

Abschlussbericht Gebäudebestandsuntersuchung Hochschulimmobilien Campus KuM



Drees & Sommer SE
Ludwig-Erhard-Straße 1
20459 Hamburg

Telefon +49 40 514944-0
info.hamburg@dreso.com
www.dreso.com

Ansprechpartner:

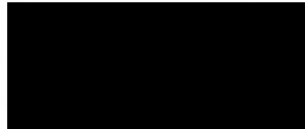
Tel.:
E-Mail:

Datum: 23.10.2024
Projekt-Nr.:

Projektdaten

Auftraggeber **Sprinkenhof GmbH**
Burchardstr. 8
20095 Hamburg

Ansprechpartner



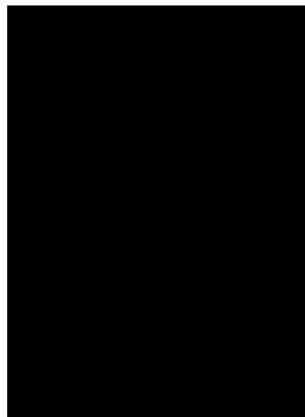
Liegenschaft **Campus KuM**
Finkenau 35
22081 Hamburg

Zeitraum der Analyse 15.08.2022 – 29.09.2023

Zeitraum der Begehung 15.08.2022 - 09.09.2022

Stichtag Datenraum 10.08.2022

Bearbeiter



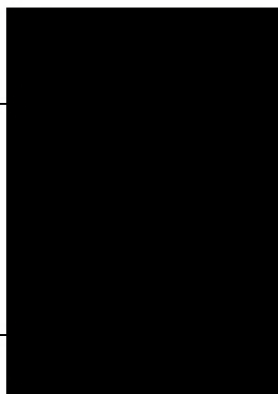
Geprüft

23.10.2024

Datum

23.10.2024

Datum



Inhaltsverzeichnis	Seite
A EINLEITUNG	8
1 Ausgangssituation	8
2 Vorgehensweise	10
3 Grundlagen und Abgrenzung	12
4 Gegenstand der Untersuchung	14
B MANAGEMENT SUMMARY	16
5 Zusammenfassung und Fazit	16
5.1 Technische Bestandsaufnahme	16
5.2 Anlagenerfassungsliste	16
5.3 Raum- und Ausstattungsbücher	17
5.4 Betriebskosten	17
5.5 Qualitative und monetäre Ergebnisdarstellung	18
6 Handlungsempfehlungen	19
C DETAILIERTER BERICHT	20
7 Technische Bestandsaufnahme	20
7.1 Ausgangssituation	20
7.2 Vorgehensweise	20
7.3 Auswertung	24
8 Anlagenerfassungsliste	32
8.1 Ausgangssituation	32
8.2 Vorgehensweise	32
8.3 Auswertung	32
9 Raum- und Ausstattungsbücher	33
9.1 Ausgangssituation	33
9.2 Vorgehensweise	33
9.3 Auswertung	35
10 Betriebskosten	38
10.1 Ausgangssituation	38
10.2 Vorgehensweise	38
10.3 Auswertung	42
11 Lebenszykluskosten	43
11.1 Ausgangssituation	43
11.2 Vorgehensweise	43
11.3 Auswertung	44
12 Energetische Auswertung	45
12.1 Ausgangssituation	45
12.2 Vorgehensweise	45
12.3 Auswertung	47
13 Ergänzungskostenschätzung	50
13.1 Ausgangssituation	50
13.2 Vorgehensweise	50

13.3	Auswertung	51
14	Qualitative und monetäre Ergebnisdarstellung	52
14.1	Ausgangssituation	52
14.2	Vorgehensweise	52
14.3	Auswertung	58
D	ANLAGEN	59

Abkürzungsverzeichnis

AL	Anlagenerfassungsliste (Ergebnisdokument in der Anlage)
BGF	Bruttogrundfläche
BMK	Bauministerkonferenz
BNK	Baunebenkosten
BK	Betriebskosten (Ergebnisdokument in der Anlage)
BWM	Bewertungsmatrix (Ergebnisdokument in der Anlage)
Capex	Capital Expenditures (Investitionsausgaben)
DIN	Deutsches Institut für Normung
EB	Energetische Beurteilung (Ergebnisdokument in der Anlage)
EK	Eignungsklasse Solarkataster
EKS	Ergänzungskostenschätzung (Ergebnisdokument in der Anlage)
ELT	Elektrotechnik
EnEV	Energieeinsparverordnung
FHH	Frei und Hansestadt Hamburg
GMH	Gebäudemanagement Hamburg
GP	Gebäudepass (Ergebnisdokument in der Anlage)
GRZ	Grundflächenzahl
GZK	Gebäudezustandsklasse
KuM	Kunst- und Medien-campus Finkenau
LCC	Lebenszykluskosten (Ergebnisdokument in der Anlage)
MSR	Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik
MVM	Mieter-Vermieter-Modell
OWG	Orientierungswertgruppe
PSV	Prüfsachverständiger
PV	Photovoltaikanlage
PVO	Prüfverordnung
RB	Raum- und Ausstattungsbuch (Ergebnisdokument in der Anlage)
TGA	Technische Gebäudeausrüstung

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 2: Systematik Herleitung der Gebäudezustandsklasse	55
Abbildung 3: ELT Unterverteilung	63
Abbildung 4: Waschbecken	63
Abbildung 5: Gussheizkörper	63
Abbildung 6: Toiletten	63
Abbildung 7: Aufzug	63
Abbildung 8: Zählerschrank	63
Abbildung 9: Rückkühler Dach	66
Abbildung 10: RWA-Anlage Treppenhaus	66
Abbildung 11: Aufzug 2.OG	66
Abbildung 12: Kabelschacht 2.OG	66
Abbildung 13: Fernwärmeübergabestation UG	66
Abbildung 14: NSHV UG	66
Abbildung 15: Heizungszentrale UG	69
Abbildung 16: Wandhydrant UG	69
Abbildung 17: Kompressor UG	69
Abbildung 18: Rohrtrassen Flur UG	69
Abbildung 19: Trinkwasserhausanschluss	69
Abbildung 20: Aufzugsmaschinenraum	69
Abbildung 21: WC	72
Abbildung 22: Unterverteilung	72
Abbildung 23: Notstromaggregat	72
Abbildung 24: Unterverteilung	72
Abbildung 25: Elektroinstallation	72
Abbildung 26: Heizungsraum	72
Abbildung 27: Blitzschutz Dach	75
Abbildung 28: potentialausgleichsschiene UG	75
Abbildung 29: Unterverteilung ELT	75
Abbildung 30: Brandmeldezentrale	75
Abbildung 31: Heizungsverteiler	75
Abbildung 32: Fernwärmeübergabestation	75

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick der zu untersuchenden Objekte.....	14
Tabelle 2: Kostenübersicht Capex, Modernisierung, dekorative Maßnahmen	16
Tabelle 3: Übersicht Betriebskosten	17
Tabelle 4: Qualitative Ergebnisdarstellung pro Objekt	18
Tabelle 5: Monetäre Ergebnisdarstellung pro Objekt.....	18
Tabelle 6: Definition Risiko- und Zustandsklassen	23
Tabelle 7: Definition Maßnahmenart	24
Tabelle 8: Übersicht Zustandsbewertung KuM	24
Tabelle 9: Übersicht Kosten KuM	25
Tabelle 10: Übersicht Dokumentencheckliste Campus KuM	26
Tabelle 11: Übersicht Dokumentencheckliste Wirtschaftsgebäude 35/3 (34)	26
Tabelle 12: Übersicht Dokumentencheckliste Hauptgebäude 35/7 (35).....	27
Tabelle 13: Übersicht Dokumentencheckliste Operationsbunker 35/4 (36)	27
Tabelle 14: Übersicht Dokumentencheckliste Filmstudios 35/8 (37)	27
Tabelle 15: Übersicht Dokumentencheckliste Mensa (38)	28
Tabelle 16: Übersicht der vorliegenden Genehmigungsunterlagen	28
Tabelle 17: Bruttogrundfläche Wirtschaftsgebäude 35/3 (34)	29
Tabelle 18: Bruttogrundfläche Mensa (38)	30
Tabelle 19: Bruttogrundfläche Hauptgebäude Schuhmacher Bau 35/7 (35).....	30
Tabelle 20: Bruttogrundfläche Operationsbunker 35/4 (36)	30
Tabelle 21: Bruttogrundfläche Filmstudios 35/8 (37)	30
Tabelle 22: Übersicht der Flächenarten nach DIN 277.....	34
Tabelle 23: Übersicht der Reinigungsgruppen nach DIN 77400	34
Tabelle 24: Nicht begangene Räume Wirtschaftsgebäude 35/3.....	36
Tabelle 25: Nicht begangene Räume Mensa Erweiterungsbau	36
Tabelle 26: Nicht begangene Räume Hauptgebäude 35/7	37
Tabelle 27: Nicht begangene Räume Operationsbunker 35/4.....	37
Tabelle 28: Nicht begangene Räume Filmstudios 35/8.....	37
Tabelle 29: Raumgruppe, Nutzung, Zyklus und Reinigungsgeschwindigkeit	39
Tabelle 30: Übersicht Betriebskosten	42
Tabelle 31: Übersicht Lebenszykluskosten.....	44
Tabelle 32: Energetischer Gebäudezustand.....	45
Tabelle 33: Energetische Bewertung.....	47
Tabelle 34: Kostenübersicht zur Verbesserung der Energieeffizienz.....	48
Tabelle 35: Untersuchung der PV-Nachrüstung KuM	49
Tabelle 36: Kostenübersicht Sanierung und Neubau	51
Tabelle 37: Energetischer Gebäudezustand.....	52
Tabelle 38: Beschreibung der Gebäudezustandsklassen	53
Tabelle 39: Gebäudenutzungsklassen	55
Tabelle 40: Qualitative Ergebnisdarstellung pro Objekt	58
Tabelle 41: Monetäre Ergebnisdarstellung pro Objekt.....	58

