teils einzelnen Gebäude mit Betrachtung des Hotels konsolidiert zu erschließen und zu versorgen



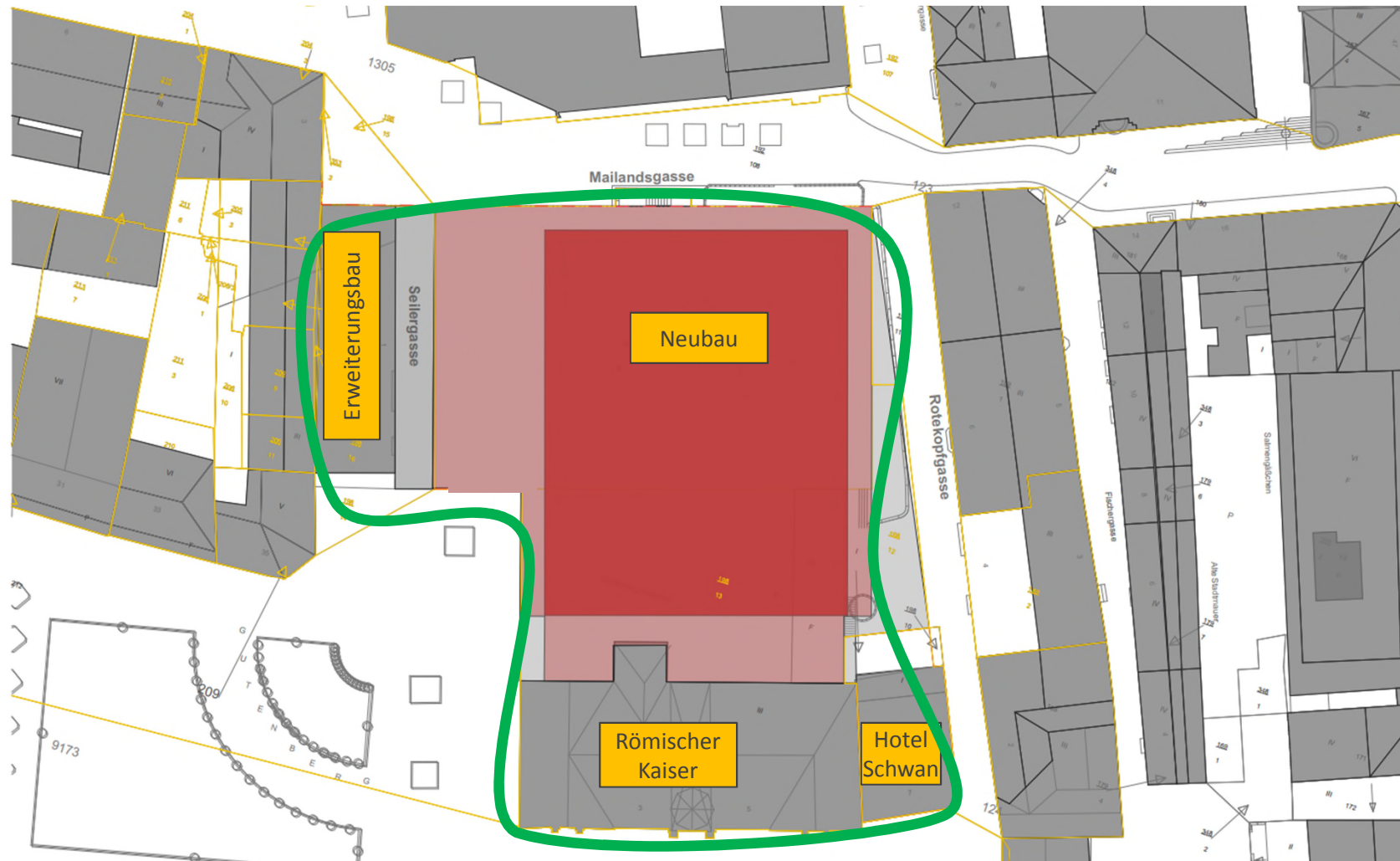
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Ist-Situation: Aktuelle Versorgung der Gebäude über teils einzelne und getrennte Anlagen und Erschließungen



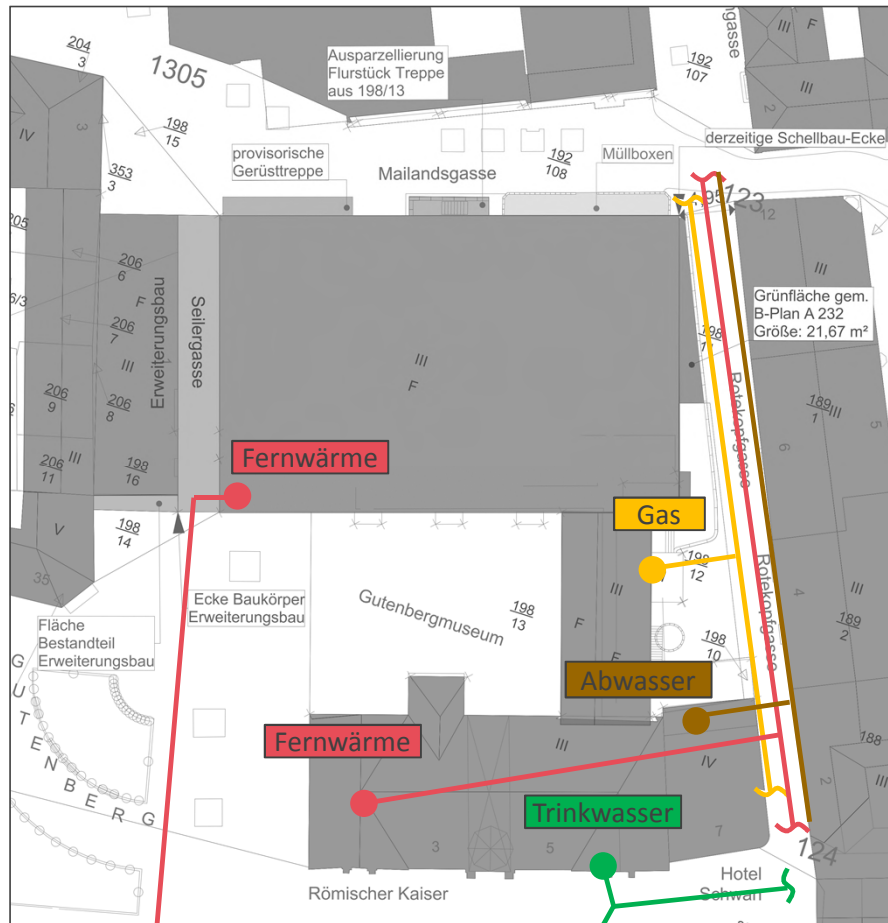
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Neukonzeption: Gemeinsame Betrachtung hinsichtlich der Gebäudeteile für die künftige gebäudetechnische Versorgung



TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Ist-Situation: Medienschließung



Das Grundstück ist derzeit infrastrukturell gut angebunden. Es befinden sich laut Planauskunft der Mainzer Netze auf oder in unmittelbarer Nähe des Grundstückes folgende Medien:

- Abwasser (diverse Anschlüsse auf Grundstück lauf Auskunft Mainzer Wirtschaftsbetrieb)
- Gas
- Wasser
- Fernwärme (mindestens zwei Anschlüsse bereits auf Grundstück vorhanden)
- Elektroversorgung (die Energieversorgung Elektro wurde gesondert auf nachfolgenden Seiten behandelt/berücksichtigt)
- Telekommunikation (die Provideranbindung der Telekommunikationstechnik wurde gesondert auf nachfolgenden Seiten behandelt/berücksichtigt)

Darstellung wesentlicher Medien auf/um das Grundstück – nur schematisch, genaue Lage ist aus den Trassenplänen der Mainzer Netze zu entnehmen.

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

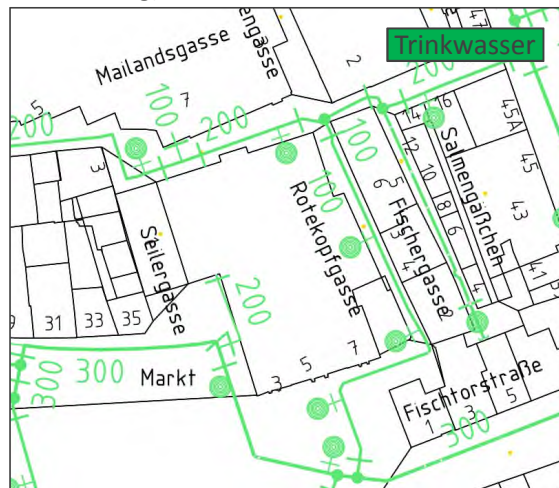
Erschließung TGA im Detail – Allgemeine Ansätze

▪ Allgemein

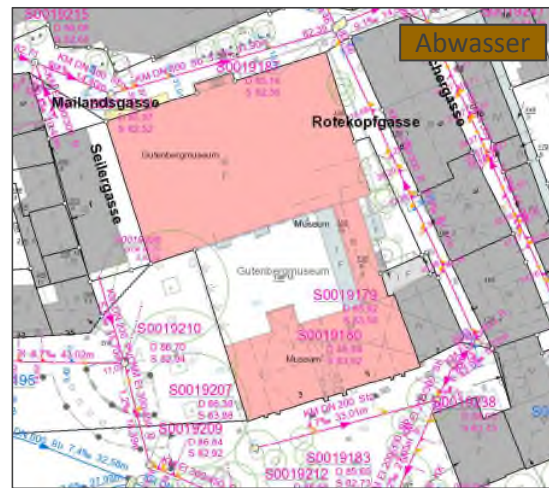
- Eine zentrale Versorgung für alle Bauteile wird bevorzugt. Daraus resultierende Synergien können zu einer Reduzierung des Bedarfes an Technikflächen in einzelnen Gebäuden führen.

▪ Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen

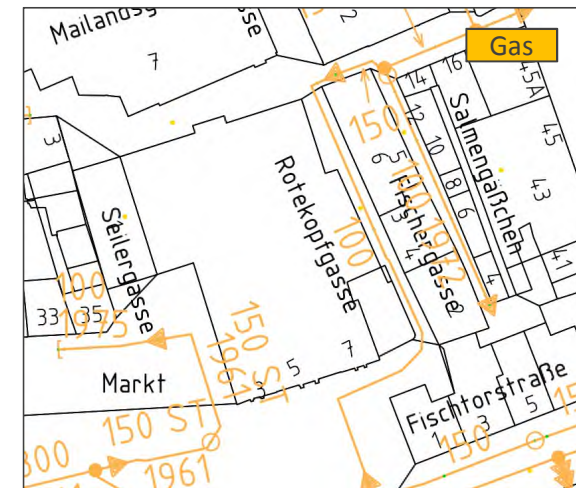
- Das Grundstück verfügt bereits über einen Anschluss an das öffentliche Abwasser-, Trinkwasser- und Gasnetz der Mainzer Netze.
- Gemäß Auskunft der Mainzer Netze gibt es derzeit keine Einschränkungen hinsichtlich der zukünftigen sanitärtechnischen Erschließung. Gegebenenfalls müssen einzelne Anschlüsse inspiziert oder erneuert werden. Es ist zu erwarten, dass die Anschlussleistung weiterhin sichergestellt werden kann.
- Die zentrale Anordnung der Sanitärzentrale wird weiterhin im Gebäude Römischer Kaiser bevorzugt, muss aber im weiteren Verlauf geprüft werden.
- Aufgrund des zu erwartenden geringen Bedarfes, sowie aus wirtschaftlichen Gründen wird empfohlen, auf eine zentrale Warmwasserbereitung zu verzichten. Sofern erforderlich, können einzelne Bereiche z.B. WC/Sanitär mit dezentralen Warmwasserbereitungssystemen ausgestattet werden (z. B. Durchlauferhitzer).
- Trotz der Verfügbarkeit, soll der Einsatz von Gas aus ökologischen und wirtschaftlichen Gründen, sofern möglich, vermieden werden (siehe Hinweis Heizung).



Auszug Planauskunft Mainzer Netze
Trinkwasser



Auszug Planauskunft Mainzer Netze
Abwasser



Auszug Planauskunft Mainzer Netze
Gas

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Erschließung TGA im Detail – Allgemeine Ansätze

▪ Heizung

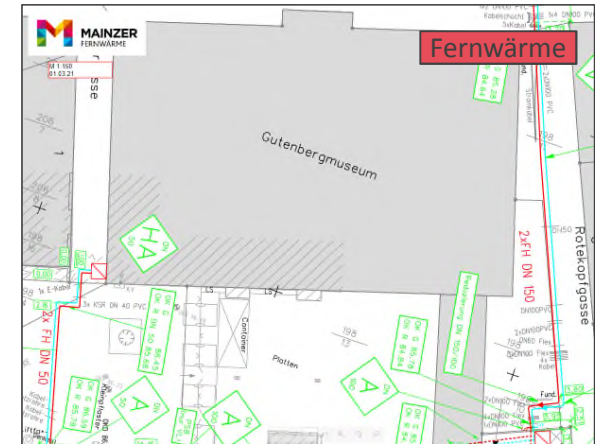
- Die aktuelle Versorgung erfolgt aus dem Fernwärmenetz der Mainzer Netze. Das Netz verfügt über einen guten Primärenergiefaktor von 0,32 und kann für die zukünftige Versorgung weiterhin eingesetzt werden.
- Gegenüber der Variante Versorgung mittels Fernwärme sind für die strom- oder erdgasbetriebenen Heizungsanlagen folgende Aspekte zu beachten:
 - Bedarf an Technikflächen zur Aufstellung von Heizzentralen sowie Kosten für Anlagentechnik, um günstige Primärenergiefaktoren zu erreichen (gegenüber Fernwärme).
 - Gegebenenfalls erhöhter Aufwand für Betrieb und Wartung von hauseigenen Heizanlagen.
 - Die hierfür gegebenenfalls erforderlichen Mehrkosten bzw. Räume sind in der aktuellen Studie nicht enthalten.
- Eine Auslegung der Übergabesysteme mit raumnahen Systemtemperaturen wird empfohlen (wie z. B. Fußbodenheizung oder Deckenkühlsegel). Beispiele sind hierzu auf den Folien zu den Varianten dargestellt, siehe Folie:

Variante A – Heiz- und Kühldeckensegel, Boden-/Wandquellluftauslässe

Variante B – Wandheizung und -kühlung, Boden-/Wandquellluftauslässe

▪ Kühlung

- Die Gebäude verfügen über einen hohen Anteil an opaken Bauteilen (lichtundurchlässig). Dementsprechend sind geringe solare Einträge zu erwarten.
- Zur Kühlung von Sonderflächen (z. B. EDV-Räume) können Kompressionskältemaschinen mit hoher Energieeffizienz zum Einsatz kommen.
- Die Aufstellung der Kältetechnik (Kaltwasser-Kältemaschine und Rückkühlung) kann idealerweise im 1. UG und auf dem Dach des Erweiterungsbaues erfolgen, da diese Flächen bereits in der aktuellen Bebauung für Technik eingesetzt werden.
- Es ist bedingt durch die nahe Wohnbebauung darauf zu achten, dass ein geschlossener Rückkühler vorgesehen wird.



Auszug Planauskunft Mainzer Netze
Fernwärme



Mögliche Aufstellfläche Rückkühlung

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Energiekonzeption – Allgemeine Ansätze

▪ Lüftung

- Für die Versorgung der Ausstellungflächen wird der Einsatz von Lüftungsanlagen mit mindestens folgenden Funktionen empfohlen: Heizen, Kühlen, Wärmerückgewinnung, Filterung. Die Option zur Auf-/Nachrüstung von weiteren Funktionen (geregelter Entfeuchtung, Befeuchtung) sollte sichergestellt werden.
- Die Auslegung der Luftmengen soll in Anlehnung an aktuelle Normen und Richtlinien erfolgen. Für die grobe Ermittlung der Luftmengen wurde von einer Luftwechselrate von ca. $6 \text{ m}^3/\text{h} \cdot \text{m}^2$ ausgegangen. Daraus resultiert:
 - Aufstellung Lüftungsanlagen im 3. und 4. OG Erweiterungsbau/Neubau.
 - Zur Einbringung der Luft in die Räumlichkeiten sollen möglichst Wand-Quellluftauslässe eingesetzt werden (Alternativ auch Boden/Decke).