A EINLEITUNG

1 Ausgangssituation

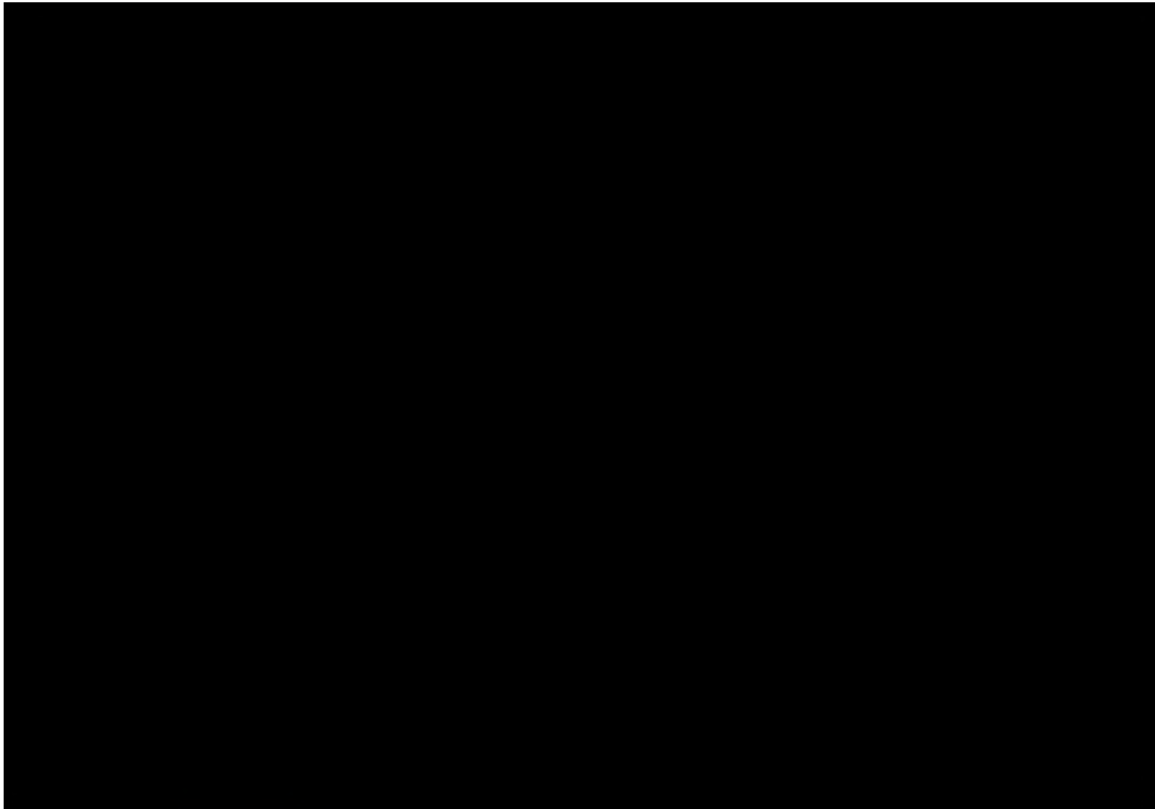
Gemäß der Ausschreibungsunterlage vom 11.01.2022 verfügt die Freie und Hansestadt Hamburg (FHH) über zahlreiche öffentliche Hochschulen, die sich an verschiedenen Standorten verteilt im Stadtgebiet befinden. Die FHH möchte eine langfristig angelegte, werterhaltende und nachhaltige Bauunterhaltung und Bewirtschaftung der Immobilien unter Beachtung des Lebenszyklusansatzes sicherstellen. Hierzu soll das seit 2012 etablierte Mieter- /Vermietermodell (MVM) für die Hochschulimmobilien auf die städtische Sprinkenhof GmbH (Sprinkenhof) und das Gebäudemanagement Hamburg GmbH (GMH) als Realisierungsträger übertragen werden.

Im Vergleich zur bisherigen Praxis bietet das Modell eine bessere Planbarkeit und wirkt einem schleichenden Verfall der Hochschulimmobilien entgegen. Erklärte Ziele des MVM sind der Werterhalt und die Wertsteigerung der Immobilien, günstige Mieten, Kundenzufriedenheit und das Geschäftsergebnis der Realisierungsträger. Die Rollenverteilung im MVM sieht vor, dass der künftige Vermieter für den baulichen Zustand sowie die Funktionsfähigkeit der Immobilie weitgehend verantwortlich ist. Die Zuständigkeiten werden in Schnittstellenlisten geregelt. Hierfür ist geplant, die Miete modellkonform als Kosten- und Instandhaltungsmiete (Miete 1 und Miete 2) entsprechend des Investitions- und Sanierungsbedarfs und den nutzerspezifischen Anforderungen sowie den Aufwendungen für die Instandhaltung festzulegen.

Der jeweiligen Hochschuleinrichtung wird es auf diese Weise ermöglicht, sich auf ihre Fachaufgaben in Forschung und Lehre zu konzentrieren. Die Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke (BWFG) behält ihre Rolle als Bedarfsträgerin, die als Mieterin die Finanzierung der Mietzahlungen sicherstellt und die zugrundeliegenden Bedarfsannahmen mit den Hochschuleinrichtungen und in Hinblick auf Bau- und Umbauleistungen mit den Realisierungsträgern gemeinsam abstimmt.

Die Sprinkenhof sowie die GMH als Realisierungsträger stellen zentral Spezialwissen für Hochschulimmobilien bereit, sodass zukünftig eine schnellere und somit wirtschaftliche Umsetzung der Instandhaltungserfordernisse bei diesen Immobilien realisiert werden kann. Die GMH Gebäudemanagement Hamburg GmbH und Sprinkenhof GmbH sind zu Abrufen aus dem Vertrag berechtigt.

Die Bestandsaufnahmen der in das MVM zu überführendem Gebäude sind erforderlich, um den Ist-Zustand zu bestimmen und davon ausgehend den Instandsetzungsbedarf je Objekt zu benennen. Die Anforderungen an den Instandsetzungsbedarf und Soll-Zustand je Objekt bestimmen sich aus dem Mietvertrag im MVM (Werterhalt, energetische und nachhaltige Instandhaltung mindestens auf Gebäudezustandsklasse 2 sowie der nachhaltigen Bewirtschaftung und Betreiberverantwortung).



Hinweis zur vorliegenden Berichtsversion

Nach der letzten Berichtserstellung im September 2023 fand im Q1 2024 eine Vorstellung der Untersuchungsergebnisse sowie im Q2 2024 ein Workshop mit den Nutzern statt. Die sich daraus ergebenden Anmerkungen und eventuell nachgelieferten Dokumente sind in der gegenständlichen Berichtsversion weitestgehend berücksichtigt. Anpassungen wurden ausschließlich in der Anlage [REDACTED] und die sich daraus ergebenden Änderungen im Mantelbericht vorgenommen.

2 Vorgehensweise

Um den Gebäudebestand der betreffenden Liegenschaft detailliert aufzunehmen, wird die Untersuchung in folgende Handlungsstränge unterteilt:

Technische Bestandsaufnahme

Im Rahmen dieses Handlungsstrangs wird eine Einschätzung über den baulichen und anlagentechnischen Status Quo der Liegenschaft sowie über den zu erwartenden Instandsetzungsbedarf gegeben. Die detaillierte Ausführung ist dem Kapitel 7 zu entnehmen.

Anlagenerfassungsliste

Die Anlagenliste fasst alle technischen Anlagen in den jeweiligen Gebäuden nach unterschiedlichen Gewerken zusammen. Die Erfassungsliste zeigt die wesentlichen Parameter und den aktuellen Wartungsstand auf. Die detaillierte Ausführung ist dem Kapitel 8 zu entnehmen.

Raum- und Ausstattungsbücher

Pro Gebäude wird ein Raum- und Ausstattungsbuch erstellt, welches die unterschiedlichen Räume mit den wesentlichen Ausstattungsmerkmalen aufzeigt. Die detaillierte Ausführung ist dem Kapitel 9 zu entnehmen.

Betriebskosten

Pro Gebäude werden die jährlichen Betriebskosten ermittelt. Neben Kosten für kaufmännische und infrastrukturelle und technische Dienstleistungen werden auch Kosten für Instandsetzungen und Erneuerungen abgebildet; identifizierte Maßnahmen aus der technischen Bestandsaufnahme sind hier enthalten. Abstimmungen zur Umfang und Relevanz einzelner Kostenarten werden berücksichtigt. Die detaillierte Ausführung ist dem Kapitel 10 zu entnehmen.

Lebenszykluskosten (LCC)

Pro Gebäude werden die Kosten für Bedienen/Wartung, Inspektion, Prüfung, planbare und ungeplante Instandsetzungen sowie Erneuerungen über einen Betrachtungszeitraum von 30 Jahren prognostiziert. Die Instandsetzungen für die 10 Jahre berücksichtigen die identifizierten Maßnahmen aus der Bestandsaufnahme, für die Jahre 11 bis 30 erfolgt die überschlägige Prognose über statistische Berechnungen auf Basis der Zustandsbewertung. Die detaillierte Ausführung ist dem Kapitel 11 zu entnehmen.

Energetische Bewertung

Im Rahmen der energetischen Bewertung werden die Energielabels bestimmt, die den energetischen Gebäudezustand aufzeigen. Darüber hinaus werden energetische Einsparpotentiale je Objekt aufgezeigt. Mit Hilfe des „Hamburger Solaratlas“ von Hamburg-Energie werden die untersuchten Gebäude auf ihr Potential für die Nutzung von Photovoltaikanlagen (PV) untersucht. Die detaillierte Ausführung ist dem Kapitel 12 zu entnehmen.

Ergänzungskostenschätzung


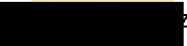
Es wurde das Tool der Ergänzungskostenschätzung (EKS), beruhend auf den Kennwerten der BMK (Bauministerkonferenz) bereitgestellt. Es stellt folgende Bewertungen dar:

- Bewertung der ohne Planung nicht detailliert abschätzbaren Kosten für eine Sanierung auf den "Stand der Technik"
- Bewertung der imaginären Neuerstellungskosten des vorhandenen Objekts unter heutigen Bedingungen als Kalkulationsgrundlage

Die detaillierte Ausführung ist dem Kapitel 13 zu entnehmen.

3 Grundlagen und Abgrenzung

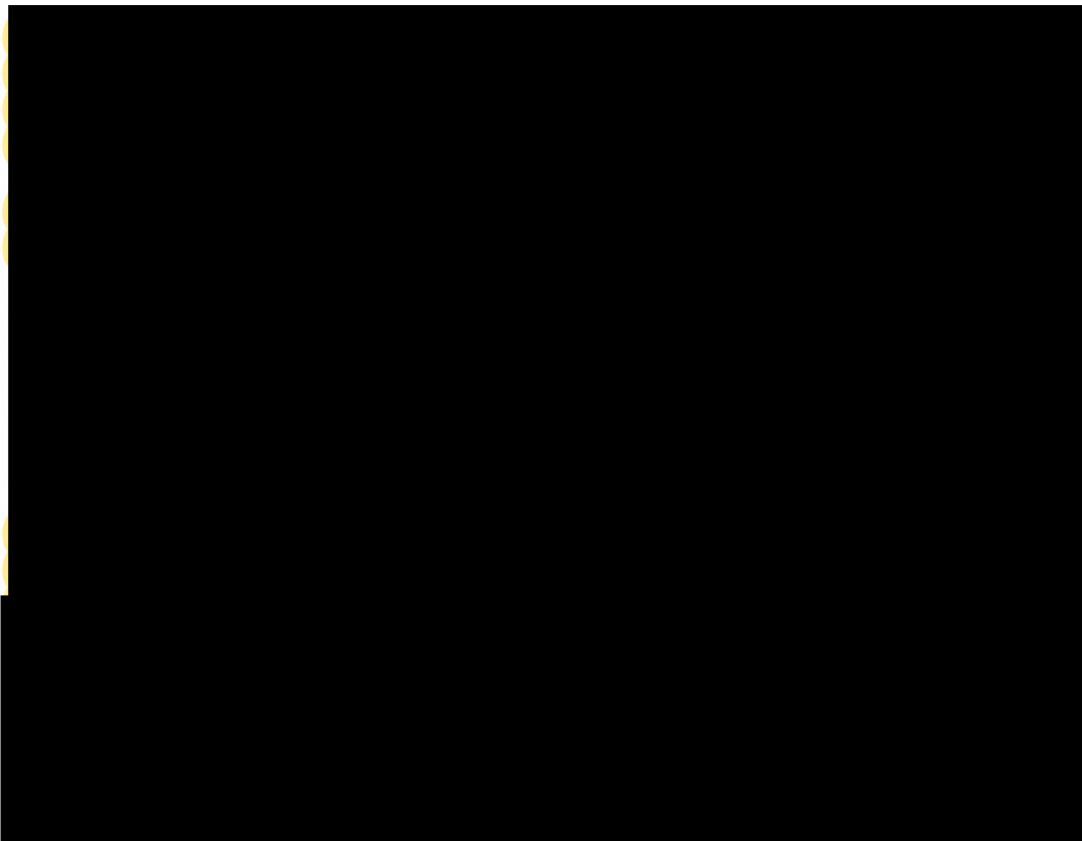
Grundlage für die Gebäudebestandsuntersuchung sind die Vertragsunterlagen inkl. Leistungsumfang sowie zur Verfügung gestellten Dokumente, die Gespräche und der Austausch zwischen den Projektbeteiligten (Sprinkenhof GmbH und die jeweiligen Nutzer) sowie die Begehungen vor Ort.

Die Dokumente wurden digital zur Verfügung gestellt. Die vollständige Aufstellung der vorhandenen Unterlagen sind der gebäudespezifischen **Anlage 1 -** 
 zu entnehmen.

Zum regelmäßigen Austausch zwischen der Sprinkenhof GmbH und Drees & Sommer fanden seit Projektbeginn wöchentlich ein Jour-Fixe statt. Davon wurden entsprechende Protokolle erstellt.

Die Begehungen vor Ort wurden mit den Nutzern abgestimmt. Es fanden zwei separate Begehungen statt. Die eine Begehung dient als Grundlage zur Erstellung der Raumbücher. Die andere Begehung war u.a. die Grundlage für die Ausarbeitung der Anlagenerfassungsliste sowie der Beurteilung des Zustands (Bewertungsmatrix) hinsichtlich der Baukonstruktion und der technischen Gebäudeausrüstung.

Sind im Zuge der Bereitstellung der Gebäudedokumentation Grundrisse vorhanden, so wird anhand eines digitalen Flächenaufmaß die BGF-Zahl ermittelt. Diese bildet die verbindliche Grundlage für alle Ausarbeitungen. Sollte kein digitales Flächenaufmaß möglich sein, so werden die BGF-Zahlen vom Abruf bzw. vom aktualisierten Abruf vom 06.09.2022 herangezogen. Die Belastbarkeit der Zahlen ist nicht abschließend prüfbar.



Alle Kostenangaben in dem Bericht sowie in den Anlagen sind brutto inkl. 19 % Mehrwertsteuer ausgewiesen.

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

4 Gegenstand der Untersuchung

Die Gebäudebestandsuntersuchung erfolgt für den Campus KuM, der aus folgenden Objekten besteht:

Tabelle 1: Überblick der zu untersuchenden Objekte

	<p>Wirtschaftsgebäude 35/3 (Objekt-Nr. 34) Finkenau 35, 22081 Hamburg</p> <p>Nutzung: Bibliothek</p> <p>Baujahr: 1853 BGF (digitales Flächenmaß): 3.169 m² Anzahl der Geschosse: 3</p>
	<p>Mensa, Erweiterungsbau (Objekt-Nr. 38) Finkenau 35, 22081 Hamburg</p> <p>Nutzung: Büros</p> <p>Baujahr: 2014 BGF (digitales Flächenmaß): 7.651 m² Anzahl der Geschosse: 4</p>
	<p>Hauptgebäude Schuhmacher Bau 35/7 (Objekt-Nr. 35) Finkenau 35, 22081 Hamburg</p> <p>Nutzung: Bibliothek</p> <p>Baujahr: 1927 BGF (digitales Flächenmaß): 20.335 m² Anzahl der Geschosse: 5</p>
	<p>Bunker 35/4 (Objekt-Nr. 36) Finkenau 35, 22081 Hamburg</p> <p>Nutzung: Büros</p> <p>Baujahr: 1939 BGF (digitales Flächenmaß): 1.900 m² Anzahl der Geschosse: 4</p>



Finkenau Filmstudios 35/8 (Objekt-Nr. 37)

Finkenau 35, 22081 Hamburg

Nutzung: Bibliothek

Baujahr: 2009

BGF (digitales Flächenmaß): 2.539 m²

Anzahl der Geschosse: 5

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

B MANAGEMENT SUMMARY**5 Zusammenfassung und Fazit****5.1 Technische Bestandsaufnahme**

Über alle zu bewertenden Gewerke ergibt sich für diesen Campus einen gemittelten Zustandswert von 3,4 (befriedigend). Entsprechende Mängel wurden für einen Betrachtungszeitraum der kommenden 10 Jahre festgestellt. Für die Umsetzung der erforderlichen Maßnahmen zur Behebung der Mängel sind folgende Budgets notwendig.

Tabelle 2: Kostenübersicht Capex, Modernisierung, dekorative Maßnahmen

Instandsetzung (Capex)	Modernisierung	Dekorative Maßnahmen	Gesamtsumme
---------------------------	----------------	-------------------------	-------------

5.2 Anlagenerfassungsliste

Im Rahmen der Gebäudebestandsaufnahme wurden alle Anlagen der einzelnen Gebäude, die sichtbar und frei zugänglich waren, aufgenommen.

Die Anlagenerfassung erfolgte für die zentralen technischen Anlagen der DIN 276 Kostengruppen 300, 400 und 500 auf Anlagenebene (keine Einzelkomponenten der Anlagen) mit einer Zuweisung der technischen Anlagen zum Standort in der Liegenschaft (z.B. Standort, Gebäudenummer, Anlagenbezeichnung in Anlehnung an DIN 276). Die Untersuchung umfasst die zwischen AG und AN am 23.11.2022 abgestimmten relevanten Anlagentypen. Sofern bekannt und ersichtlich, wurden die wartungsrelevanten Massengerüste inkl. der relevanten Anlageninformationen wie Baujahr, Hersteller, Leistungsdaten erfasst und in die Anlagenliste übertragen.

Durch die Möglichkeit der Einbindung der Anlagenliste in das vorhandene CAFM-System der Sprinkenhof GmbH kann hier eine einfache und effiziente Erfassung aller notwendigen Schritte zum Erhalt des Betriebes der einzelnen Anlagen erfolgen. Für eine mögliche FM-Ausschreibung sind die notwendigen und relevanten Parameter in der Anlagenliste vorhanden.

5.3 Raum- und Ausstattungsbücher

Für jedes Gebäude wurde ein Raumbuch erstellt. Mit den vorhandenen Raumbüchern wurde eine detaillierte Übersicht der Ausstattungsmerkmale für alle Nutzungsbereiche geschaffen. Für diverse anstehende Aufgabenstellungen können die Raumbücher als Grundlage herangezogen werden. Die Raumbücher dienen zudem zur Konkretisierung der Schnittstellenliste zwischen Mieter und Vermieter. Durch die gewonnene Datentabelle auf Excel-Basis können weitere Berechnungen und Abhängigkeiten ermittelt werden.

5.4 Betriebskosten

Eingangsgrößen vorliegen (Flächen, Anzahl, technische Anlagen etc.) werden über marktübliche Prognoseverfahren die voraussichtlichen Kosten prognostiziert. Entweder erfolgt eine Kalkulation, wie ein externer Dienstleister die Kosten ermittelt oder eine Prognose über statistische Verfahren.

Liegen keine Eingangsgrößen vor, werden die Kosten über marktübliche Kennwerte ermittelt.

Liegen IST-Kosten vor, werden diese inklusive einer angenommenen Preissteigerung verwendet.

Folgende Kosten wurden für das Jahr 2023 ermittelt:

Tabelle 3: Übersicht Betriebskosten

Kosten [€ p.a. brutto]	Wirtschafts- gebäude	Hauptgebäude 35/7	Bunker 35/4
Betriebskosten			
davon ungeplante und kleine Instandsetzungen			
davon Erneuerungen			

Kosten [€ p.a. brutto]	Filmstudios 35/8	Mensa Erweiterungsbau
Betriebskosten		
davon ungeplante und kleine Instandsetzungen		
davon Erneuerungen		

Für das Jahr 2023 ist somit von monatlichen Kosten €/m² BGF auszugehen:

- Geb. 34
- Geb. 35
- Geb. 36
- Geb. 37
- Geb. 38

Die rechnerischen Kosten für Erneuerungen in 2023 sind der jährliche Durchschnittswert der identifizierten Maßnahmen gemäß Bewertungsmatrix aus dem Zeitfenster 2023 bis 2025.

5.5 Qualitative und monetäre Ergebnisdarstellung

Qualitative Ergebnisdarstellung pro Objekt

Tabelle 4: Qualitative Ergebnisdarstellung pro Objekt

	Wirtschafts- gebäude	Mensa Erweiterungs- bau	Hauptge- bäude 35/7	Bunker 35/4	Filmstudios 35/8
Gebäudezustands- klasse	4,0	2,4	3,7	3,9	2,7
Energielabel	F	C	F	F	D

Hinweis: Die hier dargestellte Gebäudezustandsklasse kann leicht von dem Zustandswert (siehe 5.1) abweichen. Die Gebäudezustandsklasse berücksichtigt u.a. eine Gewichtung (siehe detaillierte Erläuterung im Kapitel 14).

Monetäre Ergebnisdarstellung pro Objekt

Tabelle 5: Monetäre Ergebnisdarstellung pro Objekt

	Wirtschafts- gebäude	Mensa Erweiterungs- bau	Haupt- gebäude 35/7	Bunker 35/4	Filmstudios 35/8
Instandsetzungskosten (Jahr 1-10; Capex/BWM)					
Instandsetzungskosten (Jahr 11-30; LCC)					
Energetische Einzelmaßnahmen					
Sanierung (Stand der Technik)					
Neu-/ Ersatzbau					

Hinweis: Das tatsächliche Erfordernis der oben aufgeführten Kosten bedarf einer Klärung und Einordnung der Gebäude in Erhalt, Sanierung oder Ersatzneubau.