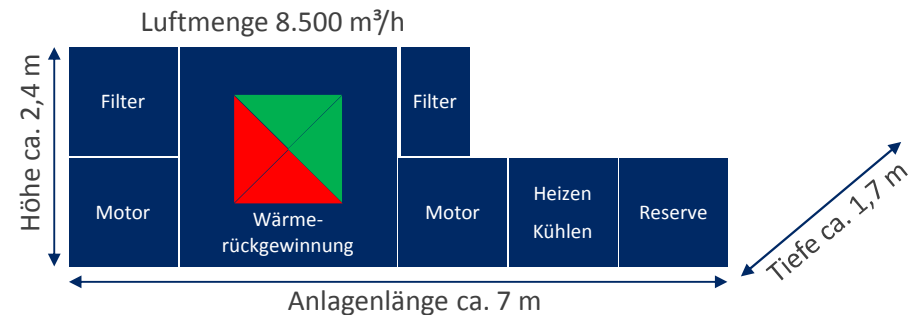
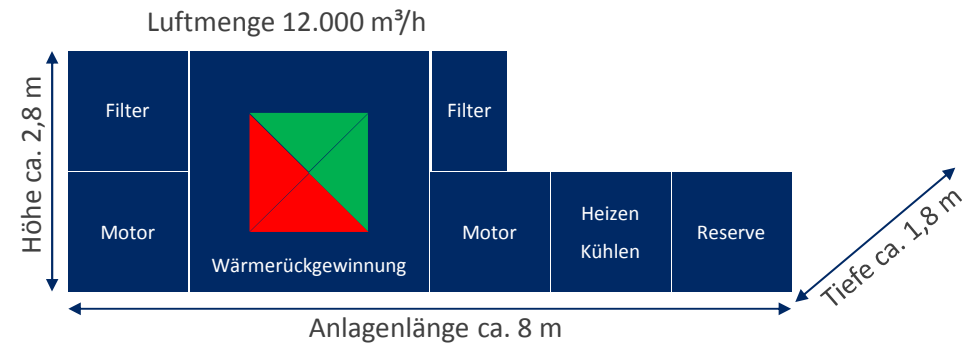
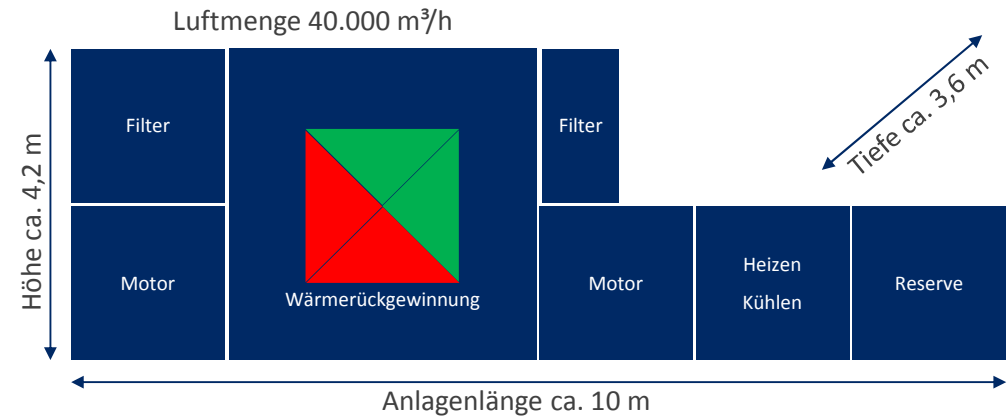
Möglicher Aufstellbereich Lüftungsanlage

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Wesentliche Anlagenkennwerte der Raumluftechnik

▪ Lüftung

- Die drei Hauptlüftungsanlagen mit den größten Luftmengen wurden hinsichtlich der Abmessungen in der Machbarkeitsstudie berücksichtigt und die annähernden Maße wie Höhe und Länge und Anschlusswerte dargestellt.
- Der Erweiterungsbau mit ca. 1.924 m² wurde mit 8.500 m³/h eingewertet. Die Anschlussleistung wird auf ca. 65 Ampere geschätzt.
- Der Neubau mit ca. 8.710 m² (je nach Testentwurf) wurde mit 40.000 m³/h eingewertet. Die Anschlussleistung wird auf ca. 35 Ampere geschätzt.
- Der Römische Kaiser und das Gebäude Hotel Schwan wurden mit ca. 12.000 m³/h eingewertet. Die Anschlussleistung wird auf ca. 20 Ampere geschätzt.



TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Machbarkeit und Energieeffizienz/Energiekonzepte

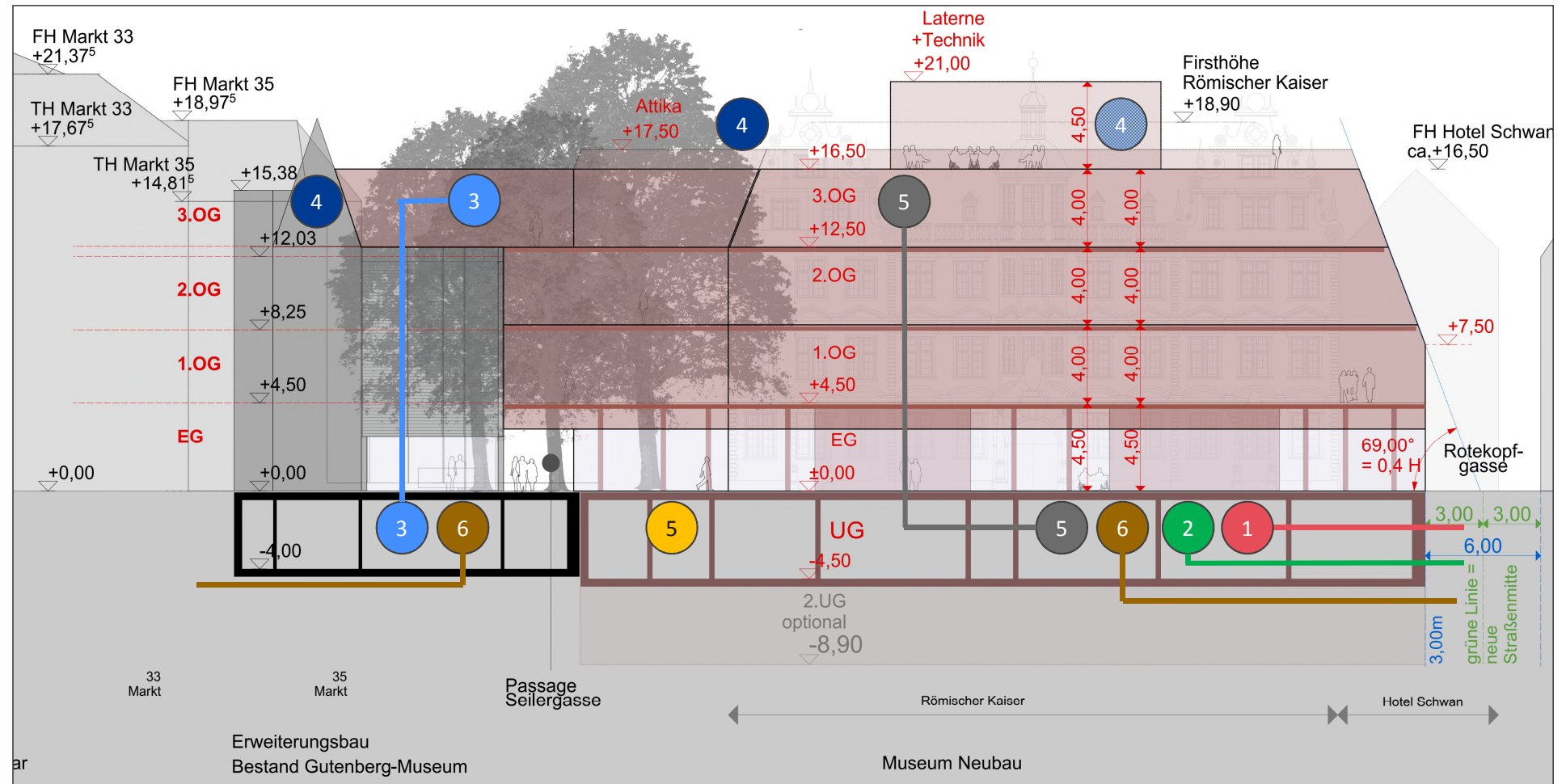
Mögliche Energieversorgung	Verfügbarkeit/Machbarkeit		Energieeffizienz/Umweltfreundlichkeit	
Nah- und Fernwärme	+++	- Sehr gute Verfügbarkeit vor Ort - Geringer Platzbedarf	++	Guter Primärenergiefaktor 0,32
Geothermie-Wärmepumpe*	---	Bedingt durch den Untergrund nicht möglich	+++	
Wasser-Wasser-Wärmepumpe*	o	Machbarkeit muss im Detail untersucht werden	++	
Luft-Wasser-Wärmepumpe*	+	- Machbar, auch in reversibler Ausführung (Heizen/Kühlen) - Aufstellflächen erforderlich	+	Geringe Effizienz verglichen mit anderen Wärmepumpensystemen
Pelletheizung*	---	- Hoher Bedarf an Lager-, Technikflächen und Logistik - Aufgrund der innerstädtischen Lage nicht gut geeignet	+++	Gute Umweltbilanz
Gasheizung*	++	Gute Verfügbarkeit vor Ort	--	Schlechte CO2 Bilanz und zukünftige Verfügbarkeit
Ölheizung*	---	- Hoher Bedarf an Lager-, Technikflächen und Logistik - Aufgrund der innerstädtischen Lage nicht gut geeignet	---	Sehr schlechte CO2 Bilanz und zukünftige Verfügbarkeit

Hinweis: Die Machbarkeitsstudie betrachtet im weiteren Verlauf hauptsächlich die Versorgung über das Fernwärme-Netz (z. B. Schätzung Technikflächen für Aufstellung von TGA-Anlagen)

* Diese Varianten sind technisch entsprechend möglich, in der Kostenschätzung wurde die Fernwärme berücksichtigt.

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Energiekonzeption und Aufstellbereiche Zentralkomponenten der TGA



- | 1. Fernwärmeanschluss | 2. Sanitär | 3. Kühlung | 4. Lüftung | 5. Verteilung | 6. Abwasser | 5. Elektrotechnik |
|--|---|--|--|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> Zentrale Erschließung aller Bauteile über Anschluss Römischer Kaiser | <ul style="list-style-type: none"> Trinkwasserversorgung Sanitärbereiche | <ul style="list-style-type: none"> Zentrale Kältemaschine und Rückkühler auf Dach Erweiterungsbau | <ul style="list-style-type: none"> Heizen, Kühlen, Wärmerückgewinnung, Entfeuchtung Optional mit Befeuchtung | <ul style="list-style-type: none"> Vertikale Schächte hauptsächlich im Neubau Horizontale Verteilung in Fläche (z. B. UG) | <ul style="list-style-type: none"> Schmutzwasser und Regenwasser Ggf. mehrere Anschlusspunkte erforderlich | <ul style="list-style-type: none"> Trafoanlage MSHV NSHV |

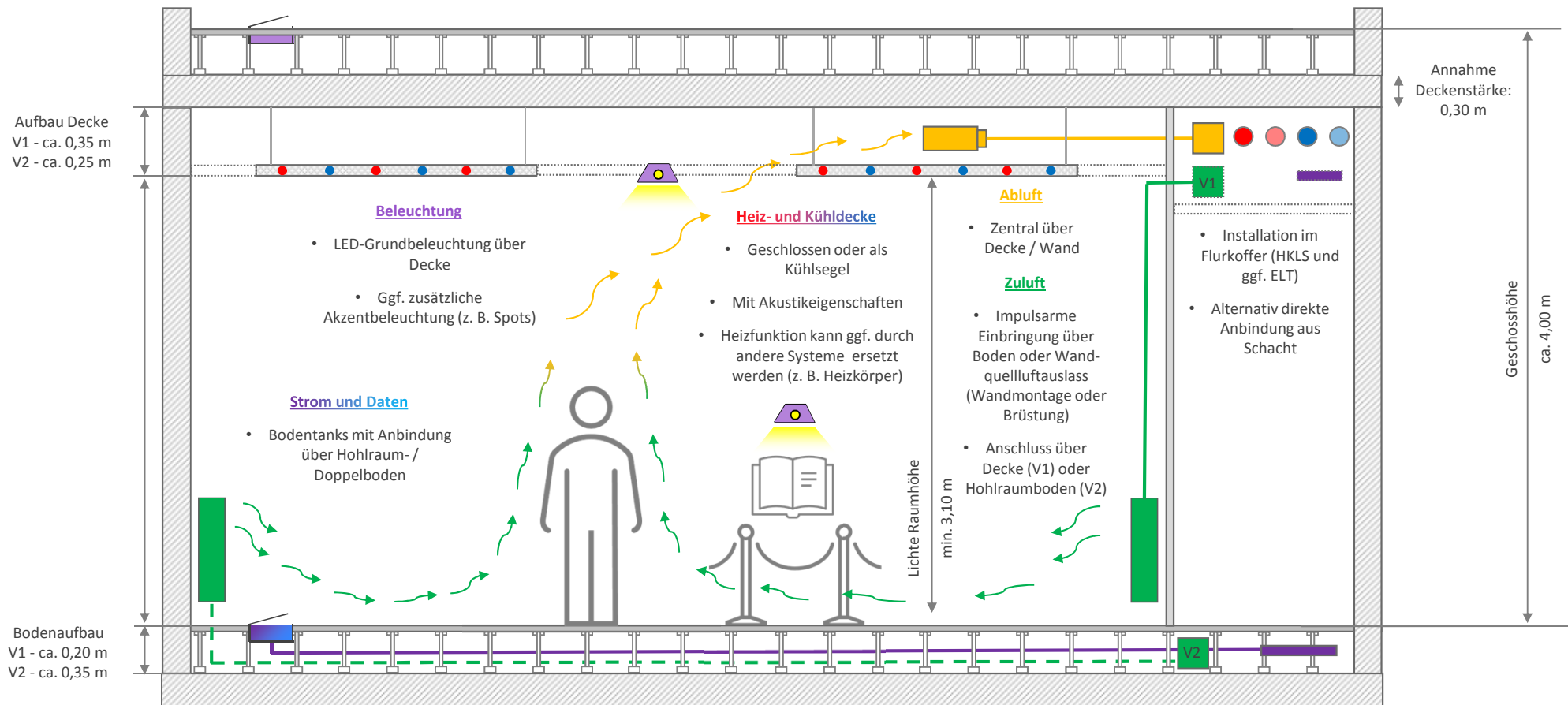
TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Gewerk	Bauteil	BGF	Bewertung	Umsetzbarkeit/Leistungsbedarf	Erläuterung
Trinkwasser	Neubau	8.710 m ²		Es wird von einem üblichen Trinkwasseranschluss (ca. DN 40) ausgegangen	- Infrastruktur vorhanden - Geringe Auswirkungen auf derzeitige Versorgung - Sonderanforderungen (z. B. Brandschutz) nicht enthalten
	Erweiterungsbau	1.924 m ²			
	Römischer Kaiser und Hotel Schwan	2.830 m ²			
Gas	-				Vorhanden, kein Bedarf absehbar
Abwasser	Alle	13.008 m ²		Übliche Anschlüsse erwartet (ca. DN 150)	Machbar, gemäß Mainzer Netze
Heizung	Neubau	8.710 m ²		Geschätzt max. ca. 1.000 kW für Heizung und Lüftung	Ggf. gemeinsamer Fernwärmeanschluss über Gebäude Römischer Kaiser
	Erweiterungsbau	1.924 m ²			
	Römischer Kaiser und Hotel Schwan	2.830 m ²			
Lüftung	Neubau	8.710 m ²		ca. 40.000 m³/h	
	Erweiterungsbau	1.924 m ²		ca. 8.500 m³/h	Ggf. Einschränkungen aufgrund des Eingriffs in Altbau
	Römischer Kaiser und Hotel Schwan	2.830 m ²		ca. 12.000 m³/h	Ggf. Einschränkungen aufgrund des Eingriffs in Altbau
Kühlung	Neubau	8.710 m ²		Geschätzt max. ca. 700 kW für Kühlung (Kühlflächen und RLT-Register)	- Ggf. Einschränkungen aufgrund des Eingriffs in Altbau - Ggf. Einschränkungen aufgrund des Eingriffs in Altbau
	Erweiterungsbau	1.924 m ²			
	Römischer Kaiser und Hotel Schwan	2.830 m ²			
Elektrotechnik	Neubau	8.710 m ²			
	Erweiterungsbau	1.924 m ²			
	Römischer Kaiser und Hotel Schwan	2.830 m ²			