6 Handlungsempfehlungen

Im weiteren Verlauf des anstehenden Prozesses sind folgende Handlungsempfehlungen auszusprechen:

- Grundsätzlich wird die Umsetzung der in der Bewertungsmatrix definierten Maßnahmen zum Gebäudeerhalt empfohlen. Dabei sind die Maßnahmen zu priorisieren, die der Gewährleistung der Betriebssicherheit dienen (Sofortmaßnahmen).
- Es ist ein Abgleich der identifizierten Capex-Maßnahmen mit dem Hamburger Klimaplan durchzuführen und zu klären, welche damit verbundenen definierten Sanierungsstandards bei der Planung von Modernisierungsmaßnahmen zu berücksichtigen sind und inwieweit Bundes- und Landesfördermittel beantragt werden können.
- Grundsätzlich wird empfohlen, zu prüfen, ob und inwieweit Fördermittel zum Einsatz kommen können.
- Ein Nachreichen bzw. Beschaffen der fehlenden Gebäudedokumentation wird dringend empfohlen.
- Es wird empfohlen, einen Sanierungsfahrplan auf den Stand der Technik aufzustellen. Im Rahmen des Sanierungsfahrplans wird empfohlen, die Gebäude mit dem schlechtesten Gebäudezustand, d.h. auch mit den höchsten Instandhaltungsaufwendungen, zu priorisieren. In dem Rahmen wird auch empfohlen, zu prüfen, ob eine schnelle Grundsanierung aufgrund des energetischen Gebäudezustands sinnvoll ist.
- Ins Verhältnis setzen von Normalherstellungskosten/ Wiederherstellungskosten über alle Objekte zu den ermittelten Instandsetzungs-/Modernisierungskosten etc., um strategisch Entscheidungen für Modernisierung oder Neubau treffen zu können.
- Mit dem Nutzer ins Gespräch gehen, um zukünftige Bedarfe nach Fläche und Raumanforderungen abzustimmen.
- Zusammenstellung der Kosten auf Gewerkeebene (Brandschutz, Sanitär etc.), um Fachplaner oder ausführende Fachfirmen einzubinden bzw. Rahmenverträge zu schaffen.
- Auf Basis der Betriebskostenschätzungen (laufende) Identifizierung von Optimierungspotentialen und Kostensenkungen im laufenden Gebäudebetrieb.

C DETAILIERTER BERICHT

7 Technische Bestandsaufnahme

7.1 Ausgangssituation

Durch die Leistung der technischen Bestandsaufnahme soll die Sprinkenhof GmbH eine Einschätzung über den baulichen und anlagentechnischen Status Quo der Liegenschaft erhalten.

7.2 Vorgehensweise

Für die technische Bestandsaufnahme wurden zunächst die bereitgestellten Dokumente gesichtet und geprüft. Sukzessive wurden die betreffenden Objekte begangen und dabei die Qualitäten der Bau- und Anlagenteile sowie der aktuelle Zustand festgestellt. Im Rahmen der Begehungen wurden lediglich optische Prüfungen vorgenommen und dabei keine bauteilzerstörenden Untersuchungen durchgeführt.

Campusbezogene Feststellungen sowie die entsprechende Beurteilung bzw. Empfehlung werden in den folgenden Kapiteln aufgeführt. Objektbezogene Feststellungen sind in den einzelnen Bewertungsmatrizen ausgeführt. Erforderliche Maßnahmen wurden zudem beschrieben und mit einer Kostenschätzung versehen. Abschließend kann so der Zustand der Bau- und Anlagenteile ausgewertet werden.

Die bauteilbezogenen Beschreibungen sowie Beurteilungen hinsichtlich der Baukonstruktion und der technischen Anlagen sowie die Beschreibung der identifizierten Maßnahmen mit der entsprechenden Kostenschätzung befinden sich in den

Die Kosten für den Instandhaltungstau oder wesentliche Risiken wurden vorläufig ab einem Schwellenwert € ermittelt.

Ein Kostenansatz für laufende Instandhaltung (Wartung & Inspektion & Prüfungen) sowie für Rücklagen für notwendige Investitionskosten über den Betrachtungszeitraum hinaus sind in den Kosten nicht enthalten. Die Kostenangaben sind als Grobkostenüberschlag auf Basis von Kennwerten zu verstehen. Die Kosten wurden über den Betrachtungszeitraum in drei Kategorien unterteilt:

- Capex 1 (kurzfristig notwendig – 1 bis 3 Jahre)
- Capex 2 (mittelfristig notwendig – 4 bis 6 Jahre)
- Capex 3 (langfristig notwendig – 7 bis 10 Jahre)

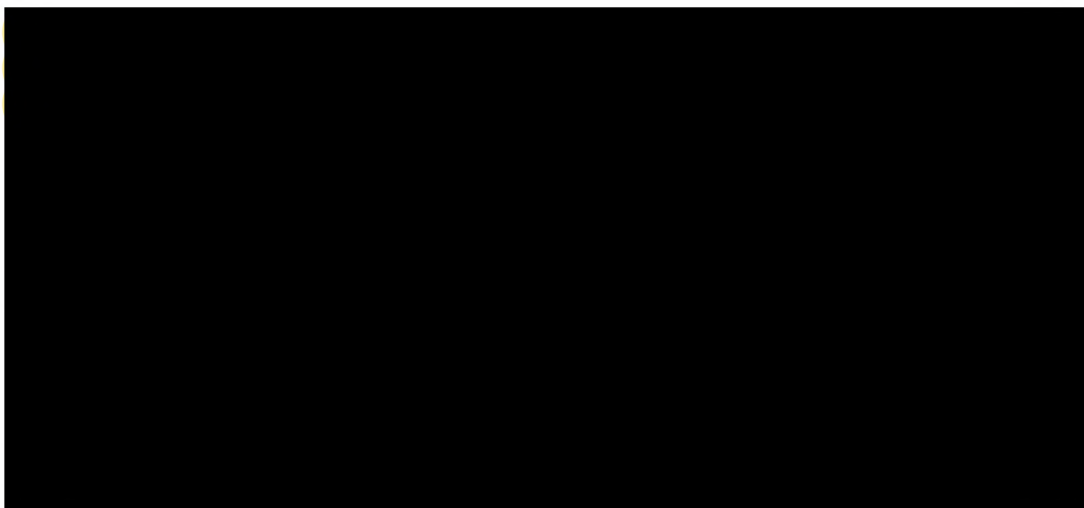
Die Angaben zu Investitionskosten ersetzen nicht eigene wirtschaftliche Budgetierung des Auftraggebers. Der Anbietermarkt ist aufgrund der hohen Nachfrage von Bauleistungen und den derzeitigen Material- und Personalengpässen sehr inhomogen. Wir weisen darauf hin, dass aufgrund dieser Situation ggf. eine Prüfung aus kaufmännischer Sicht erforderlich ist, ob über die Capex Kosten hinausgehende Rücklagen vorzusehen sind, die nach einer Stabilisierung des Markts aufgelöst werden können. Derzeit können aktuelle kurzfristige wirtschaftliche Entwicklungen nicht verlässlich eingeschätzt werden.

Sämtliche in diesem Bericht angestellten Prognosen und Einschätzungen erfolgen ohne Berücksichtigung solcher Entwicklungen.

Die Einschätzung erfolgt auf Grundlage einer Inaugenscheinnahme der Bauteile im Rahmen von Begehungen ohne Eingriffe in die Bausubstanz. Verdeckte, nicht freistehende oder unzugängliche Bauteile wurden nicht inspiziert, demontiert oder geöffnet, da nicht auszuschließen ist, dass beispielsweise bei einer Lüftungsanlage nach dem Öffnen diese in Störung geht und Prozesse im Gebäude gefährden kann. Es wurden keine zerstörenden Untersuchungen vorgenommen. Gegebenenfalls festgestellte Schäden oder Mängel wurden aufgenommen, wobei keine tiefergehende Prüfung erfolgte. Die angesetzten Kosten für die Beseitigung von Mängeln und Schäden schließen keine zukünftige Schadensentwicklung oder Beschädigung angrenzender Bauteile mit ein. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass in nicht zugänglichen oder nicht begangenen Gebäudeteilen weitere, in diesem Bericht nicht erwähnte Mängel, vorhanden sind. Im Rahmen weiterführenden Prüfungen können ggf. weitere wertbeeinflussende Mängel und Risiken identifiziert werden.

Die technische Bestandsaufnahme ist bis zu den sichtbaren Hausübergabepunkten erfolgt. Wir empfehlen, die Medienver- und entsorgung auf dem gesamten Campusgelände bzw. von den Übergabepunkten der Ver- und Entsorger zu begutachten und monetär bewerten zu lassen. Die Beurteilung der technischen Anlagen in den Außenbereichen kann lediglich anhand eines entsprechend gefüllten Datenraums erfolgen. Da diese Ver- und Entsorgungsanlagen, bis auf die Außenbeleuchtung, ausschließlich tiefbauseitig verbaut sind, ist eine Begutachtung vor Ort ohne weitere Hilfsmittel ausgeschlossen. Um eine Bewertung durchzuführen, werden u. a. folgende Unterlagen benötigt:

- Grundleitungspläne, aus denen das Baujahr und das verwendete Material der jeweiligen Leitung hervorgehen,
- Leitungsauskünfte der Ver- und Entsorgungsbetriebe
- Katasterauszüge zur Feststellung der Grundstücksgrenzen
- Dokumentation aus Kamerabefahrungen bzw. Abdruckprotokolle als Dichtigkeitsnachweis
- Sollte bei Trinkwasserversorgungsleitungen das verwendete Material nicht zu erkennen sein, wird eine Trinkwasserbeprobung mit der Untersuchung der Parameter Blei, Zink, Cadmium und Eisen empfohlen.



Die Maßnahmen werden in folgende Mängelarten unterschieden:

Mängelbeseitigung:

- Im Rahmen der Begehungen vor Ort konnten offensichtliche Mängel festgestellt werden.

Lebenszyklus:

- Aufgrund des Baujahres und der theoretisch ermittelten Lebensdauer bestimmter Bauteile werden Budgetrückstellungen für umfassende Maßnahmen empfohlen.

In Planung:

- Maßnahmen, welche bereits durch die Hochschulen geplant und budgetiert sind.

Hinweis:

- Auf Mängelbeseitigungen, welche vorwiegend im Rahmen der laufenden Instandhaltung durchgeführt werden, wird lediglich ohne Kostenschätzung hingewiesen. Überwiegend liegen diese Maßnahmen auch unter dem Schwellenwert

Durchführung Gutachten:

- Um die Ursache eines identifizierten Mangels festzustellen, wird die Beauftragung eines Gutachtens empfohlen.

Zudem wurden die einzelnen Capex-Maßnahmen drei verschiedenen Prioritäten zugeordnet:

- Priorisierung A (hoch – zwingend erforderlich)
- Priorisierung B (mittel – empfehlenswert)
- Priorisierung C (nachrangig – möglicherweise erst zu einem späteren Zeitpunkt erforderlich)

Die Einordnung in die Zustandsklassen (Klassifizierung zwischen 1-6), in die Risikobewertung (von kein Risiko bis Sofortmaßnahme) sowie in die Maßnahmenart (Instandsetzung, Modernisierung, dekorative Maßnahmen) erfolgt gemäß der durch den AG zur Verfügung gestellten Definitionen.

Tabelle 6: Definition Risiko- und Zustandsklassen

Risikodefinitionen		Zustandsklassen
Kein Risiko, Neubau bzw. KfW 40 Standard	Es handelt sich um ein Gebäude mit Fertigstellungsdatum nach 31.12.2016. Das Gebäude befindet sich in einem sehr guten Zustand. Es liegt keine Beeinträchtigung der Bausubstanz vor. Die Gebäudesubstanz ist vollumfänglich erhaltenswert. Es ergeben sich keine Beeinträchtigungen in der Nutzbarkeit des Gebäudes. Brandschutz- oder andere Sicherheitsmängel liegen nicht vor. Einzelne optische Mängel und altersbedingte Abnutzungserscheinungen können in einem Umfang auftreten, der dem herkömmlichen Grad der Nutzung entspricht. Das Gebäude erfüllt energiesparende Bau- und Sanierungsstandards und hält die Bestimmungen des KfW 40 Standard ein.	1
Kein Risiko	Zustand gut bei Reparatur und Modernisierung bis Zustand gepflegt, teilweise erneuert, teilweise modernisiert oder auch komplett erneuert, Verbesserung der Substanz bzw. Anlagen im Sinne der einfachen Instandhaltung möglich, Stand der Technik erreicht.	2
Geringes Risiko	Zustand leicht gepflegt bis leicht bedenklich, Erhaltung möglich. Werden weiterhin jährlich Instandhaltungsmaßnahmen durchgeführt, ist die weitere Erhaltung möglich. Wird auf weiteren Instandhaltungsmaßnahmen verzichtet, dann sind weitere Mängel, Schäden nicht auszuschließen.	3
Mittleres Risiko	Zustand bedenklich mit höherem Reparaturstau, Reparatur, Erneuerung, Sanierung erforderlich. Teils substanz / Anlagen noch verwendbar, unter Berücksichtigung weiterer Untersuchungen ist eine Erneuerung angeraten.	4
Hohes Risiko	Zustand sehr bedenklich bis mangelhaft / katastrophal, Substanz / Anlagen zum großen Teil oder nicht mehr verwendbar. Erneuerung / Austausch einzelner Bauteile dringend erforderlich (z.B. Installation, Leitungen, Geräte, Apparate), Schäden an weiteren Bauteilen sind nicht ausgeschlossen.	5
Sofortmaßnahmen	Sofortiger Handlungsbedarf aufgrund akut gefährdeter Bauteile / Standsicherheit.	6

Tabelle 7: Definition Maßnahmenart

Instandsetzung	Maßnahmen, die zur Wiederherstellung des Sollzustandes und Beseitigung von Schäden dienen.
Modernisierung	Maßnahmen, die zu einer baulichen Veränderung führen. Insbesondere Bauarbeiten, die zur Reduzierung des Energieverbrauchs führen und zum Klimaschutz beitragen.
Dekorative Maßnahmen	Maßnahmen, die Aufgrund von unsachgemäßem Umgang z.B. Verschmutzung der Wände durch Aufkleben von Zetteln an eine gestrichene Wand durchgeführt werden sollen, um das Gesamtbild des Objektes zu verbessern.

7.3 Auswertung

Die folgenden beiden Grafiken zeigen eine Übersicht der Zustandsbewertungen sowie eine Kostenübersicht nach Kategorien für den betreffenden Campus.

Tabelle 8: Übersicht Zustandsbewertung KuM

Übersicht Zustands- bewertungen	Wirtschafts- gebäude 35/3	Mensa	Hauptgebäude 35/7	Operations- bunker 35/4	Filmstudios 35/8	Mittelwert KuM
A Dach (Basisprüfung)	3,0	3,0	3,4	3,0	2,7	3,0
B Fassade (Basisprüfung)	3,8	2,3	3,0	3,0	2,3	3,0
C Tragwerk (Basisprüfung)	3,0	2,0	3,0	2,5	2,3	2,7
D Brandschutz (Basisprüfung)	3,8	3,3	3,6	3,9	3,4	3,6
E Schadstoff- untersuchung (Basisprüfung)	4,0	2,0	5,0	5,0	2,0	3,7
F Haustechnik	4,5	2,6	4,3	4,9	3,1	3,8
G Innenausbau	4,4	2,3	3,0	3,0	2,4	3,2
H Außenanlagen	2,7	2,0	2,3	2,3	2,3	2,3
I Energetische Bewertung	4,0	2,0	4,0	4,0	2,0	3,3
J Revisions- unterlagen	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Mittelwert gesamt	3,8	2,7	3,7	3,5	2,8	3,4

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

Tabelle 9: Übersicht Kosten KuM

Kostenübersicht nach Kategorien	Wirtschafts- gebäude 35/3	Mensa	Hauptgebäude 35/7	Operations-bunker 35/4	Filmstudios 35/8	Summe KuM
Instandsetzungsmaßnahmen						
kurzfristig (0-3 Jahre)						
mittelfristig (4-6 Jahre)						
langfristig (7-10 Jahre)						
Modernisierungsmaßnahmen						
kurzfristig (0-3 Jahre)						
mittelfristig (4-6 Jahre)						
langfristig (7-10 Jahre)						
Dekorative Maßnahmen						
kurzfristig (0-3 Jahre)						
mittelfristig (4-6 Jahre)						
langfristig (7-10 Jahre)						
Gesamtkosten						

Betreiberverantwortung

Vor dem Hintergrund der Betreiberverantwortung werden im Folgenden die Maßnahmen hervorgehoben, die in der Bewertungsmatrix mit „Sofortmaßnahmen“ eingewertet wurden.

Bei dem Campus handelt sich um folgende Sofortmaßnahmen:

- Wirtschaftsgebäude 35/3: Feuchter Keller, starke Korrosionsschäden der Deckenstahlträger am Kollektorengang sowie Stützenfüßen. Standsicherheit ist evtl. gefährdet; seitl. einlaufendes Wasser; Bodenbeläge an vielen Stellen beschädigt
- Wirtschaftsgebäude 35/3: Die Rampe an der Gebäudevorderseite ist stark porös. Aufplatzungen des Betons ist an einigen Stellen vorhanden. An der Unterseite wurde bereits durch einen Holzbalken eine Abstützung ausgeführt.

Darüber hinaus sind die Maßnahmen mit „Hohes Risiko“ ebenfalls mit hoher Priorität zu verfolgen. Hier handelt es sich meist um aktuelle Prüfungen, die nach unserem Informationsstand fehlen (z.B. Dichtheitsprüfung, Trinkwasserhygiene etc.).

Dokumentenprüfung

In der gebäudespezifischen **Anlage 1** - [REDACTED] sind die im jeweiligen Datenraum vorhandenen Unterlagen entsprechend der Kriterien

- vollständig vorhanden,
- unvollständig, fehlerhaft und
- nicht vorhanden

eingeteilt. E

Es sei darauf hingewiesen, dass die Einteilung nur einen groben Überblick gibt, da die bewerteten Dokumente inhaltlich unterschiedlichen Umfangs sind.

Die nachfolgende Tabelle gibt zunächst einen Gesamtüberblick mit prozentualer Zuteilung in Rot:

Anzahl KG 300	
Anzahl KG 300/400	
Anzahl KG 400	
Anzahl KG 500	

Die folgenden Übersichten zeigen die Datenbasis pro Objekt:

	vollständig vorhanden	unvollständig, fehlerhaft	nicht vorhanden
Anzahl KG 300			
Anzahl KG 300/400			
Anzahl KG 400			
Anzahl KG 500			

	vollständig vorhanden	unvollständig, fehlerhaft	nicht vorhanden
Anzahl KG 300			
Anzahl KG 300/400			
Anzahl KG 400			
Anzahl KG 500			

			nicht vorhanden
	vorhanden	fehlerhaft	
Anzahl KG 300			
Anzahl KG 300/400			
Anzahl KG 400			
Anzahl KG 500			

	vollständig vorhanden	unvollständig, fehlerhaft	nicht vorhanden
Anzahl KG 300			
Anzahl KG 300/400			
Anzahl KG 400			
Anzahl KG 500			

	vollständig vorhanden	unvollständig, fehlerhaft	nicht vorhanden
Anzahl KG 300			
Anzahl KG 300/400			
Anzahl KG 400			
Anzahl KG 500			

Überprüfung Genehmigungslage

Baugenehmigungen und weitere behördliche Genehmigungen wurden, sofern diese vorlagen, auf technische Belangen hin überprüft. Sofern Befreiungen bzw. Ausnahmen ersichtlich waren, wurde im Bericht darauf hingewiesen. Eine wirtschaftliche und rechtliche Einschätzung der Risiken, die durch den Widerruf von Befreiungen bzw. Ausnahmen entstehen können, ist nicht Inhalt dieses Berichts. Drees & Sommer lagen zum Bearbeitungszeitpunkt folgende Baugenehmigungen bzw. Bescheide vor:

Tabelle 16: Übersicht der vorliegenden Genehmigungsunterlagen

Baugenehmigung	Datum	Inhalt	behördliche Abnahme gefordert/nicht gefordert; liegt vor/liegt nicht vor
Hauptgebäude Gebäude A	07/2011	Umbau Mediencampus/Sauer- bruchsaaal	
Mensa Gebäude B	03.08.2011	Neubau eines Lehrgebäudes mit Mensa, Bibliothek und Ton-Studios für den Kunst- und Mediencampus der HAW in Hamburg	Nicht gefordert
Filmstudios Gebäude C	14.07.2007	Neubau eines Studiogebäudes	Nicht gefordert
Wirtschaftsgebäude Gebäude D	11.03.2004	Umbau und Nutzungsänderung des Wirtschaftsgebäudes zur Nutzung als Werbeschule	Gefordert;

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

Genehmigungsbescheid Gebäude B und C, Abweichungen von baurechtlichen Vorschriften:

- Abweichen von der zulässigen Art der baulichen Nutzung im Gebiet für ein Versorgungsheim
- Abweichen von der geforderten Stellplatzanzahl (Minderung)

Für das betrachtete Gebäudeensemble liegen Teile der jeweiligen Baugenehmigungsunterlagen insbesondere wie oben aufgeführt vor. Der Baugenehmigungsbescheid liegt lediglich für das Studiogebäude (Gebäude C) sowie die Mensa (Gebäude B) vor. Weiterhin liegen Ergänzungs- und Änderungsunterlagen vor.