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Raumklimakonzepte in Abhängigkeit von den Raumhöhen der Ausstellungsflächen

Variante A – Heiz- und Kühldeckensegel, Boden-/Wandquellluftauslässe (Geschosshöhe bis 4,00 m)

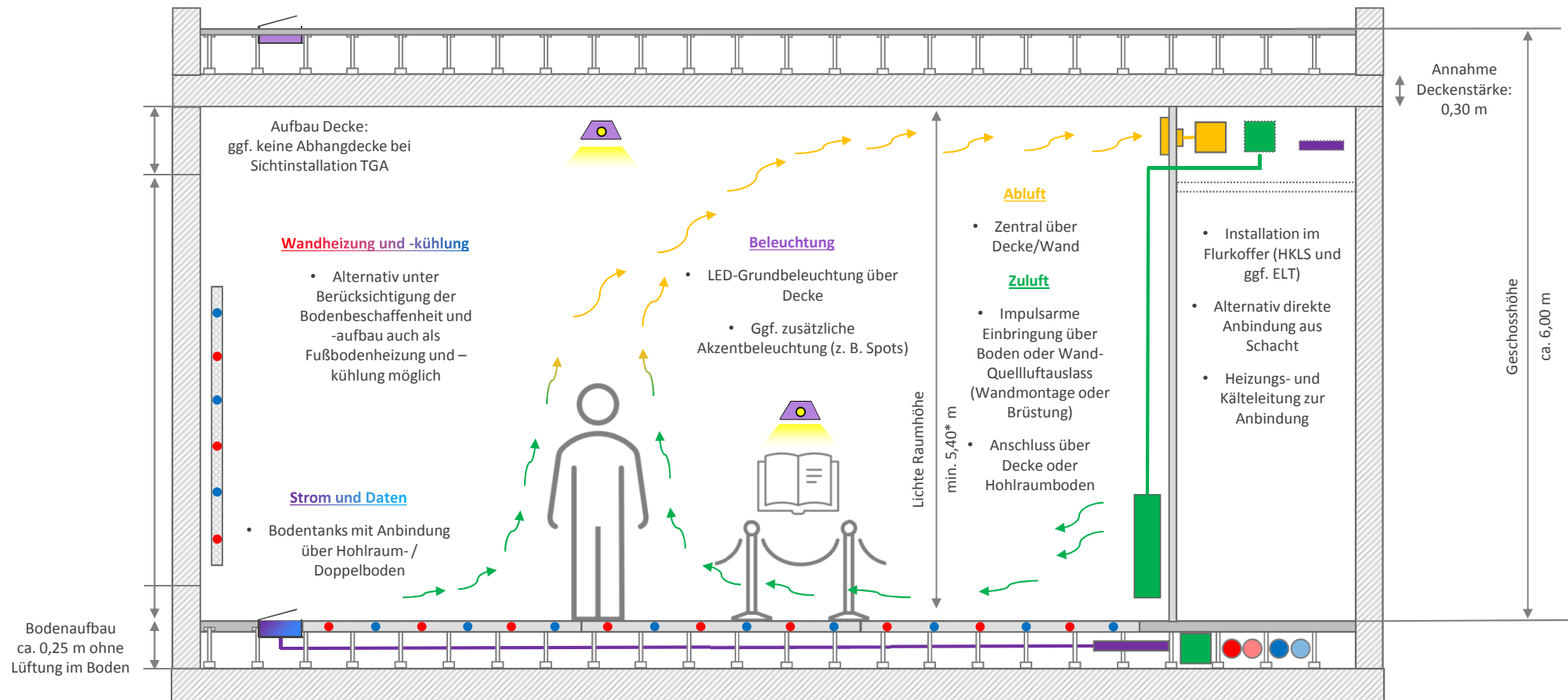


Maßnahmen zur Erfüllung des sommerlichen Wärmeschutzes im Rahmen der Planung zu untersuchen (z. B. Verglasung, Jalousien, passive Kühlung, etc.)

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Raumklimakonzepte in Abhängigkeit von den Raumhöhen der Ausstellungsflächen

Variante B – Wandheizung und -kühlung, Boden-/Wandquellluftauslässe (hohe Geschosshöhen ab 4,0 m)



Maßnahmen zur Erfüllung des sommerlichen Wärmeschutzes im Rahmen der Planung zu untersuchen (z. B. Verglasung, Jalousien, passive Kühlung, etc.)

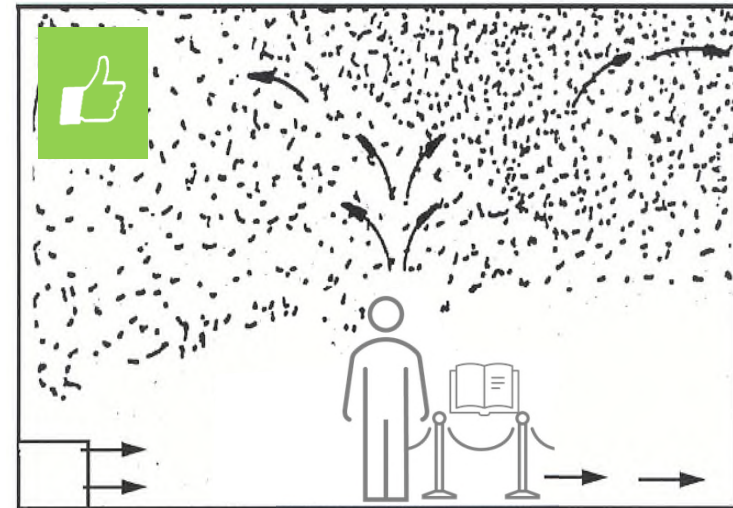
*Lichte Höhe ggf. punktuell geringer (z. B. Sichtinstallation TGA – Bereich Lüftungskanäle)

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Raumklimakonzepte und Raumhöhen/Ausstellungsflächen – Lufteinbringung

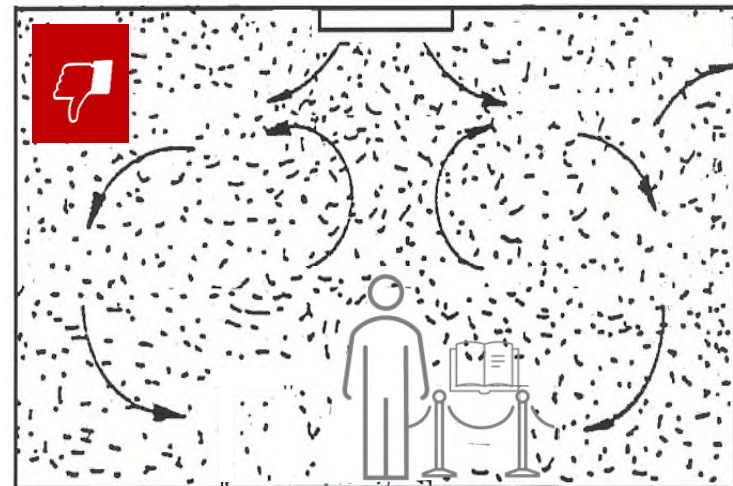
Ausbreitung von Partikeln wie Aerosolen werden mit Quell- bzw. Schichtluftsystemen verringert. Es herrschen weniger turbulente Luftströmungen.

- Die Partikel steigen an den Wärmequellen mit der Warmluft in den deckennahen Bereich auf, von wo sie abgeführt werden können.
- Eine erhöhte Virenlast wird bestmöglich auf das direkte Umfeld eines Infizierten reduziert.



Eine Ausbreitung von Partikeln wie Aerosolen tritt bei Mischluftsystemen erhöht auf. Das System verteilt Partikel stärker im Raum, bevor sie in den Abluftkanal gelangen.

- An jeder Stelle im Raum herrscht nahezu die gleiche Virenlast.



TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Beispielhafte Raumklimakonzepte und Raumhöhen/Ausstellungsflächen

	Variante A (bis 4 m Geschosshöhe) Heiz- und Kühldeckensegel, Lüftung über Wand-Quellluftauslässe, Anschluss über Deckenbereich		Variante B (ab 4 m Geschosshöhe) Heizung und Kühlung über Wand, Lüftung über Wand-Quellluftauslässe, Anschluss über Deckenbereich	
Mögliche Anwendungsfälle	+	- Anwendbar für alle gut gedämmten Gebäude (Standard Neubau) - Ggf. müssen für sanierte Altbauten zusätzliche/andere Systeme eingesetzt werden	+	Wie Variante A
Lüftungseffizienz und Raumkomfort	+	Impulsarme Einbringung der Zuluft (zugluftarm)	+	Wie Variante A
Effizienz Heizung/Kühlung und thermischer Raumkomfort	+	Hohe Effizienz, durch geringe Systemtemperaturen	++	- Hohe Effizienz, durch geringe Systemtemperaturen - Seitliche Wärmestrahlung, physiologisch günstiger
Lichte Raumhöhe	+	Kann für Raumhöhen bis ca. 3,2 m eingesetzt werden	++	Keine Einschränkungen im Hinblick auf mögliche Raumhöhen
Flexibilität	+	Bei vollflächiger Auslegung sind relativ flexible Raumaufteilungen möglich	o	Erweiterung oder Anpassung an verschiedene Raumteilungen nur eingeschränkt möglich
Technikinstallationen	+	Installationen hauptsächlich im Decken- und Bodenbereich	o	Ggf. höherer Platzverlust auf Wandflächen
Wartung	+	Geringe Wartungskosten, da wenig bewegliche Teile erforderlich	+	Wie Variante A

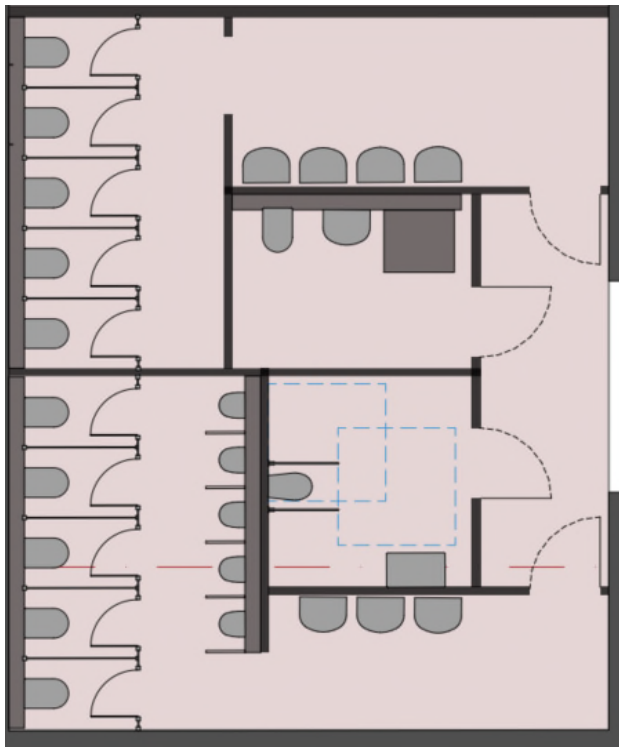
Hinweis: Weitere Konzepte möglich. Diese sind im Rahmen einer späteren Planung zu betrachten.

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Sanitärflächen mit Machbarkeit zur Abstandsregelung

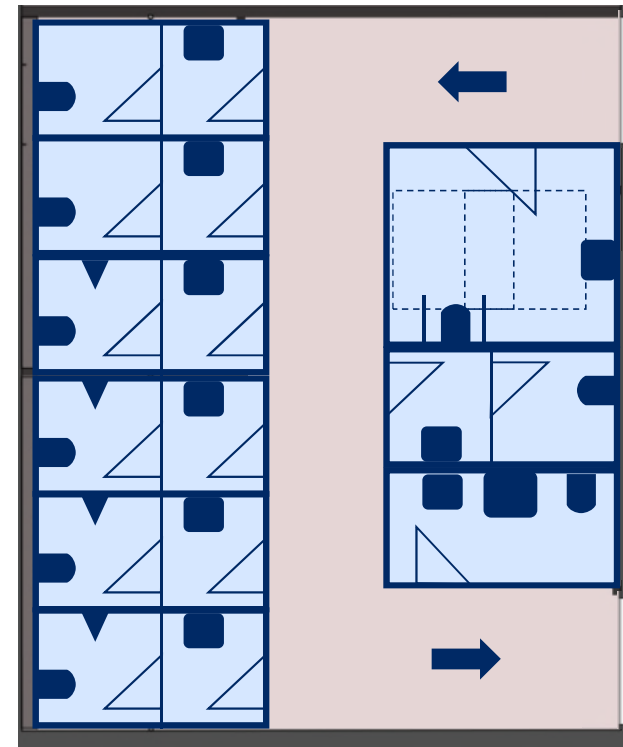
Konventionelle Planung von WC-Anlagen

- Maximale Platzauslastung

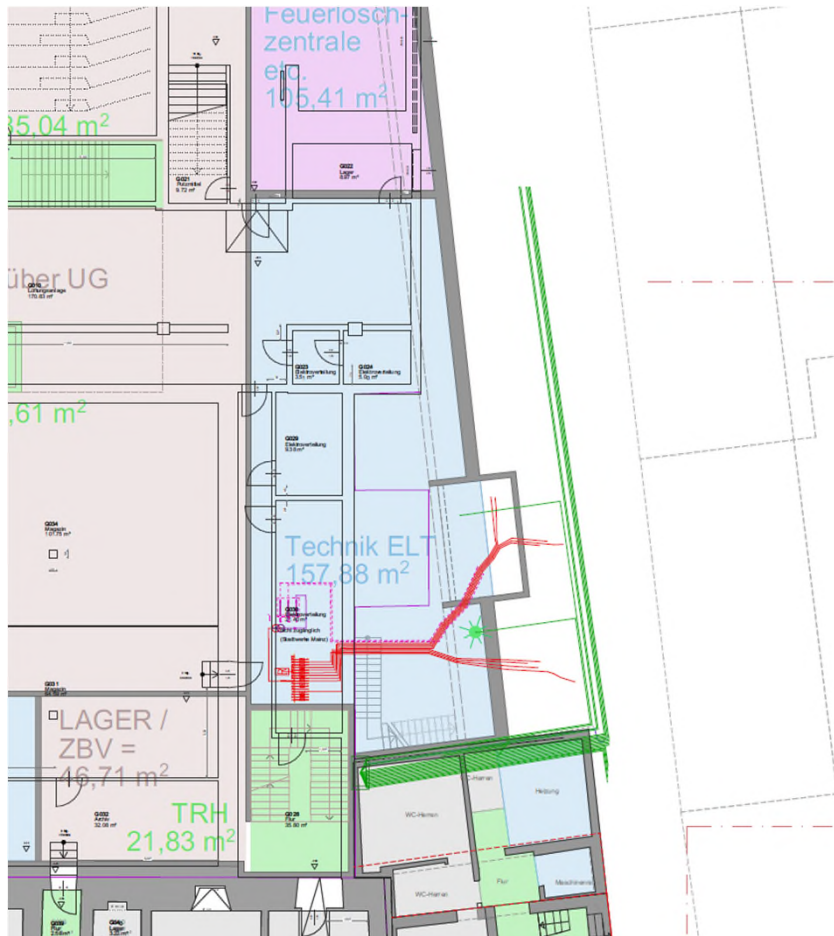


Abstandsregelung durch alternativen Planungsansatz

- Einzelraum WCs inkl. Vorraum und Waschbecken
- Einbahnstraßenregelung, um Kontakte zu reduzieren
- Höherer Flächenbedarf



Energieversorgung Elektro



Funktionale Schemaskizze

Energieversorgung vorher und nachher

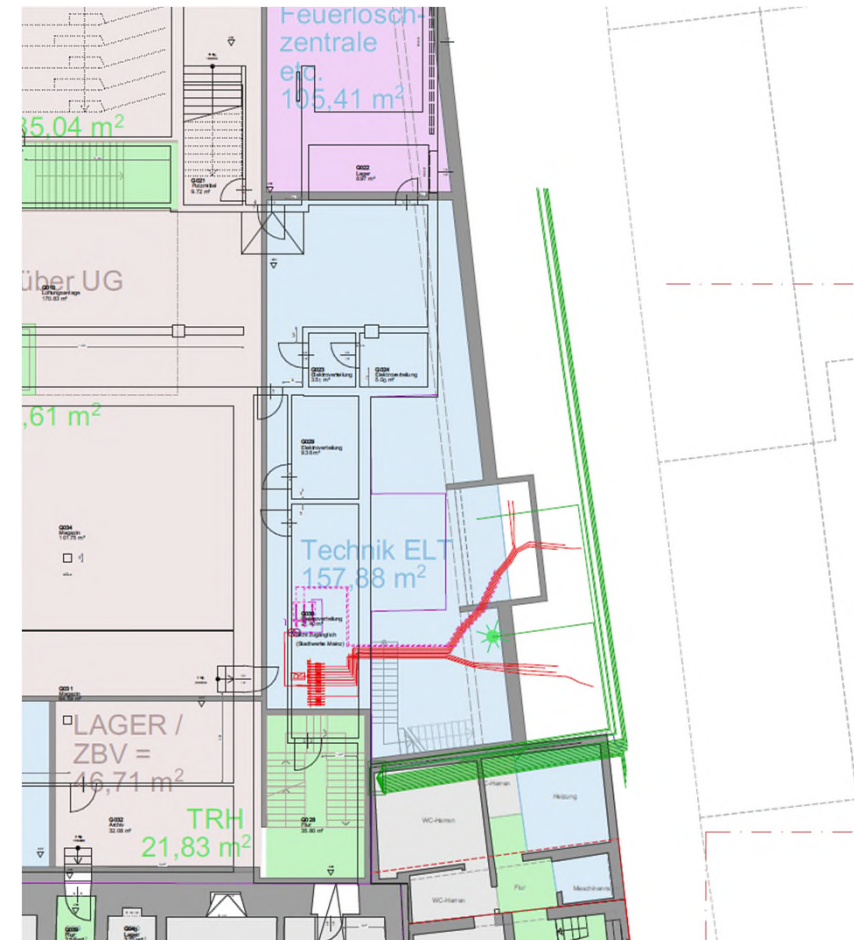
- Die im Bestand befindliche örtliche Lage der Trafostation an der Rotekopfgasse soll auch für die zukünftige Elektroversorgung der Gebäude herangezogen werden. Vorabstimmungen mit den Stadtwerken Mainzer Netze für eine ähnliche Raumanordnung im UG haben ergeben, dass die prinzipielle Lage der Energieversorgungsstation auch zukünftig betrachtet werden muss, da die Einbindung in das Mittel- und Niederspannungsnetz ohnehin stattfinden muss und die grundsätzliche Positionierung der Räume die wirtschaftlich sinnvollste Variante darstellt. Auch bedingen die Versorgungskabel, welche naheliegende Gebäude nach wie vor versorgen, die gewählte Anordnung.
- Bei den Stadtwerken Mainzer Netze wurden Planauskünfte eingeholt, aus welchen alle Lagen der Trassen für die Mittel- und Niederspannungsversorgung zu ersehen sind. Die Unterlagen umfassen das zukünftige Baufeld sowie die Straßen und Gehwege im Umfeld.
- In der linken Darstellung sind die im Bestand befindlichen wichtigen Trassen der Elektroversorgung und die Platzierung der neuen Räume zu Elektroversorgung zu ersehen; diese Darstellung wurde explizit gewählt, um erforderliche Schnittstellen und Maßnahmen zu identifizieren.

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Energieversorgung Elektro/Randmaßnahmen

Notwendige Sonder- und Interimsmaßnahmen

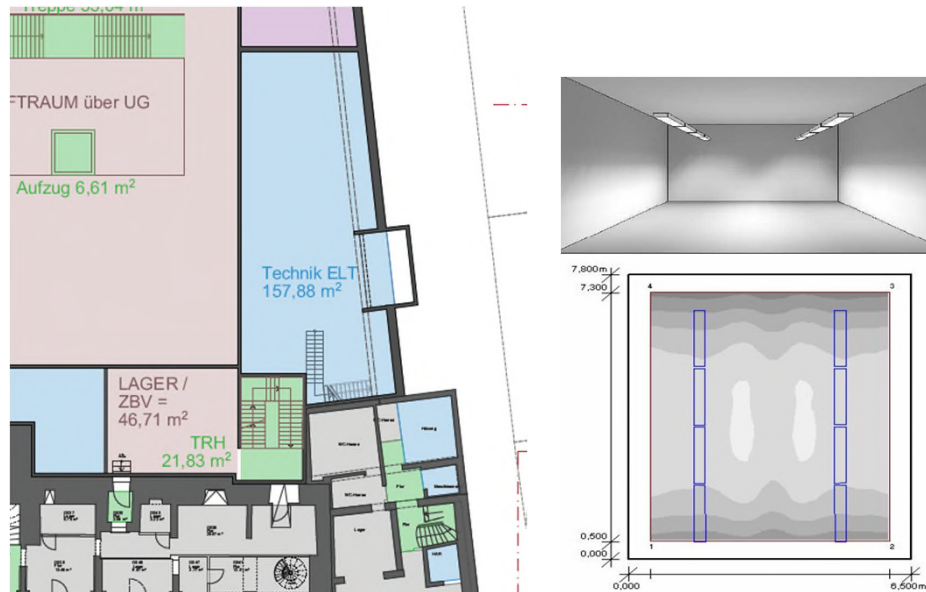
- Für die Baumaßnahme ist eine temporäre Trafostation erforderlich, da im Bestandsgebäude Abbruchmaßnahmen vorgenommen werden und vor Erstellung des Neubaus umliegende Gebäude weiterversorgt werden müssen, welche nicht den Museumsneubau betreffen. Diese Trafostation muss dafür im Umfeld der Baumaßnahme als „Containerlösung“ errichtet, betrieben und wieder zurückgebaut werden.
- Da die Grenzbebauung für den Neubau in Richtung Rotekopfgasse erweitert werden soll und kann, wird die Verlegung eines Außenschaltschrankes erforderlich, welcher derzeit zur Energieversorgung der Straßen-/Stadtbeleuchtung dient. Diesbezüglich sind voraussichtlich gleichfalls vereinzelte Trassenverlegungen für Stromkabel erforderlich, welche mit Tiefbaumaßnahmen verbunden sind.
- Die vorgeschriebenen ergänzenden Erfordernisse konnten in der Evaluierung der Kosten Berücksichtigung finden.



Funktionale Schemaskizze

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Elektroversorgung und Beleuchtung



Funktionale Schemaskizze



Elektroverteilung in den Gebäuden

- Die Niederspannungshauptverteilung der Elektroversorgung muss neben der Zentrale zu Elektroenergieversorgung platziert werden, dafür bietet die gewählte Technikfläche im UG den ausreichenden Platz. Gleichzeitig können kurze Kabelwege genutzt werden, welche eine wirtschaftliche Anbindung von Hauptverteilungen zulassen.
- Weitere Gebäudeteile erhalten Elektro-Unterverteilungen zur Versorgung entsprechender Peripherien.

Photovoltaik

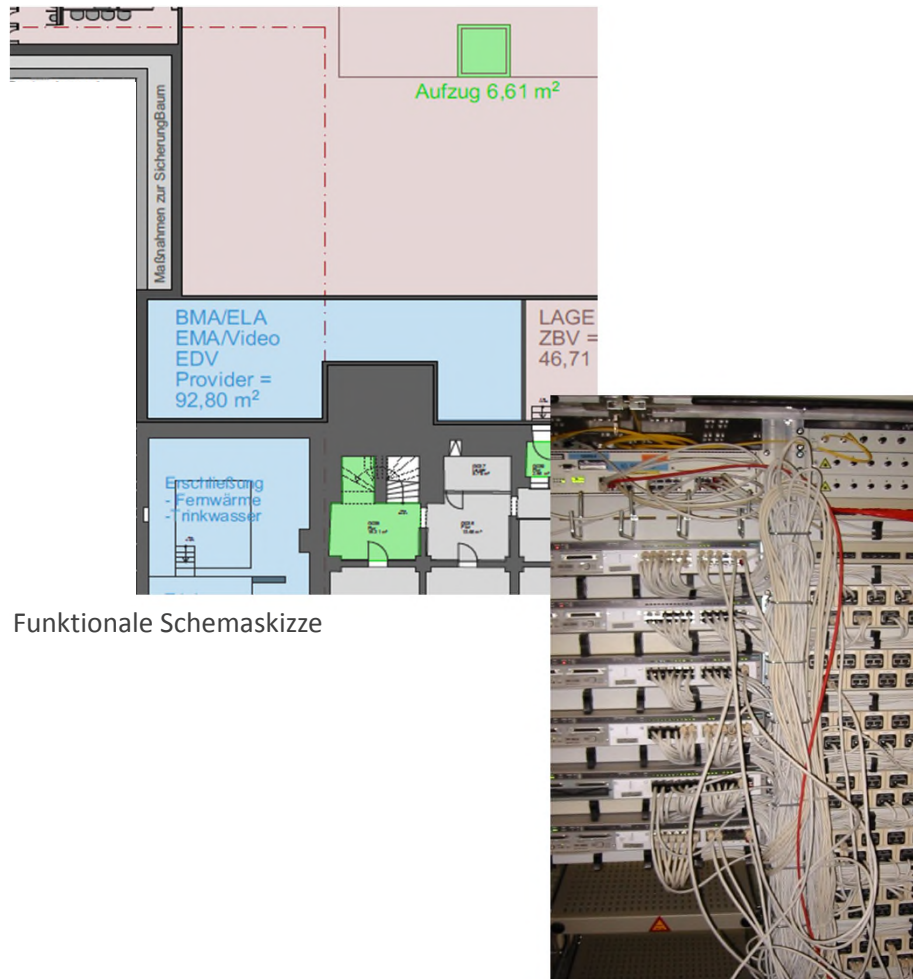
- Sollte es im Rahmen der weiteren Planung und/oder Nutzung erforderlich werden, eine Photovoltaikanlage in die Stromversorgung einzubeziehen, sind Platzvorhaltungen in Schaltanlagen und Trassen zu berücksichtigen. Auf dem Dachbereich sind technische und bauliche Installationen in der Planung so zu berücksichtigen, dass eine ausreichende Platzvorhaltung für eine Photovoltaikanlage gegeben ist. Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung wurde bis auf mögliche Platzvorhaltungen diesbezüglich bisher kein Kostenansatz berücksichtigt.

Beleuchtungsanlagen

- Die Grund- und Sonderbeleuchtung sollte sich an der Gestaltung der Innenarchitektur orientieren und wurde in der Kostenprognose berücksichtigt. Wirtschaftliche Aspekte und Ansätze sind im Rahmen der weiteren Planung auch bezüglich des späteren Gebäudebetriebes besonders zu berücksichtigen.
- Eventuelle Beleuchtungsakzentuierungen der Fassade sind im Rahmen der Stadtgestaltung abzustimmen.

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Informations-, Telekommunikations- und Sicherheitstechnik



Funktionale Schemaskizze

Versorgung IT-/TK-Anbieter, Provideranbindung

- Bezüglich der möglichen Anbindung an die informationstechnische Infrastruktur sind für den Neubau/Umbau des Museums keine Versorgungsschwierigkeiten zu erwarten, da alle Provider im Stadtgebiet Mainz zur Verfügung stehen.

Räumliche Anordnung der IT-/TK- und Sicherheitstechnikräume

- Für die räumliche Anordnung der IT-/TK- und Sicherheitszentralen wurde im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung eine auskömmliche Fläche im UG vorgesehen, in welcher alle relevanten Räume in der Planung angeordnet werden können.

IT-/TK-Verkabelung

- Für die informationstechnische Versorgung der Gebäudeinfrastruktur soll eine strukturierte Gebäudeverkabelung mit Haupt- und Unterverteilerräumen in der weiteren Planung vorgesehen werden.

Baurechtliche sicherheitstechnische Anlagen

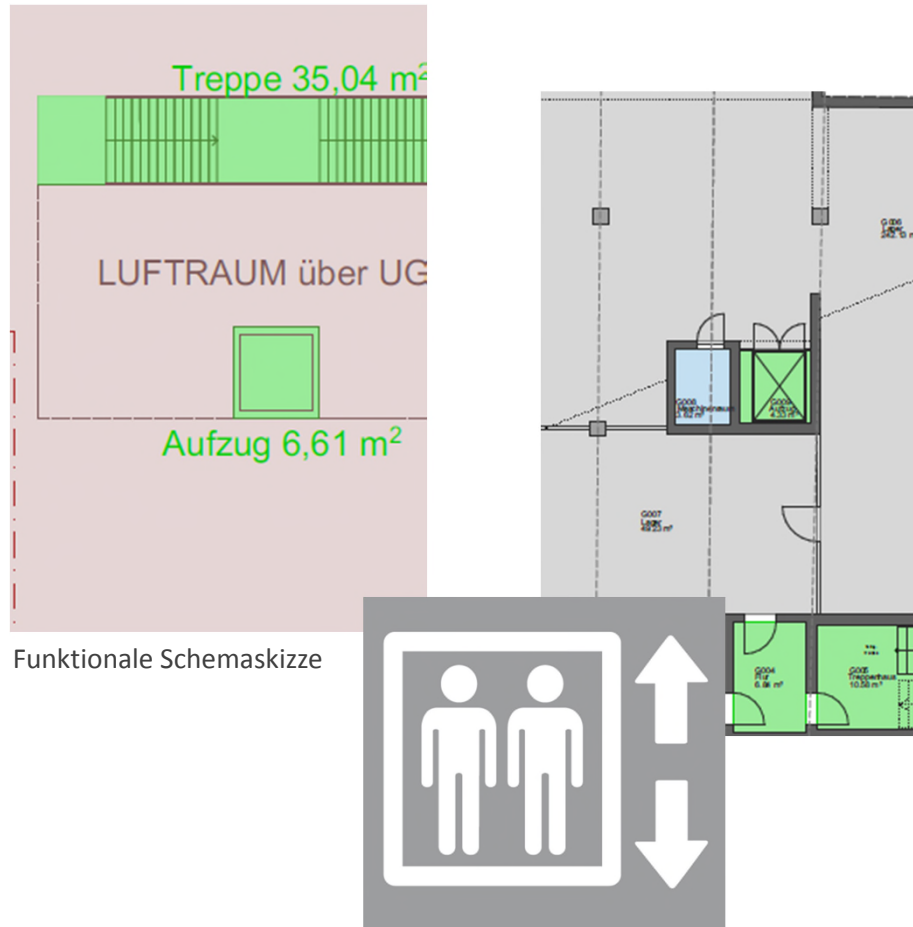
- Die Brandmeldeanlage und gegebenenfalls erforderliche Sprachalarmierungsanlage wird nach baurechtlich relevanten Auflagen und nach Anforderungen des vorbeugenden Brandschutzes der Feuerwehr der Stadt Mainz umgesetzt; dabei werden alle Gebäudeteile einbezogen.

Nutzerbezogene Medientechnik und sicherheitstechnische Anlagen

- Die medientechnischen Anforderungen und Klärungen für Sprechanlagen sind im Planungsprozess herbeizuführen.
- Für den Eingangsbereich und für gesonderte Räumlichkeiten wird eine Überwachung mit Videotechnik empfohlen.