Erfassung der Bruttogrundflächen

Im Folgenden sind für alle drei Gebäude des Campus die Bruttogrundflächen pro Etage aufgeführt.

Beim digitalen Flächenaufmaß dienen die über den Datenraum zur Verfügung gestellten Architekturpläne als Grundlage. Für den Fall, dass mehrere Architekturpläne zur Verfügung standen, wurde der jeweils neuste Stand verwendet. Die untenstehenden Flächen wurden aus diesen Architekturplänen digital mittels eines Messwerkzeugs aufgenommen. Sind Etagen identisch, wurde ein Referenzgeschoss aufgenommen. Nachfolgend wird ausschließlich die BGF Bruttogrundfläche aufgeführt.

Tabelle 17: Bruttogrundfläche Wirtschaftsgebäude 35/3 (34)

Etage	Fläche [m ²]
Kellergeschoss	ca. 956
Erdgeschoss	ca. 948
Obergeschoss 1	ca. 635
Obergeschoss 2	ca. 629
Summe	ca. 3.169

Tabelle 18: Bruttogrundfläche Mensa (38)

Etage	Fläche [m²]
Kellergeschoss	ca. 778
Erdgeschoss	ca. 1.724
Obergeschoss 1	ca. 1.237
Obergeschoss 2	ca. 1.383
Obergeschoss 3	ca. 1.383
Obergeschoss 4	ca. 1.145
Summe	ca. 7.651

Tabelle 19: Bruttogrundfläche Hauptgebäude Schuhmacher Bau 35/7 (35)

Etage	Fläche [m²]
Kellergeschoss	ca. 4.122
Erdgeschoss	ca. 4.053
Obergeschoss 1	ca. 4.053
Obergeschoss 2	ca. 4.053
Dachgeschoss	ca. 4.053
Summe	ca. 20.335

Tabelle 20: Bruttogrundfläche Operationsbunker 35/4 (36)

Etage	Fläche [m²]
Summe	ca. 1.900

Hinweis: Fläche ist geschätzt.

Tabelle 21: Bruttogrundfläche Filmstudios 35/8 (37)

Etage	Fläche [m²]
Erdgeschoss	ca. 1.243
Obergeschoss 1	ca. 474
Obergeschoss 2	ca. 821
Summe	ca. 2.539

Barrierefreiheit

Die Ist-Situation der Gebäude bezüglich Barrierefreiheit unter Berücksichtigung geltender Anforderungen wird kurz beschrieben und bewertet.

Die DIN 18040-1 „Barrierefreies Bauen“ beschränkt sich auf öffentlich zugängliche Gebäude, speziell auf die Teile des Gebäudes und der zugehörigen Außenanlagen, die für die Nutzung durch die Öffentlichkeit vorgesehen sind. Zu den öffentlich zugänglichen Gebäuden gehören in Anlehnung an die Musterbauordnung (§ 50 Abs. 2 MBO) u.a. Einrichtungen der Kultur und des Bildungswesens, wie die Hochschulimmobilien.

Wesentliche Inhalte sind zu berücksichtigen:

- Treppen sind in öffentlich zugänglichen Gebäuden als einzige vertikale Verbindung unzulässig und müssen durch Aufzüge oder Rampen ergänzt werden.
- Statt notwendiger Treppen können Rampen mit flacher Neigung bis 6% Steigung gestattet werden.
- Türen müssen deutlich zu erkennen, leicht zu öffnen und zu schließen und sicher zu passieren sein. Die lichte Durchgangsbreite von Türen (abhängig vom Öffnungswinkel des Türflügels) kann durch angrenzende Wände oder Einbauten reduziert werden.
- Im Allgemeinen muss auf der Verkehrsfläche entsprechende Bewegungsfläche vorhanden sein.
- In Sanitärräumen müssen bestimmte Maße von Sanitärobjekten sowie Bewegungsflächen und erforderliche Abstände erfüllt sein.

Für das Gebäude A, B und C ist die Barrierefreiheit gegeben. Die Zugänglichkeit und die Türmaße sind barrierefrei. Des Weiteren sind Aufzüge und behindertengerechte WCs vorhanden.

Für die Gebäude D (Wirtschaftsgebäude) sowie E (Bunker) liegt die Barrierefreiheit aktuell nur eingeschränkt vor. Beide Gebäude verfügen grundsätzlich über eine Vertikalerschließung über Personenaufzüge. Diese sind zur Zeit stillgelegt. Behindertengerechte WCs sind nicht vorhanden.

8 Anlagenerfassungsliste

8.1 Ausgangssituation

Im Rahmen der Gebäudebestandsuntersuchung sind mit Hilfe von Begehungen und Sichtung der Wartungs- und Prüfprotokolle die bestehenden technischen Anlagen in einer in Anlehnung an die DIN 276 basierenden Anlagenerfassungsliste aufzunehmen.

8.2 Vorgehensweise

Zum Projektstart wurde mit den Projektbeteiligten die Vorgehensweise, die Anforderungen, die Art und der Umfang der Anlagenerfassung definiert.

Die Anlagenerfassung erfolgte für die zentralen technischen Anlagen der DIN 276 Kostengruppen 300, 400 und 500 auf Anlagenebene (keine Einzelkomponenten der Anlagen) mit einer Zuweisung der technischen Anlagen zum Standort in der Liegenschaft (z.B. Standort, Gebäudenummer, Anlagenbezeichnung in Anlehnung an DIN 276). Die Untersuchung umfasst die zwischen AG und AN am 23.11.2022 abgestimmten relevanten Anlagentypen. Sofern bekannt und ersichtlich, wurden die wartungsrelevanten Massengerüste inkl. der relevanten Anlageninformationen wie Baujahr, Hersteller, Leistungsdaten erfasst und in die Anlagenliste übertragen.

Bei der Anlagenerfassungsliste zum Gebäudebetrieb wurden die technischen Anlagen folgender Gewerke betrachtet:

- KG 330 Außenwände/ vertikale Baukonstruktionen, außen
- KG 340 Innenwände/ vertikale Baukonstruktionen, innen
- KG 360 Dächer
- KG 370 Infrastrukturanlagen
- KG 410 Abwasser-, Wasser- und Gasanlagen,
- KG 420 Wärmeversorgungsanlagen,
- KG 430 Lufttechnische Anlagen,
- KG 440 Elektrische Anlagen,
- KG 450 Kommunikations-, sicherheits- und informationstechnische Anlagen,
- KG 460 Förderanlagen,
- KG 474 Feuerlöschanlagen,
- KG 480 Gebäude- und Anlagenautomation,
- KG 550 Technische Anlagen in Außenanlagen.

8.3 Auswertung



9 Raum- und Ausstattungsbücher

9.1 Ausgangssituation

Auf Basis der zur Verfügung gestellten Unterlagen (Grundrisse einschließlich Raumnummern und / oder Raumlisten) erfolgte eine entsprechende Aufnahme der Räume und Ausstattungen. Es wurden gemäß Aufgabenstellung die fest mit dem Gebäude verbundenen Einrichtungsgegenstände und zudem die vorhandene technische Gebäudeausstattung erfasst.

Das Raumbuch beschreibt grundsätzlich die Ausstattung in den jeweiligen Räumen, dabei wird nicht der aktuelle Zustand behandelt und bewertet. Ziel des Raum- und Ausstattungsbuches ist eine Übersicht der Ausstattungsmerkmale der vorher abgestimmten und definierten Gebäudebereiche zu schaffen.

9.2 Vorgehensweise

Die Erstellung der Raumbücher erfolgte parallel zu den Begehungen zur Aufnahme der aktuellen Gegebenheiten vor Ort. Hierfür erfolgt konkret die raumweise Erfassung aller begehbaren Räume. Einige der aufgenommenen Räume wurden in den Grundrissen oder Raumlisten nicht aufgelistet. Diese wurden in den Raumbüchern mit dem Drees & Sommer-Kürzel wie z.B. „DS_01_01“ (D&S_1.OG_ Raumnummer 1) betitelt und in der Regel unter der Spalte „weitere Raumbezeichnungen vor Ort“ aufgeführt. Wenn vereinzelt Räume aus unterschiedlichen Gründen nicht begangen werden konnten, wurde dies im Raumbuch entsprechend notiert. Häufig genannte Gründe dafür waren, die nicht realisierbare Zugänglichkeit bspw. aufgrund eines fehlenden Schlüssels, was einer separaten Organisation bedarf.

Im Rahmen der Erfassung der Räume wurden keine Flächenaufmaße vorgenommen; die Flächenangaben der Räume wurden aus den vom AG bereitgestellten Raumlisten oder Grundrissen entnommen. Wenn im Einzelfall vor Ort Abweichungen / Unstimmigkeiten festgestellt wurden, sind entsprechende Hinweise aufgenommen. Wenn keine Flächen der begangenen Gebäude aus den Grundrissen oder Raumlisten angegeben wurden, wurde dies mit der Abkürzung k. A. (keine Angaben) entsprechend vermerkt. Basierend auf dieser Datengrundlage können somit verschiedene Auswertungen vorgenommen werden.

Die Beschreibung der Flächenarten gemäß der DIN 277 „Grundflächen und Rauminhalte im Hochbau“ erfolgt nach der Unterteilung in Nutzflächen (NUF 1-7), sowie allgemeine Technikflächen und Verkehrsflächen. Diese lassen sich folgendermaßen zusammenfassen:

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

Tabelle 22: Übersicht der Flächenarten nach DIN 277

Flächenarten	Beschreibung der Fläche
NUF 1	Nutzfläche Wohnen und Aufenthalt
NUF 2	Nutzfläche Büroräume
NUF 3	Nutzfläche Werkstätte, Labore
NUF 4	Nutzfläche Lagerräume
NUF 5	Nutzräume Unterrichtsräume
NUF 6	Nutzräume Pflegeräume
NUF 7	Nutzfläche Sanitärräume
VF	Verkehrsflächen
TF	Technikflächen

Gemäß der DIN 77400 lassen sich die Raumarten in Schulgebäuden nach der Funktion oder Nutzung zusammenfassen, welche im Folgenden festgehalten wurden:

Tabelle 23: Übersicht der Reinigungsgruppen nach DIN 77400

Reinigungsraumgruppe nach DIN 77400	Bezeichnung
A	Unterrichtsräume
A1	Klassenräume
A2	Fachräume (Werkraum, Labor)
B	Gruppen- und Speiseräume
C	Verwaltungs-, Büro-, Besprechungsräume
D	Lehrmittel-, Funktionsräume
E	Kopier-, Bürotechnikräume
F1	Verkehrsflächen EG (Flur, Treppenhaus, Foyer)
F2	Verkehrsflächen ab 1.OG
G	Schüleraufenthaltsräume, Bibliothek
H	Sanitärbereich
H1	Umkleide Schulgebäude
H2	Umkleide Sportbereich
I	Aulen
J	Speisesaal, Cafeteria, Arzt / Erste-Hilfe-Räume
K	Küchen
L	Lager
O	Räume der Haustechnik
P	Außenbereich
P1	Treppen
P2	Balkone, Loggien
P3	Pausengänge
P4	Windfang
P5	Außenkehrflächen

Einzelne Themen zu Konstruktionen (der Böden und Decken) und Dämmungen (der Wände und Dächer) wurden vor Ort bewertet und stichprobenartig anhand der vorliegenden Informationen aus den übermittelten Unterlagen nachträglich

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

ausgearbeitet. Im Fall von fehlenden Informationen wurde dies an der entsprechenden Stelle als „nicht definierbar“ vermerkt.

Wenn ein Raum bei einzelnen Themen wie z.B. Boden / Decken / Wände/ Türen / Fenster mehrere Eigenschaften aufweist, wurden diese unter dem entsprechenden Raum in weiteren Zeilen aufgeführt. Ein Beispiel hierfür wäre, wenn die Decke des Raums in Teilbereichen abgegangen wurde und in anderen Bereichen als offene Ansicht ausführt wurde, wurden die Informationen in zwei Zeilen der Tabelle festgehalten und dem entsprechenden Raum zugewiesen.

9.3 Auswertung

Die gewonnenen Daten aus der Begehung wurden zusammengetragen. Auf Basis der Grundrisspläne und Querschnitte wurden die Raum- und Ausstattungsbücher aufbereitet.

In den vorliegenden Grundrissen zum Wirtschaftsgebäude 35/3 und Hauptgebäude 35/7 fehlen einige Räume, weshalb diese ebenfalls nach der DS-Bezeichnung aufgenommen wurden. Zudem wurden die einzelnen Bereiche beginnend mit dem Untergeschoss begangen.

Die Räumlichkeiten der Finkenau 35 sind vorwiegend mit PVC ausgestattet, in den Büros wurde vermehrt Teppich verlegt. Nur der Operationsbunker wurde mit einem Sichtestrich und Fliesenbelag versehen. Die Decken wurden als massive Konstruktionen, häufig mit einer Gipskarton oder Rasterdecke als Abhangdecke ausgeführt. Die Decken sowie die tragenden und nicht tragenden Wände wurden verputzt und gestrichen.

Die Dächer der Häuser unterscheiden sich. Das Haupthaus verfügt über ein Sattel-Walmdach mit Ziegeln, das Wirtschaftsgebäude über ein Satteldach mit Ziegeln, das Filmstudio, der Operationsbunker und die Mensa verfügen über Flachdächer, die mit Bitumenbahnen belegt wurden. Da zum Zeitpunkt der Berichtserstellung keine Informationen zu den Dämmungen der Wände und Dächer vorlagen, ließ sich die Dämmungsart nicht definieren.

Aufgrund der Nutzung ist die Mehrzahl der Räume nur für eine begrenzte Personengruppe zugänglich, weshalb die Türen der Räume mit elektrischen Schließsystemen ausgestattet wurden. Die älteren Objekte wie der Operationsbunker und das Wirtschaftsgebäude wurden nicht mit Transpondern oder Lesegeräten ausgestattet, sondern verfügen noch über manuelle Schließsysteme.

Die Fenster sind zweifachverglast und weisen unterschiedliche Brüstungshöhen auf. Die Fensterrahmen sind im Haupt- und Wirtschaftsgebäude aus Holz, in dem Filmstudio und der Mensa aus Metall bzw. Aluminium. Der Bunker verfügt abgesehen von den Räumen im Anschluss an den Nordflügel des Hauptgebäudes und einem Oberlicht im obersten Stock über keine weiteren Fenster. Je nach Gebäude sind automatische außenliegende Jalousien oder ein manueller innenliegender Sonnenschutz vorhanden.

Die Räume sind durch eine einfache, technische Gebäudeausstattung gekennzeichnet. Die Deckenleuchten wurden als Langfeld-, Pendel- und Einzelleuchten installiert. Besonders in Verkehrsbereichen wurde z. T. mit Einzelleuchten an den Wänden gearbeitet. Automatische Brandmelder sind ebenfalls zahlreich vorhanden, außer im

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

Operationsbunker. Feuerlöscher sind hauptsächlich in oder nahe Verkehrsflächen und Technikräumen vorzufinden. IT-Anschlüsse und z.T. Telefonanschlüsse sind in dem Großteil der Räume, insbesondere nahe Arbeitsplätzen vorhanden. Die Mehrzahl der Räume ist mit Heizkörpern ausgestattet. Die Lüftung erfolgt überwiegend auf natürlichem Wege. Der Operationsbunker, die Mensa und die Filmstudios verfügen über eine Lüftungsanlage, das Hauptgebäude nur im begrenzten Maße.

Einige Räume konnten aus diversen Gründen nicht begangen werden. Hierunter fallen u. A. bauliche Veränderungen, Nichtvorhandensein von Schlüsseln oder Transpondern, Gefahr (z.B. durch Starkstrom), Untervermietung, keine Tür oder Öffnung (Schächte), keine technische Vorbereitung (Aufzüge durch Wartungsfirma in Wartungsstellung), Überfüllung des Raumes und defekte Schlösser.

Es handelt sich um folgende Räume:

Tabelle 24: Nicht begangene Räume Wirtschaftsgebäude 35/3

Raumnummern	Raumbezeichnungen
01W/03	Abstellraum
k. A.	MS Raum (DS-1 08A)
k. A.	NSHV Raum
DS-1 09	Trafo 01 (DS-1-009)
k. A.	Trafo 02 (DS-1-10)
k. A.	DS00-14

Tabelle 25: Nicht begangene Räume Mensa Erweiterungsba

Raumnummern	Raumbezeichnungen
U.7002 (7 1 1)	Technik
U.7005 (7 1 8)	Technik
U.7001 (8 1 2)	Aufzug
U.7003 (7 2 7)	Technik
E.7004	Technik
E.7003 (7 2 1)	Technik
E.7001 (8 2 2)	Aufzugsschacht
E.7002 (7 2 4)	Technik
E.7006 (7 2 3)	Technik
E.7007 (7 2 5)	Technik
E.7008 (7 2 7)	Technik
E.7009 (7 2 8)	Technik
1.7003 (7 3 1)	Technik
1.7001 (8 3 2)	Aufzugsschacht
1.9002 (8 3 4)	Treppenhaus
1.7002 (7 3 5)	Technik
1.7003 (7 3 1)	Technik
17.004	Technik
1.7005 (7 3 2)	Technik
1.7006 (7 3 3)	Technik
1.7007 (7 3 6)	Technik
2.7003 (7 4 1)	Technik
2.7002 (7 4 2)	Technik
2.7005 (7 4 3)	Aufzugsschacht

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

Raumnummern	Raumbezeichnungen
2.7001 (8 4 2)	Technik
3.7003 (7 5 1)	Technik
3.7002 (7 5 2)	Technik
37.004	Technik
3.7005 (7 5 3)	Aufzugsschacht
3.7001 (8 5 2)	Technik
4.7003 (7 6 1)	Technik
4.7002 (7 6 2)	Technik
4.7003 (7 6 1)	Technik
47.004	Aufzugsschacht
4.7005 (7 6 3)	Technik
4.7001 (8 6 2)	Aufzug

Tabelle 26: Nicht begangene Räume Hauptgebäude 35/7

Raumnummern	Raumbezeichnungen
Hauszugänge über Durchfahrt	Sonstiges 1
4	Raum 4
k. A.	Sonstiges 1
k. A.	Sonstiges 2

Tabelle 27: Nicht begangene Räume Operationsbunker 35/4

Raumnummern	Raumbezeichnungen
DS-00-04	Telekom
DS-Aufzug	
DS-UG-03	Hochspannung

Tabelle 28: Nicht begangene Räume Filmstudios 35/8

Raumnummern	Raumbezeichnungen
1.12	Aufzugsschacht
1.14	Aufzugsschacht
2.23	Schacht
2.26	Schacht
2.38	Abstellraum 1
2.46	Aufzugsschacht

10 Betriebskosten

10.1 Ausgangssituation

Durch die Prognose und Zusammenstellung der Kosten für den Betrieb erhält die Sprinkenhof einen Überblick über die voraussichtlich in 2023 anfallenden Kosten für den Gebäudebetrieb. Die zu prognostizierenden Kostenarten sind vorgegeben.

10.2 Vorgehensweise

Folgende Prognoseverfahren wurden für die einzelnen Kostenarten der Betriebskosten angesetzt:

Objektmanagementkosten

Die Sprinkenhof hat die angesetzten Vollzeitäquivalenten (VZÄ) für die Sprinkenhof-Campus übergeben. Die Umlage auf die einzelnen Gebäude erfolgt über einen Flächenschlüssel.

Bedienen, Wartung und Inspektion der technischen Anlagen,

Auf Basis des ermittelten Anlagenbestands wurde in Anlehnung an AMEV ein Wert für den Betrachtungszeitraum ermittelt.

Wiederkehrende Prüfungen

Auf Basis des ermittelten Anlagenbestands wurde in Anlehnung an AMEV sowie auf Basis von Erfahrungswerten von Drees & Sommer ein Wert für den Betrachtungszeitraum ermittelt.

Ungeplante und kleine Instandsetzungen und Erneuerungen

Auf Basis des ermittelten Anlagenbestands, der durchgeführten Zustandsbewertung sowie der zu anlagen-/bauteilbezogenen Lebensdauern wurde in Anlehnung an die Kennwerte der AMEV in Verbindung mit den ermittelten Herstellkosten (auf Basis des BKI) ein Durchschnittswert für ungeplante und kleine Instandsetzungen für das Jahr 2023 gebildet.

Für geplante Instandsetzungen und Erneuerungen wurde ein Durchschnittswert aus den identifizierten Maßnahmen gemäß Bewertungsmatrix im Cluster 2023 bis 2025 angesetzt.

Schönheitsreparaturen

Erfahrungswerte aus vergangenen Projekten wurden angesetzt. Um die aktuellen Preisentwicklungen zu berücksichtigen wurde ein Preissteigerung von [REDACTED] angenommen.

Vandalismusbeseitigung innen, außen

Erfahrungswerte aus vergangenen Projekten wurden angesetzt. Um die aktuellen Preisentwicklungen zu berücksichtigen wurde ein Preissteigerung von [REDACTED] angenommen.

Versorgung

Wenn IST-Kosten vorliegen werden diese angesetzt. Liegen diese nicht vor, wird eine Kennzahl angesetzt aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“). Eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Entsorgung

Wenn IST-Kosten vorliegen werden diese angesetzt. Liegen diese nicht vor, wird eine Kennzahl angesetzt aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“). Eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Unterhaltsreinigung durchführen

Die zu reinigende Fläche wurde aus dem Raumbuch entnommen. Hier sind auch Zuordnungen zu Raumgruppen enthalten.