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Fördertechnik/Aufzugsanlagen



Personenaufzüge

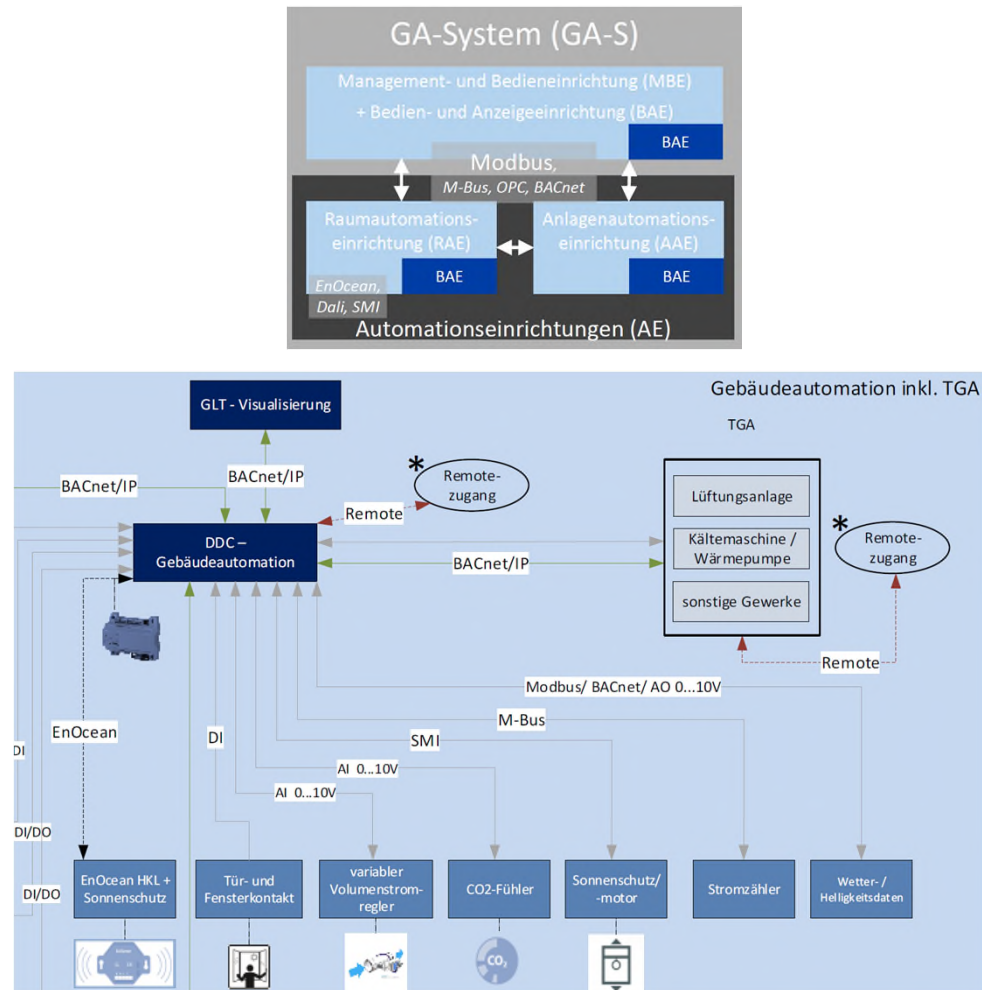
- Im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung wurden Flächen zur möglichen Platzierung von fördertechnischen Anlagen vorgesehen und untersucht.
- Für die Aufzüge wird eine Lastauslegung von mindestens 1.000 kg empfohlen. Die Kabinen sollten auch zum Transport von Ausstattungs- und Ausstellungsgegenständen sowie Möbeln genutzt werden können. Entsprechende Kabinenverkleidungen sind diesbezüglich in der Planung und der Umsetzung vorzusehen.
- Für die Mindestauslegung der Aufzüge ist eine Förderlastberechnung zur Dimensionierung erforderlich.

Barrierefreie Auslegung

- Im Zuge der Planung muss die Barrierefreiheit nachgewiesen werden.

TECHNISCHE GEBÄUDEAUSRÜSTUNG

Gebäudeleittechnik/Gebäudeautomation

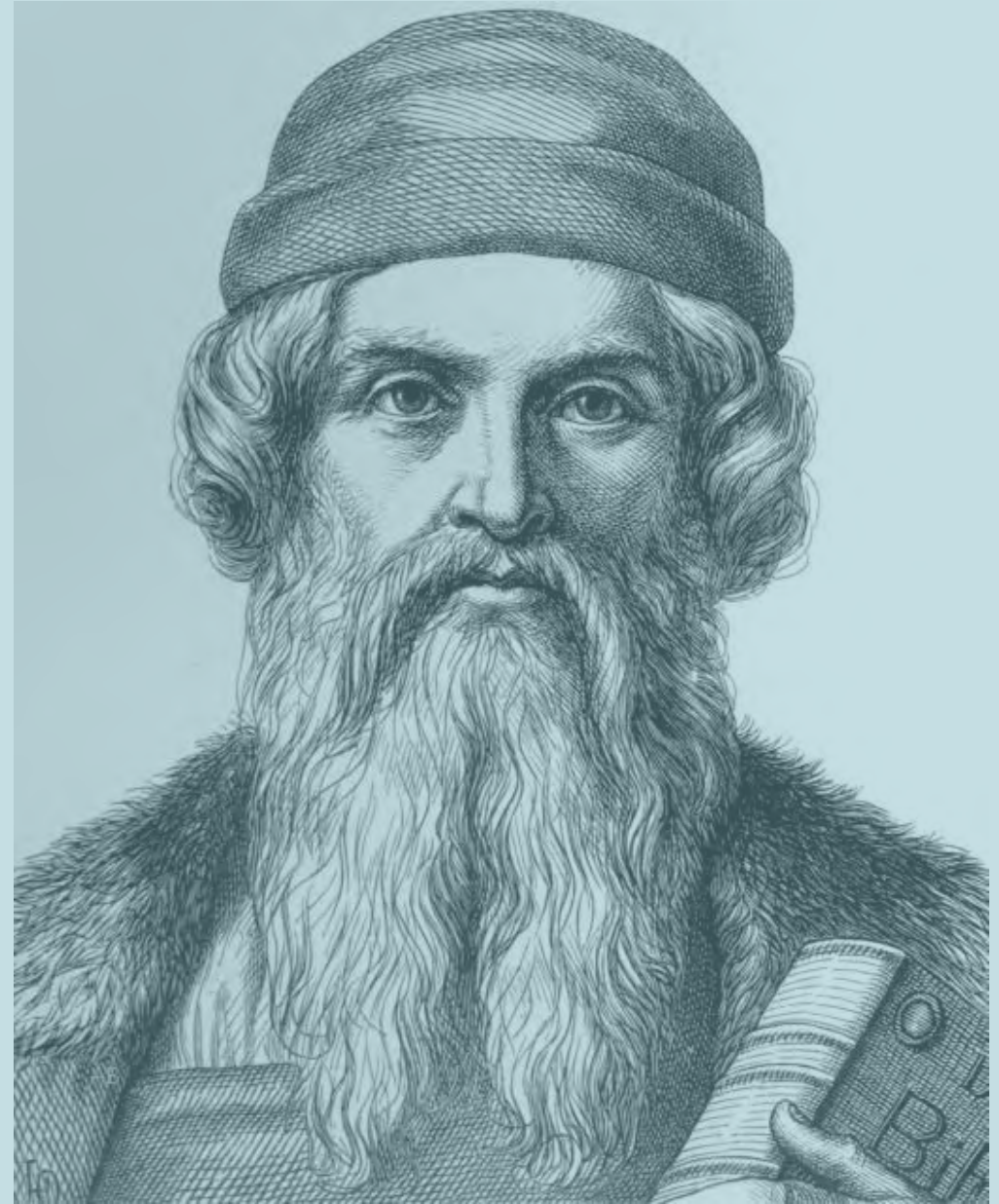


Übergeordnetes Managementsystem Gebäudeautomation

- Die Aufgabe eines übergeordneten Gebäudeleit- und Managementsystems ist es, Daten aus allen technischen Bereichen auf eine einheitliche neutrale Datenbasis zu stellen. Die generierten Daten sind die Basis für die ereignisgesteuerte Instandhaltung der technischen Bereiche sowie für das technische Gebäudemanagement. Eine wichtige Voraussetzung ist die Reduzierung der Datenprotokolle auf wenige Standards.
- Die Nutzung einer offenen Datenverarbeitungswelt (z. B. MS Windows) soll in der Planung und Ausführung umgesetzt werden. Für das LAN-Netzwerk ist speziell das Standardprotokoll TCP/IP relevant. Das System sollte zukünftigen Lösungen gegenüber offen bleiben.
- Eine Kostenprognose wurde im Rahmen der Machbarkeitsuntersuchung berücksichtigt.
- Die wichtigsten Hauptmerkmale für die Berücksichtigung in der Planung und Ausführung sind:
 - Optimale Betriebskontrolle und Betriebsführung.
 - Transparente Funktionsabläufe der Betriebstechnischen Anlagen.
 - Datenaufbereitung zur Archivierung, Betriebsanalyse und Fehlerlokalisierung, Energiebilanzierung, Instandhaltungs- und Störungsdienste.
 - Die Automationsebene soll alle Mess-, Steuerungs- und Regelungstechniken übernehmen, wie z. B. Messen und Zählen, Steuern und Schalten, Regeln und Optimieren, Überwachen und Melden.

3.4

WIE NACHHALTIG SOLL DAS NEUE GEBÄUDE SEIN?



NACHHALTIGKEIT

Potenzialanalyse DGNB-Zertifizierung (Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen)



Bewertungsgrundlage

- Bewertungsgrundlage der Potenzialanalyse Nachhaltigkeit bildet das System der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB), die das „Gütesiegel Nachhaltiges Bauen“ für besonders nachhaltige Projekte verleiht.
- Eine Zertifizierung nach BNB Grundlagen (die maßgeblich auf den DGNB Kriterien beruht) ist für die Nutzung „Museum“ noch nicht anerkannt.
- Hinweis: Folgende Punkte sind im weiteren Prozess abzustimmen:
 - Zertifizierungsumfang: Bewertung, welche Flächen – gegebenenfalls auch Außenflächen – mit in die Betrachtung einbezogen werden sollen.
 - Zertifizierungsgrundlage: Anwendung der DGNB Nutzungsvariante „Sanierung“. Aktuell steht diese für die Nutzung „Museen“ (Versammlungsstätten) noch nicht zur Verfügung.
- Bewertungsgrundlage: Kriterienanforderungen der DGNB Neubau Version 2018 für Versammlungsstätten.

DGNB Randbedingungen/Vorgaben

- Nebenanforderung: mindestens 35 % Zielerreichung in allen nebenstehenden Kategorien, damit Gesamtziel „Silber“ erreicht werden kann (außer Standortqualität); bei Gesamtziel „Gold“ in allen Kategorien Silber usw.

Mindestanforderungen Zertifizierung (neben Einhaltung gesetzlicher Vorgaben)

- Barrierefreiheit (Mindestanforderung DGNB, z. B. Erschließung innen und außen nach MBO barrierefrei, Toilettenraum, Türen/Aufzüge 2-Sinne-Prinzip).
- Innenraumluftqualität Nutzer (Raumluftkonzentration flüchtiger organischer Verbindungen).



50% bis < 65% Silber
 65% bis < 80% Gold
 ≥ 80% Platin

Empfehlung für den Wettbewerb und die Projektierung

- Zielerreichung mindestens DGNB „Silber“-Standard
- Zielerforderungen Version 2018, Versammlungsstätten

NACHHALTIGKEIT

Ergebnis Potenzial – DGNB, Version Versammlungsstätten

Aufbauend auf den Untersuchungsbereichen der Machbarkeitsstudie

DGNB Kernthemen	 Ökologische Qualität	 Ökonomische Qualität	 Soziokulturelle und funktionale Qualität	 Technische Qualität	Ergebnis
Bewertung der Ergebnisse der Machbarkeitsstudie	- Ökobilanz - Umweltrisiken/Gesunde Materialien - Ressourcengewinnung - Reduktion Trinkwasser/Abwasser - Flächeninanspruchnahme - Biodiversität	- Lebenszykluskostenanalyse - Flexibilität (TGA Variante 2 ggf. schlechter)	- Innenraumluftqualität - Akustischer Komfort - Visueller Komfort - Einflussnahme des Nutzers - Aufenthaltsqualitäten - Barrierefreiheit	- Schallschutz - Gebäudehülle & Gebäudetechnik - Reinigung - Rückbau und Recycling - Immissionsschutz - Mobilität	
Statusquo					
Bewertung nach Thema					

■ Geringes Potenzial
 ■ Mittleres Potenzial/noch nicht in allen Punkten definiert
 ■ Hohes Potenzial
 ■ bisher nicht vorhanden/bewertbar

Hinweise zur Bewertung:

- Standortqualität und Prozessqualitäten im Moment vernachlässigt, da nicht planungsrelevant

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeitsaspekte für den Wettbewerb – ÖKOLOGISCHE Qualität

Auswahl von planerischen Zielen (Vorschlag) im Zusammenhang einer DGNB Zielerreichung (Auswahl wesentliche Maßnahmen*)

 Umweltwirkungen Gebäudestruktur und Energiekonzept	 Gesunde Materialien	 Ressourcengewinnung/ Lieferkette	 Wasserreduktion	 Flächeninanspruch- nahme	 Biodiversität
Verringerung Umweltwirkungen – Ökobilanzierung	Bauprodukte	"Nachhaltige" Lieferkette – Einhaltung von Sozialstandards der Hersteller (ILO) und von Produkten	Reduktion Trinkwasserverbrauch und Abwasseraufkommen	Versiegelungsgrad	Biodiversitätsstrategie
- Baustruktur in Holzhybridbauweise bzw. alternative Bauweise unter Verringerung der „grauen Energie“ für die Baukonstruktion - Energiekonzept mit niedrigen Umweltwirkungen (z. B. CO2) - Einsatz von regenerativen Energien (z. B. Photovoltaik)	- Einsatz von gesunden und umweltfreundlichen Baustoffen und Produkten (z. B. Emicode, Giscode, Chrom-VI-frei etc.) - Frei von halogenierten / teilhalogenierten Kältemitteln	- PEFC/FSC zertifizierte Hölzer - CSC zertifizierter Beton - Fair Stone Naturstein (außerhalb EU) - Bezug von regionalen (europäischen) Rohstoffen / Sekundärrohstoffen - Nachweis von Sozialstandards der Hersteller (z. B. ILO)	- Versickerungsflächen - Drosselung/Rückhaltung von Regenwasser (Zisterne etc.) - Trennung/Reduktion der Regen-/Abwasserentsorgung - Grauwassernutzung - Keine Bewässerung der Außenanlagen mit Trinkwasser - Wassersparende Armaturen	Umsetzung von Ausgleichsmaßnahmen, wie Regenwassermanagement und -versickerungsmaßnahmen, Dach- oder Fassadenbegrünungen und Bepflanzungen (zusätzlich zum B-Plan = freiwillige Ausgleichsmaßnahme)	- Gründach, Fassadenbegrünung etc. - Förderung der Vielfalt der Tierarten (z. B. Bienenstöcke, Nistkästen) - Keine Anpflanzungen von invasiven Pflanzenarten

*Die benannten Maßnahmen stellen lediglich eine Auswahl an Maßnahmen dar und richten sich nach der höchstmöglichen Punktzahl/erreichbaren Werten der DGNB. Weiterhin sind nicht alle Zielwerte für eine mindestens Silberauszeichnung umzusetzen. Die Kombination aus Maßnahmen muss am Ende einen Gesamterfüllungsgrad von mindestens über 50 % aufweisen (Silber). Die Werte dienen lediglich der Orientierung. Nicht abgebildet sind Maßnahmen für die Prozessqualität und Standortqualität.

NACHHALTIGKEIT

Nachhaltigkeitsaspekte für Wettbewerb – ÖKONOMISCHE Qualität

Auswahl von planerischen Zielen (Vorschlag) im Zusammenhang einer DGNB Zielerreichung (Auswahl wesentliche Maßnahmen*)



Lebenszykluskosten (LCC)



Flexibilität

DGNB Lebenszykluskosten nach Barwertmethode	Flexibilität - Gebäuderaster, Technik und Grundrisse (Auswahl):
- Nutzungsphase: Minimierung Endenergiebedarf, Wasserbedarf und Abwasseraufkommen sowie Reinigungsflächen. - Zielkorridor (Maximum) LCC $\leq 4.609 \text{ €/m}^2 \text{ BGF(R) netto}$ (LCC = Barwertmethode der Lebenszykluskostenberechnung).	- Vertikale Erschließung $\leq 1.200\text{m}^2$ bis $\leq 400\text{m}^2$ (geschossweise Betrachtung des Verhältnisses Bruttogrundfläche/Anzahl Erschließungskerne [BGF(R)/n Erschließungskern]) - Grundrissaufteilung: - Räume/Hallen sind teilbar (z. B. durch einen raumhohen Vorhang oder mobile, raumhohe Wandelemente); Räume sind flexibel nutzbar; ausreichende Lagerflächen. - Die Verteilungen und Anschlüsse der Elektrotechnik sind derart gestaltet, dass eine ausreichende Flexibilität beispielsweise für temporäre Nutzungen (z. B. für Ausstellungen oder Videoinstallationen) gewährleistet ist. - Für die Teilung in kleinere Nutzungseinheiten ist eine separate Erschließung und Nutzung (separate Abrechnung oder Mieteinheiten) möglich. - Weitestgehende Vermeidung von Innenwänden. - Konstruktion (Auswahl): - Nutzlastreserven für vielfältige Umnutzungen sind in Räumen für die Ausstellung und das Verbringen großer Exponate im Erdgeschoss vorhanden. - Die Wände sind so beschaffen, dass diese dem ständigen Wechsel von Exponaten/Ausstellungen standhalten, d. h. diese sind robust, leicht ausbesserbar und einfach zu streichen. - Die Verteilung und Anschlüsse können bei einer geänderten Raumsituation bzw. Umgestaltung angepasst werden. - Es wird positiv bewertet, wenn zur vielfältigen Nutzung und Optimierung der Gebäudeauslastung ein Nutzungskonzept zur Mehrfachnutzung von Flächen entwickelt wird.

*Die benannten Maßnahmen stellen lediglich eine Auswahl an Maßnahmen dar und richten sich nach der höchstmöglichen Punktzahl/erreichbaren Werten der DGNB. Weiterhin sind nicht alle Zielwerte für eine mindestens Silberauszeichnung umzusetzen. Die Kombination aus Maßnahmen muss am Ende einen Gesamterfüllungsgrad von mindestens über 50 % aufweisen (Silber). Die Werte dienen lediglich der Orientierung. Nicht abgebildet sind Maßnahmen für die Prozessqualität und Standortqualität.

NACHHALTIGKEIT

Zusammenfassung/Zielerreichung DGNB Platin (Auswahl wesentlicher Maßnahmen*)

Auswahl von planerischen Zielen (Vorschlag) im Zusammenhang einer DGNB Zielerreichung (Auswahl wesentlicher Maßnahmen*)

 Innenraumluftqualität	 Akustischer Komfort	 Visueller Komfort	 Einflussnahme des Nutzers	 Aufenthaltsqualitäten	 Barrierefreiheit
Innenraumluft	Raumakustik	Tageslicht und Kunstlicht	Nutzereinfluss technische Gewerke	Kommunikationszonen und gestaltete Bereiche	Barrierefreiheit
- Emissionen durch Materialien: Nachweis TVOC ≤ 500 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]; Formaldehyd ≤ 30 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] - Lüftung: Lüftungsrate: Kategorie I nach DIN EN 15251 - Einhaltung Anforderungen nach ASR und Einhaltung der Kriterien in Anlehnung an DIN EN 15251, 3-5 % Abweichungshäufigkeit	- Raumakustikkonzept (ggf. inkl. Inklusion) - Bis 40 m² (Räume): Einhaltung der Raumakustikklasse A oder B nach VDI 2569: 2016-02 (Entwurf) - Ab 40 m² (Räume): Einhaltung der Raumakustikklasse A oder B nach VDI 2569: 2016-02 (Entwurf)	- Nur Bürobereich: Tageslichtquotient (DF) bei 50 % der NUF $\geq 1,0$-2,0 % - Allgemein: Anforderungen an die Beleuchtung nach DIN EN 12464-1 oder höher - Erhöhung der Anforderungen je nach Kunstlichtkonzept: z. B. Farbwiedergabe Ra ≥ 90 - Stimmung gebendes Kunstlichtkonzept (z. B. Zonierungen, Lichtinseln)	- Nur Büroarbeitsplätze: Sonnenschutz und Blendschutz durch 1 bis 3 Personen beeinflussbar - Durch 1 bis 3 Personen individuell einstellbare Temperatur - Durch einen Nutzer individuell beeinflussbares Kunstlicht	- Kommunikationsfördernde Raumgestaltung, z. B. transparente Sichtachsen, um mehrere Räume (wie z. B. Lernorte, Aufenthaltsräume, Ausstellungsräume) einsehen zu können - Zusatzangebote/Services, wie Multifunktionsräume oder Gemeinschaftsräume - Fassadenbegrünung - Gemeinschaftliche Freisitze (ebenerdig) - Dachterrasse - Gründach	- Bauordnungsrechtliche Anforderungen zur Barrierefreiheit erfüllt - Innere und äußere Erschließung nach der gültigen MBO barrierefrei - Informationen für die Bedienung nach dem Mehr-Sinne-Prinzip (Türen, Aufzüge) - Mind. 50 % der als Arbeitsstätten ausgewiesenen Bereiche sind barrierefrei und erforderliche barrierefreie Toilettenräume sind in diesen Bereichen angeordnet - Vitrinen, Exponate ausgerichtet auf Menschen mit Einschränkungen

*Die benannten Maßnahmen stellen lediglich eine Auswahl an Maßnahmen dar und richten sich nach der höchstmöglichen Punktzahl/erreichbaren Werten der DGNB. Weiterhin sind nicht alle Zielwerte für eine mindestens Silberauszeichnung umzusetzen. Die Kombination aus Maßnahmen muss am Ende einen Gesamterfüllungsgrad von mindestens über 50 % aufweisen (Silber). Die Werte dienen lediglich der Orientierung. Nicht abgebildet sind Maßnahmen für die Prozessqualität und Standortqualität.

NACHHALTIGKEIT

Zusammenfassung/Zielerreichung DGNB Platin (Auswahl wesentlicher Maßnahmen*)

Auswahl von planerischen Zielen (Vorschlag) im Zusammenhang einer DGNB Zielerreichung (Auswahl wesentlicher Maßnahmen*)

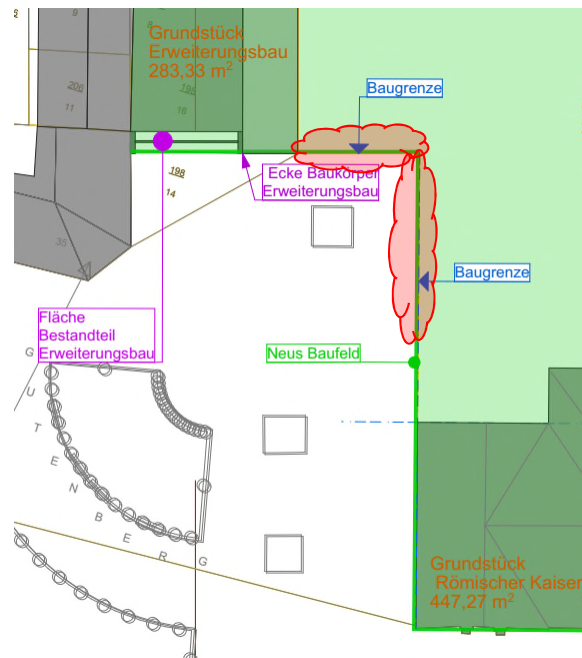
 Schallschutz	 Gebäudehülle und Gebäudetechnik	 Reinigung	 Rückbau und Recycling	 Immissionsschutz	 Mobilität
Schallschutz	Qualitäten der Gebäudehülle und Förderung passive Systeme	Reinigungskonzept	Rückbau,- und Recyclingkonzept	Immissionsschutz (Umgebung) bezogen auf den späteren Betrieb	Mobilitätskonzept
- Ein ausformuliertes Schallschutzkonzept liegt vor mit: - Anzustrebende Innenraumpegel unter Berücksichtigung des baulichen Schallschutzes und der Schallabstrahlung technischer Einbauten - Luftschalldämmung von Wand- und Deckenkonstruktionen - Trittschalldämmung von Deckenkonstruktionen, Treppen - Luftschalldämmung gegen Außenlärm - Haustechnische Anlagen	- Wärmedurchgangskoeffizienten: Opake Außenbauteile $\leq 0,20$; Transparente Außenbauteile $\leq 1,05$; Vorhangsfassade $\leq 1,05$; Glasdächer, Lichtbänder, -kuppeln $\leq 1,75$ - Wärmebrückenzuschlag ΔU_{WB} in $W/(m^2 \cdot K) \leq 0,02$ - Luftwechselrate: $n_{50} \leq 0,6$; q_{50}: 1,8 - Sonneneintragskennwert $S \leq 0,8$ S_{max} - Wärmeverteilung Auslegung Wärmeübergabe für eine mittlere Heizwassertemperatur von $\leq 45^\circ C$ - Kälteverteilung: Auslegung Kälteübergabe für eine mittlere Kühlwassertemperatur von $\geq 19^\circ C$	- Fassadenreinigung ohne oder mit einfachen Hilfsmitteln möglich - Reduktion des Reinigungsaufwandes an der Außenfassade (Materialwahl) - Reduktion des Reinigungsaufwandes an den Innenbauteilen - Bodenbelag führt reinigungsbedingt zu geringeren Kosten über den Lebenszyklus - Kabinentrennwände möglichst ohne Aufstützpunkte am Boden - Frei stehende Stützen mit 20 cm Abstand	- Trennbarkeit und Demontage der Bauteilschichten (Fügung, Demontage etc.), z. B. mit Holzbau - Nutzung von gesunden Materialien - Erhöhung der Recyclingfähigkeit in den Baustoffen - Leasing und Herstellerrücknahmesysteme/ Material-Passport	- Lärm: Maßnahmen zur Unterschreitung der Immissionsrichtwerte der TA Lärm um min. 10 dB (Tag + Nacht) - Licht: Beleuchtungskonzept mit dem Thema Lichtverschmutzung (z. B. Leuchtmittel ohne Lichtstreuung nach oben/zur Seite; automatische Abschaltung, Dimmung oder Bewegungsmelder; Reduktion Blendwirkung etc.)	- E-Mobilität Zielkorridor: ca. 50 % der Zweirad-Stellplätze mit Ladestationen - Kapazität: 100 % der Fahrradstellplätze gem. Stellplatznachweis realisiert - Einbindung der Ladestationen in das Gebäudeenergiemanagement - Nur Büromitarbeiter: Duschmöglichkeiten, Umkleide- und Trockenräume sowie Aufbewahrungsmöglichkeiten - Diebstahlschutz und Vandalismussicherheit für Zweiräder

*Die benannten Maßnahmen stellen lediglich eine Auswahl an Maßnahmen dar und richten sich nach der höchstmöglichen Punktzahl/erreichbaren Werten der DGNB. Weiterhin sind nicht alle Zielwerte für eine mindestens Silberauszeichnung umzusetzen. Die Kombination aus Maßnahmen muss am Ende einen Gesamterfüllungsgrad von mindestens über 50 % aufweisen (Silber). Die Werte dienen lediglich der Orientierung. Nicht abgebildet sind Maßnahmen für die Prozessqualität und Standortqualität.

NACHHALTIGKEIT

Ein besonderes Augenmerk liegt auf dem Schutz der drei Platanen auf dem Liebfrauenplatz.

Es wird empfohlen, mit der Außenwand des Untergeschosses in dem Bereich der eng am Neubau stehenden Platane zurückzuspringen und nach Möglichkeit die Mauern des bestehenden Untergeschosses als Verbau mit heranzuziehen, um Grabungen im Wurzelbereich zu vermeiden.



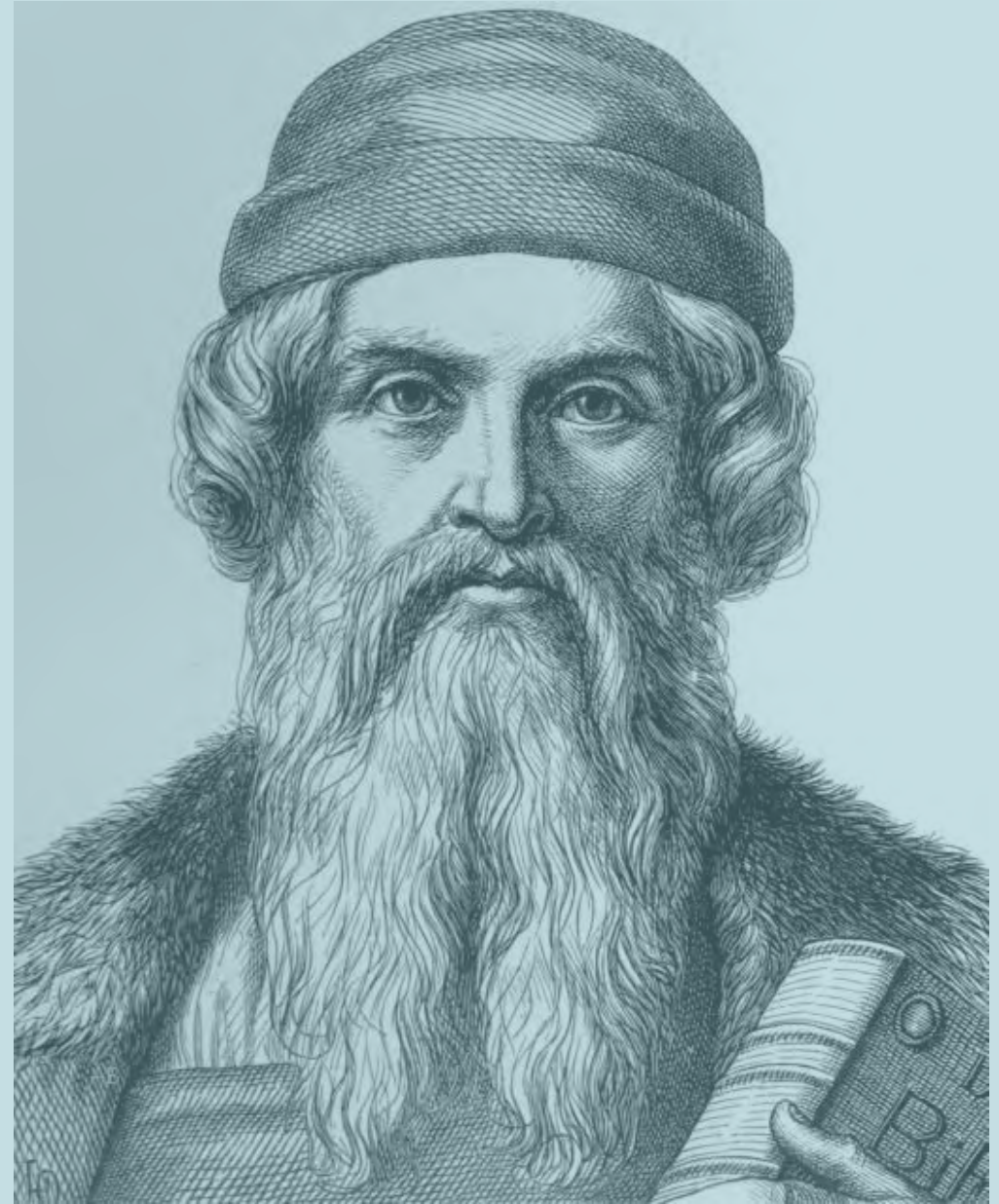
Grundsätzlich sind Dachbegrünungen in nicht für die Nutzung erforderlichen Dachbereichen anzuraten.

Fassadenbegrünungen sollten als Gestaltungsmerkmal deklariert werden. Bei einer Konzeption und Planung einer Fassadenbegrünung sind Bewässerung, Belichtung und der Unterhalt zu beachten. Die Folgekosten sind dabei ebenso zu kalkulieren.



3.5

WAS KOSTET DAS NEUE GUTENBERG-MUSEUM?



INVESTITIONSKOSTEN

Rückblick Standortstudie 2020 und Veränderungen Machbarkeitsstudie 2021

Die Abschätzung der Investitionskosten erfolgte auf Grundlage von Erfahrungswerten über Kennwerte ausgewerteter Vergleichsprojekte.

Der Abschätzung wurden bei den Bestandsgebäuden folgende überschlägige BGF-Flächen zu Grunde gelegt:

Erweiterungsbau:	1.924 m ²
Römischer Kaiser:	2.373 m ²
Hotel Schwan:	456 m ²

Beim Neubau wurde eine, um die geschossübergreifenden Lufträume des Testentwurfes 3 bereinigte, Fläche angesetzt:

Neubau:	7.240 m ²
---------	----------------------

Die Investitionskosten wurden mit einer Preisbasis im Jahr 2021 ermittelt.

Die Gesamtkosten wurden in der Standortstudie aus dem Jahr 2020 für die Variante „Neubau am derzeitigen Standort“ mit 71,70 Mio. € (brutto) angegeben.

Der Anteil der darin enthaltenen Baukosten ermittelt sich, entsprechend nebenstehender Aufstellung, wie folgt:

Baukostenanteil Standortstudie 2020:

Summe Standortvariante Neubau am derzeitigen Standort	71.700.000 €
./ . Grundstück	-13.664.000 €
./ . Interims-Maßnahmen	-4.000.000 €
Summe Projektkosten Standortstudie 2020	54.036.000 €
./ . Ablösung Stellplätze	-1.100.000 €
Summe Baukosten Standortstudie 2020	52.936.000 €

Im Vergleich zur Standortstudie aus dem Jahr 2020 konnten in der Machbarkeitsstudie entsprechend der tieferen Befassung mit den Themen folgende weitere Faktoren berücksichtigt werden:

- Baupreisindexierung
- Flächenzuwachs Neubau entsprechend Testentwurf 3
- Bau und Ausgestaltung der Dachterrasse (Dachlaterne, Kulturgarten – „Dritter Ort“)
- Vorfeldgestaltung, Antritt des Museums im öffentlichen Raum
- Das zusätzliche Gebäude Hotel Schwan
- Risikozuschlag aus grundstücksnahen Versorgungstrassen

INVESTITIONSKOSTEN

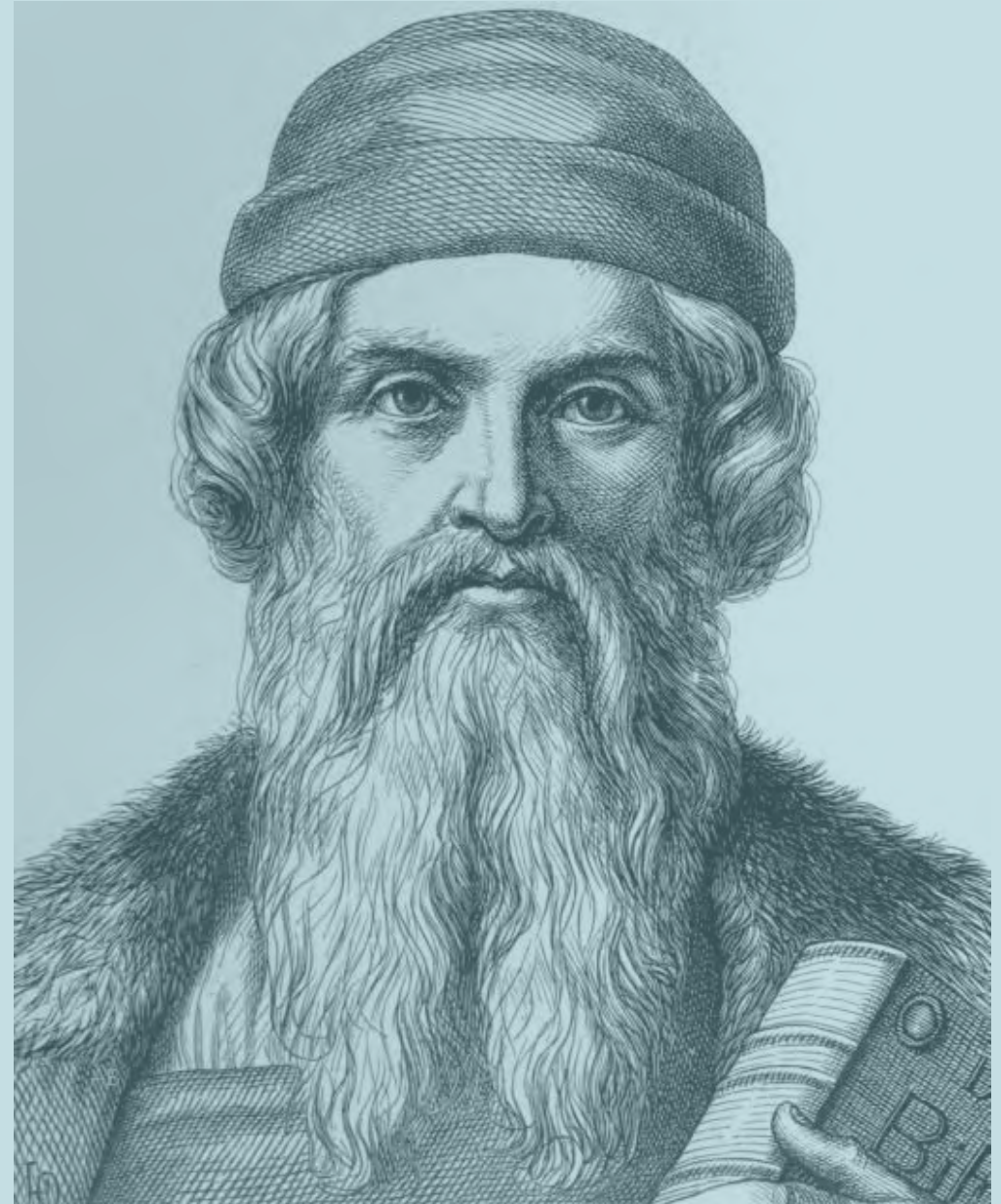
Baukosten Machbarkeitsstudie Preisbasis 2021, Testentwurf 3
(ohne Museumsausstattung, ohne Grundstücks- und Ankaufkosten)

Hochrechnung der Baukosten (brutto) auf Basis der Werte der Standortstudie (gerundete Werte):

Summe Projektkosten Standortstudie 2020	54.036.000 €
./ . Ablösung Stellplätze	-1.100.000 €
Summe Baukosten Standortstudie 2020	52.936.000 €
Zusätzliche Faktoren 2021	
+ Baupreisindex 05/2020 auf 05/2021 = ca. 3,7 %, Ansatz auf Summe Baukosten 2020	2.000.000 €
+ Flächenzuwachs von ca. 380 m ² BGF im Neubau entsprechend vertiefter Untersuchung von 6.860 m ² auf 7.240 m ²	1.710.000 €
+ Dachlaterne/Kulturgarten	600.000 €
+ Vorfeldgestaltung, Antritt des Museums im öffentlichen Raum	500.000 €
+ Integration Gebäude Hotel Schwan	1.720.000 €
+ Erkenntnisse/Risiken aus Trassenuntersuchung	595.000 €
Hochgerechnete Baukosten 05/2021	60.061.000 €
zzgl. Ablösung Stellplätze	510.000 €
Hochgerechnete Projektkosten 05/2021	60.571.000 €

4.1

**WELCHE PROJEKTSPEZIFISCHEN
BESONDERHEITEN SIND BEI DER
PROJEKTORGANISATION UND
DEM PROJEKTTEAM ZU BEACHTEN?**



PROJEKTORGANISATION UND KOMMUNIKATION

Die Projektierung bedarf infolge der Komplexität einer angemessenen Projektorganisation und Betreuung. Die Komplexität resultiert im Wesentlichen aus folgenden Faktoren:

- Anspruchsvolle Nutzung als Museum mit besonderen Anforderungen.
- Parallelität wesentlicher Prozesse – Planung und Bau des Gebäudes und Erarbeitung sowie Integration der Anforderungen der Nutzer in musealer und technischer Hinsicht.
- Innerstädtische prominente und beengte Lage der Baustelle.
- Zwei der Bestandsgebäude stehen unter Denkmalschutz.
- Termin- und Kostenziele sollen eingehalten werden.
- Das Projekt steht im öffentlichen und medialen Fokus, darüber hinaus im Fokus nationaler und internationaler Wissenschafts- und Museums-Communities.

Es wird empfohlen, das Projekt mit einem entsprechenden Kommunikationskonzept proaktiv zu kommunizieren und zu bewerben. Ansätze wie beispielsweise

- die Einbindung von Persönlichkeiten unterschiedlicher Couleur als Fürsprecher,
- ein informativ gestalteter Bauzaun,
- Newsletter und Flyer,
- die Behandlung und Darstellung des Projektes im Internet.

Regelmäßige Informationen an die Bürgerschaft sollten hierbei weiterverfolgt und umgesetzt werden.

PROJEKTEAM

Um der Komplexität des Projektes Rechnung zu tragen und angemessen agieren zu können, müssen die Beteiligten des Projektteams entsprechend der jeweiligen Funktionen

- a) über die erforderlichen Fähigkeiten,
- b) über die entsprechenden Kapazitäten und Ressourcen,
- c) über die erforderlichen Befugnisse

verfügen. Dies gilt insbesondere für die Projektleitung des Auftraggebers, aber auch die Projektleitungen der Beteiligten.

Wesentliche Anforderungen der Nutzer sind im Zuge von Grundlagenermittlung und Planung zu erarbeiten und festzulegen. Beispielsweise ist davon auszugehen, dass Schnittstellen zwischen der Gebäudetechnik und den Einbauten oder Vitrinen des Museums zu bearbeiten sind (z. B. Sicherheitstechnik, Druckmaschinen oder Klimavitrinen). Dementsprechend hoch wird der Steuerungs- und Koordinationsaufwand ausfallen. Es wird daher empfohlen, die Projektleitung mit entsprechender Kapazität und Expertise aus dem Bereich der Technischen Projektsteuerung sowie der Steuerung und Unterstützung der Nutzer auszustatten.

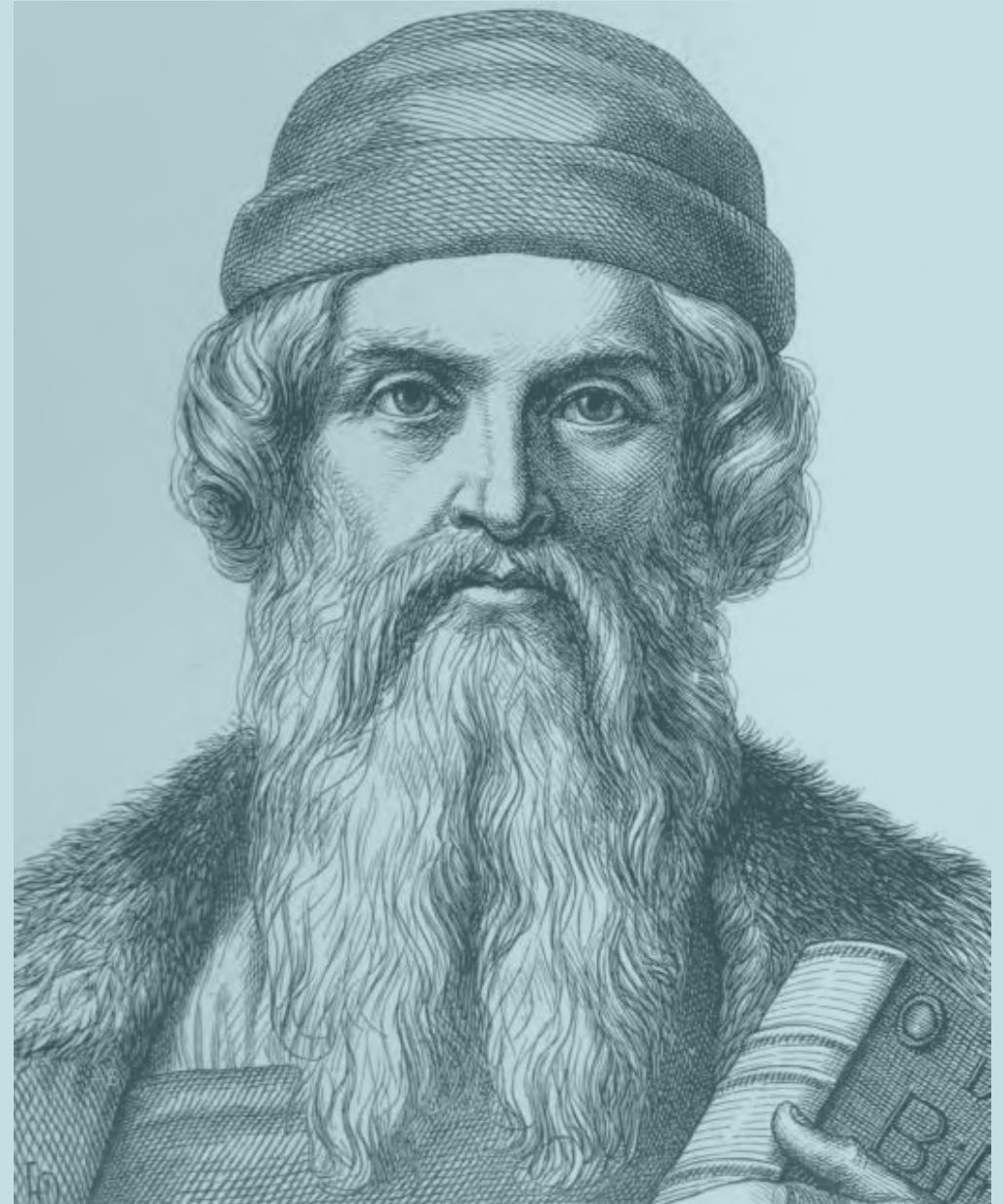
Weiterhin beschreiben die oft für die Planungsverträge herangezogenen Leistungsbilder der HOAI die Planungsaufgabe mit ihrer Komplexität im aktuellen Projekt nicht in ausreichendem Maße. Es wird empfohlen, projektspezifische Leistungsbilder für die Beauftragung der Planer zu erarbeiten.

Neben den üblichen Planungsdisziplinen wird die Einschaltung von Sonderfachleuten wie eines Fachplaners für Sicherheitstechnik sowie eines Logistikplaners dringend angeraten.

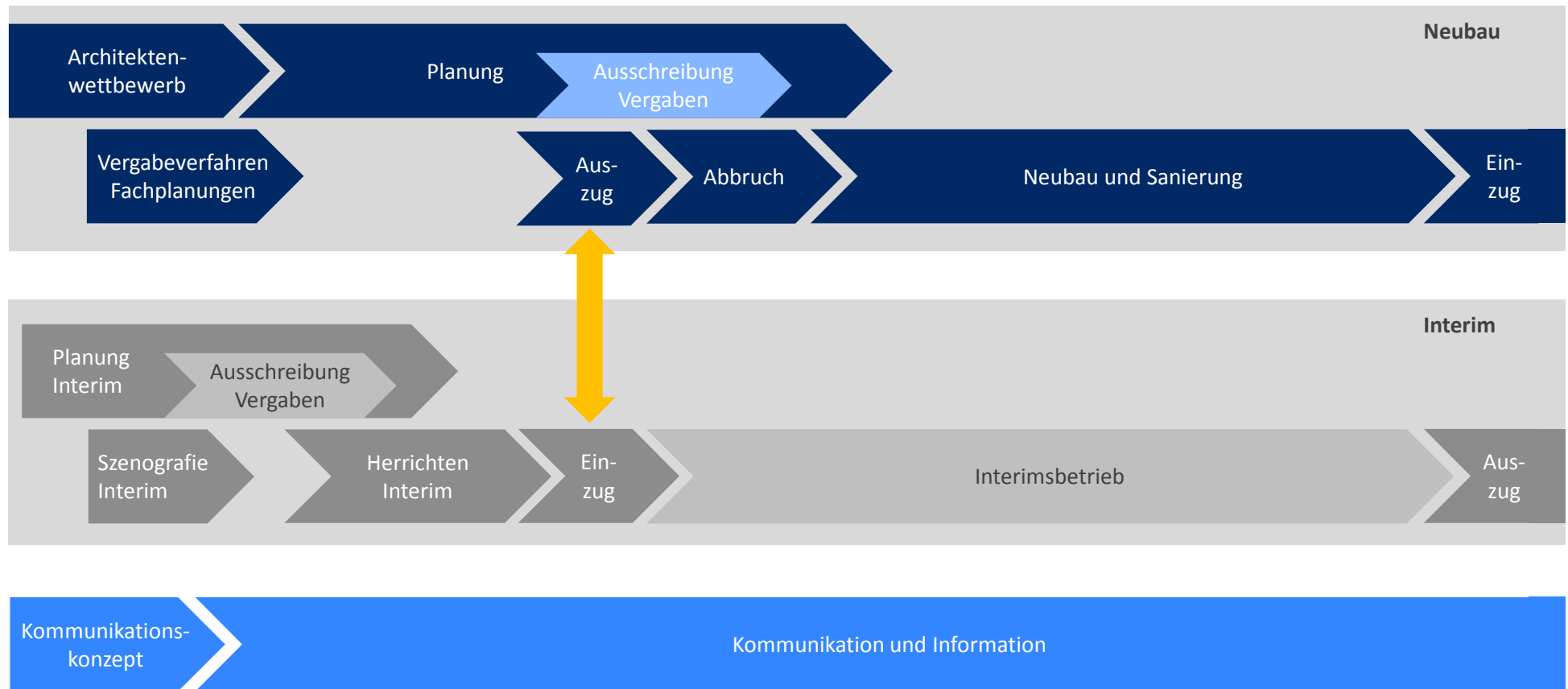
Infolge des Denkmalschutzes wird eine bauhistorische oder restauratorische Begleitung des Projektes unbedingt empfohlen.

4.2

WANN KANN DAS NEUE GUTENBERG-MUSEUM ERÖFFNEN?



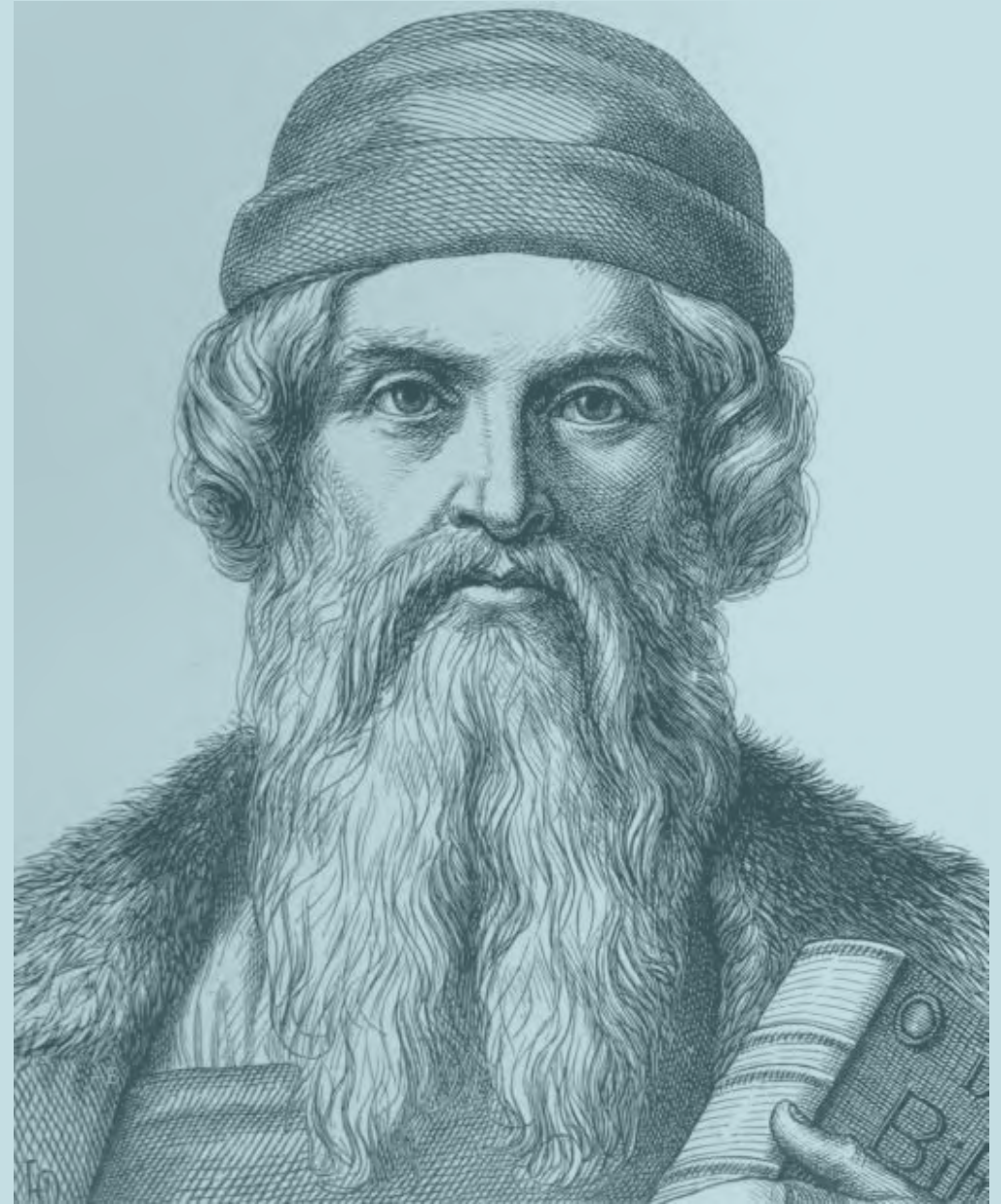
GROBER ABLAUFPLAN



Eine Projektlaufzeit von ca. 60 Monaten bzw. ca. 5 Jahren wird als realistisch angesehen.

4.3

WO BEFINDET SICH DAS GUTENBERG-MUSEUM IN DER ZEIT DES NEUBAUES?

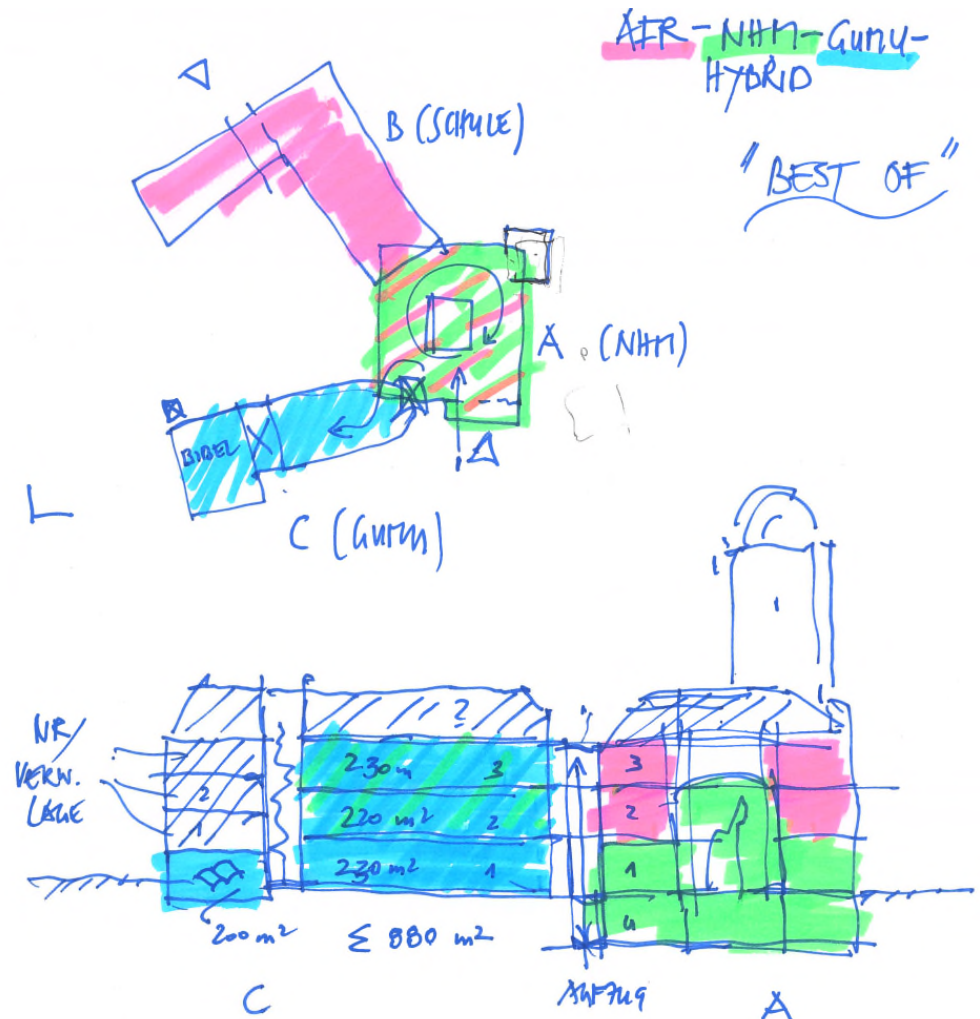


INTERIM

In der Zeit zwischen der Schließung des Gutenberg-Museums am aktuellen Standort infolge von Abbruch und Neubau des Gebäudes soll das Museum in einem Interim in der Reichsklarikirche des Naturhistorischen Museums untergebracht werden. Das Interimsprojekt muss in den Gesamtablauf eingeplant werden.

Neben den Baumaßnahmen muss auch für das Interim ein Szenografie-konzept erstellt sowie Ausstattung und Umzüge, teilweise in ein Außendepot, geplant werden.

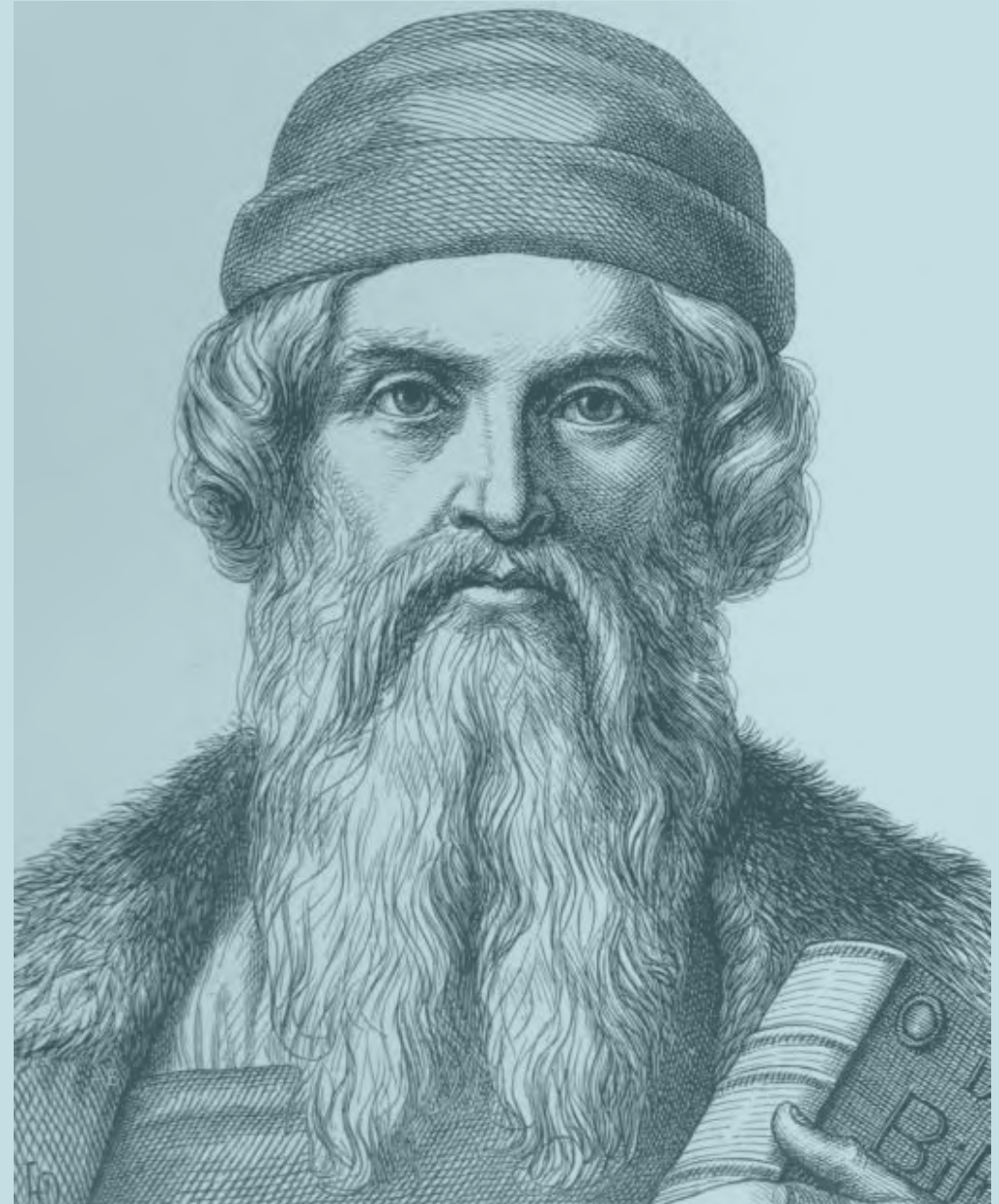
Mit dem Interimsbetrieb des Gutenberg-Museums kann auch die Kommunikation und Information über den Neubau, z. B. über entsprechende Informationstafeln oder Visualisierungen, verknüpft werden.



Funktionale Schemaskizze

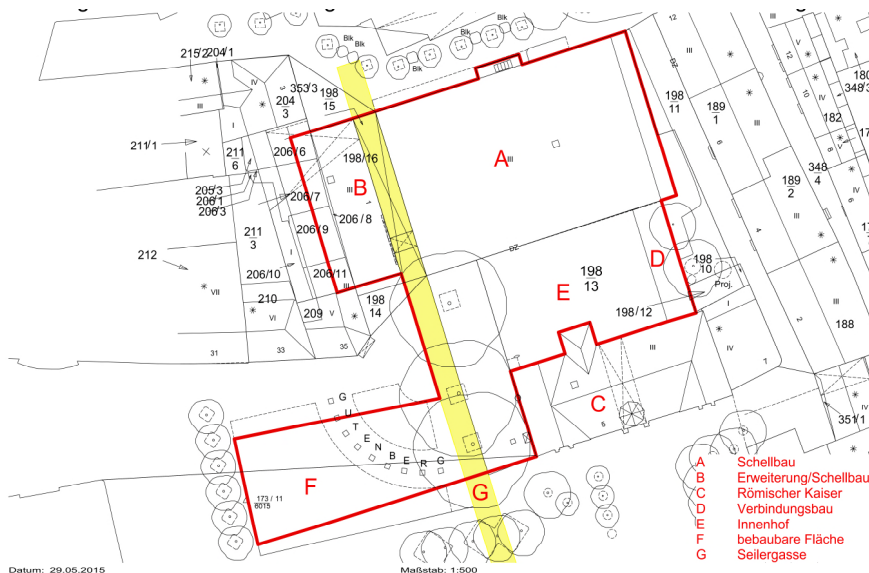
4.4

WAS SIND DIE ANSÄTZE UND PRÄMISSEN UND WER SIND DIE ERSTELLER UND DIE BETEILIGTEN BEI DER MACHBARKEITSSTUDIE?



ANSÄTZE, PRÄMISSEN UND VERBUNDENE UNTERLAGEN

- Die Vorgabe von Seiten der Politik und Bürgerschaft besteht darin, dass bei den Überlegungen das Baufeld F entsprechend dem Architektenwettbewerb aus dem Jahr 2015 nicht bebaut werden darf (z. B. Hochbau). Die drei Bäume sollen in diesem Bereich erhalten bleiben. Freiraumgestaltung ist jedoch möglich.



- Für die Durchführung des Architektenwettbewerbes im Jahr 2021 muss die Finanzierung geklärt sein. Derzeit ist die Finanzierung für die Erarbeitung der Planung bis einschließlich der HOAI-Leistungsphase 4 (Genehmigungsplanung) gesichert.

- Es ist beabsichtigt, die Vorbereitung für den Architektenwettbewerb 2021 durchzuführen. Hierfür ist die Einreichung einer Bauvoranfrage Ende Januar 2021 erforderlich. Für die Sicherung der Finanzierung ist die Vorlage einer Grobkostenschätzung Ende Februar erforderlich.

Beide Meilensteine liegen vor Abschluss der vollständigen Erarbeitung der Machbarkeitsstudie und basieren daher in Teilen auf Annahmen oder der Vorwegnahme von erwarteten Ergebnissen.

- Bei der Machbarkeitsstudie wurde eine Gesamtbetrachtung unter Einbeziehung der Flächen des derzeitigen Hotels Schwan vorgenommen.
- Preisbasis der im Zuge der Machbarkeitsstudie ermittelten Baukosten ist das Jahr 2021.
- Der Neubau des Museums soll in ca. fünf Jahren fertig gestellt sein.
- Verbundene Unterlagen
 - Bauvoranfrage 31.01.2021
 - Bauvorbescheid vom 14.04.2021
 - Bauhistorische Erkundung, Dr. Martino La Torre
 - Überarbeitung Szenografiekonzept 2021, »Atelier Brückner«
 - Testentwürfe 2 und 3, »Kirstein-Rischmann Architekten«
 - Aufstellung dreidimensionaler Kunstobjekte, Gutenberg-Museum

ERSTELLER UND BETEILIGTE

Ersteller

- »Kirstein Rischmann Architekten«
- »Drees & Sommer «

Thomas Rischmann, Julia Baldauf, Tobias Kirstein

Jens Mattheis, Timm Köpfle, Nicolai Helms, Volker Baron, Nicole Stillig, Natascha Altensen

Beteiligte

- Dezernat für Bauen, Denkmalpflege und Kultur
- Dezernat für Bauen, Denkmalpflege und Kultur sowie Gebäudewirtschaft Mainz
- Stadtplanungsamt (61)
- Gutenberg-Museum (451)
- Gebäudewirtschaft Mainz (69)
- Stadtplanungsamt (61)
- Stadtplanungsamt (61), Abteilung Stadtplanung
- Stadtplanungsamt (61), Abteilung Verkehrswesen
- Bauamt, Abteilung Denkmalpflege (60)
- Bauamt, Abteilung Bauaufsicht (60)

Bau- und Kulturdezernentin Marianne Grosse

Nico Schneider (Projektleitung)

Esther Schoeneich (Projektleitung)

Dr. Annette Ludwig (Direktorin)

Gilbert Korte, Eckard Proske

Axel Strobach

Christoph Rosenkranz

Manuela Metzsch

Dr. Kathrin Nessel

Bernhard Gebhard