Die Prognose der Kosten für die Unterhaltsreinigung erfolgt gemäß der Kalkulation, die ein externer Dienstleister durchführt: Über Reinigungsgeschwindigkeiten je Raumgruppe, Zyklus der durchgeführten Reinigung und einen marktüblichen Stundenverrechnungssatz von [REDACTED]

Davon abweichende Zyklen oder eine Tageskraft sind in den Kosten nicht abgebildet.

Tabelle 29: Raumgruppe, Nutzung, Zyklus und Reinigungsgeschwindigkeit

Raumgruppe	Nutzung	Zyklus p. a.	Reinigungsgeschwindigkeit
A	Unterrichtsräume	130 x p. a.	250 m ² /h
A1	Klassenräume	130 x p. a.	250 m ² /h
A2	Fachräume (Werkraum, Labor)	220 x p. a.	250 m ² /h
C	Büro	104 x p. a.	230 m ² /h
D	Funktionsräume, Lehrbibliothekern, Unterrichtsvorbereitungsräume, Lehrmittelräume	52 x p. a.	230 m ² /h
E	Kopier-, Bürotechnikräume	104 x p. a.	350 m ² /h
F1	Verkehrsflächen	104 x p. a.	350 m ² /h
F2	Verkehrsflächen ab 1. OG	104 x p. a.	350 m ² /h
G	Schüleraufenthaltsräume, Bibliothek	130 x p. a.	200 m ² /h
H	Sanitärbereich	220 x p. a.	90 m ² /h
H1	Umkleide Schulgebäude	130 x p. a.	90 m ² /h
I	Aulen	130 x p. a.	400 m ² /h
J	Speisesaal, Cafeteria, Arzt / Erste-Hilfe-Räume	220 x p. a.	200 m ² /h
K	Küchen	220 x p. a.	100 m ² /h
L	Lager	52 x p. a.	250 m ² /h
O	Räume der Haustechnik	12 x p. a.	300 m ² /h

Liegen keine Flächen vor, wird eine Kennzahl angesetzt aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“). Eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Glasreinigung durchführen

Wenn im Raumbuch umfassende Fensterflächen abschließend enthalten sind, werden auf Basis der tatsächlichen Flächen mögliche Kosten für die Glasreinigung kalkuliert. Einheitspreise aus Ausschreibungen für vergleichbare Leistungen werden der Prognose zugrunde gelegt.

Liegen keine Flächen vor, wird eine Kennzahl angesetzt aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“), eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Fassadenreinigung durchführen

Es wird eine Kennzahl aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“) angesetzt, eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Annahme ist, dass eine Fassadenreinigung alle fünf Jahre durchgeführt wird, die rechnerische Kosten werden anteilig pro Jahr ausgewiesen.

Sonderreinigung

Es wird eine Kennzahl aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“) angesetzt, eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Schädlingsüberwachung

Im Regelfall fallen hier keine separaten Kosten an. Die Leistung wird durch Vor-Ort-Personal oder im Rahmen der Schädlingsbekämpfung abgegolten.

Schädlingsbekämpfung

Es wird eine Kennzahl aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“) angesetzt, eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Außenanlagen reinigen und pflegen (Sommerdienste)

Es wird eine Kennzahl aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“) angesetzt, eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Außenanlagen reinigen und pflegen (Winterdienste)

Es wird eine Kennzahl aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“) angesetzt, eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Pflanzen pflegen (innen und außen)

Es wird eine Kennzahl aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“) angesetzt, eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Baumkontrollen

Die Anzahl der Bäume wurde überschlägig ermittelt. Eine Baumkontrolle wird im Regelfall alle zwei Jahre und nach Unwetter empfohlen. Pro Baum wird ein jährlicher Aufwand von 0,5 h (inkl. Anfahrt, Dokumentation etc.) angenommen, ein marktüblicher Stundenverrechnungssatz eines Gärtnermeisters sind [REDACTED]. Die Kosten werden über Flächenschlüssel den einzelnen Gebäuden zugeordnet.

Notdienste

[REDACTED]. Störungseinsätze sind über die ungeplanten und kleinen Instandsetzungen abgegolten.

Sicherheitsdienste

Wenn IST-Kosten vorliegen werden diese angesetzt. Liegen diese nicht vor, wird eine Kennzahl angesetzt aus dem fm.benchmarking Bericht 2022 für Unterrichtsgebäude des Ingenieurbüro Rothermund („Rothermund Benchmarks“), eine Preissteigerung von einmalig [REDACTED] wird abstimmungsgemäß berücksichtigt.

Objektverwaltung

Der Kennwert für die kaufmännische Objektverwaltung der [REDACTED] sind [REDACTED] vermietbare Fläche. Vermietbare Fläche sind 85% der Bruttogeschossfläche (BGF).

Kosten für Immobilien KG

Der Kennwert für die Kosten der Immobilien sind [REDACTED] Bruttogeschossfläche (BGF).

Hausmeister/Haustechnikerdienste

[REDACTED]

10.3 Auswertung

Die zugrundeliegenden prognoserelevanten Eingangsgrößen sind Anlage 5 zu entnehmen.

Es liegen keine IST-Kosten vor.

Folgende Kosten wurden für 2023 ermittelt:

Tabelle 30: Übersicht Betriebskosten

Kosten [€ p.a. brutto]	Wirtschafts- gebäude	Mensa Erweiterungsbau	Hauptgebäude 35/7
Betriebskosten			
davon ungeplante und kleine Instandsetzungen			
davon Erneuerungen			

Kosten [€ p.a. brutto]	Bunker 35/4	Filmstudios 35/8
Betriebskosten		
davon ungeplante und kleine Instandsetzungen		
davon Erneuerungen		

Für das Jahr 2023 ist somit von monatlichen Kosten €/m² BGF auszugehen:

- Geb. 34:
- Geb. 35:
- Geb. 36:
- Geb. 37:
- Geb. 38:

Die rechnerischen jährlichen Kosten für geplante Instandsetzungen und Erneuerungen enthalten die Capex für Instandsetzung und Erneuerung aus der Bewertungsmatrix.

Die detaillierten Kosten je Kostengruppe und die zugrundeliegenden prognoserelevanten Eingangsgrößen sind den jeweiligen **Anlagen 5** zu entnehmen.

11 Lebenszykluskosten

11.1 Ausgangssituation

Die Prognose der Lebenszykluskosten (LCC) umfassen die Kosten für Erneuerung, ungeplante, kleine Instandsetzungen/Erneuerungen sowie Wartung und Inspektion der technischen und baulichen Anlagen der Kostengruppen 300 und 400 gemäß DIN 276 für den Zeitraum von 30 Jahren.

11.2 Vorgehensweise

Die Kosten für Bedienen/Wartung, Inspektion, Prüfung, planbare und ungeplante Instandsetzungen sowie Erneuerungen werden für den Betrachtungszeitraum von 30 Jahren prognostiziert.

Darin berücksichtigt sind die Capex-Maßnahmen der ersten zehn Jahren (vgl. BWM). Für die Jahre 11-30 wurden unter Berücksichtigung der vor Ort angetroffenen Anlagen und Merkmale und Einschätzung des alters- und nutzungsbedingten Zustandes statistische Erneuerungsinvestitionen rechnerisch ermittelt.

Folgende jährliche Preissteigerungsindizes werden verwendet:

- Im Jahr 2022/2023 erfolgt für Erneuerungsinvestitionen, Instandsetzungen, Wartung/Inspektion eine pauschale Indexierung von [REDACTED]
- Für die Folgejahre (2023-2025) erfolgt die Indexierung für die stat. Erneuerungsinvestitionen in Höhe von [REDACTED] für Instandsetzungen, Wartung/Inspektion jeweils in Höhe von [REDACTED]
- Im Betrachtungszeitraum von 2026-2051 erfolgt gemäß Abstimmung mit dem AG keine Indizierung für Erneuerungsinvestitionen, Instandsetzungen oder Wartung/Inspektion.

Die statistischen Erneuerungsmaßnahmen basieren auf den Erneuerungskosten gemäß BKI (Baukostenindex, Stand 2022) Die Kostenverteilung der Herstellkosten auf einzelne (Teil-) Gewerke, die hinterlegten Lebensdauern sowie die Kostenentwicklung der zustandsbasierten Kleininstandsetzungen basieren auf Erfahrungswerten von Drees & Sommer.

Bei der rechnerischen Ermittlung der statistischen Erneuerungskosten sind Nebenkosten für Planung etc. in Höhe von [REDACTED] enthalten.

Die jährlich ausgewiesenen Kosten dienen zur Orientierung, die tatsächlich anfallenden Kosten hängen von den tatsächlich anfallenden und durchgeführten Maßnahmen ab.

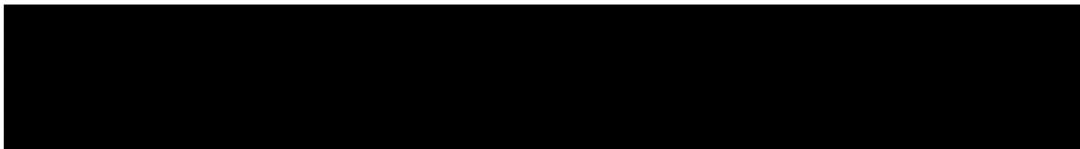
11.3 Auswertung

Folgende Kosten wurden für den Zeitraum von 30 Jahren für Bedienen/Wartung, Inspektion, Prüfung, planbare und ungeplante Instandsetzungen sowie Erneuerungen ermittelt:

Tabelle 31: Übersicht Lebenszykluskosten

Kosten [€ p.a. brutto]	Wirtschafts- gebäude	Mensa Erweiterungs- bau	Haupt- gebäude 35/7	Bunker 35/4	Filmstudios 35/8
Gesamt- kosten LCC					
Jahr 1-10					
Jahr 11-20					
Jahr 21-30					

Hinweis: Die Kosten der LCC für den Zeitraum 1-10 basieren auf den in der Capex ermittelten Kosten zzgl. weiterer Kostenkomponenten.



Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

12 Energetische Auswertung**12.1 Ausgangssituation**

Der Hamburger Senat hat im Dezember 2022 neue Klimaziele für Hamburg beschlossen. Bis 2030 will Hamburg die CO₂-Emissionen um 70 Prozent gegenüber dem Basisjahr 1990 reduzieren. 2045 und damit fünf Jahre früher als bislang vorgesehen, soll ganz Hamburg CO₂-neutral leben und wirtschaften.

Kaum ein anderer Sektor bietet so viel Potenzial zur Minderung der CO₂-Emissionen wie der Gebäudebestand. Die CO₂-Minderungsziele erfordern eine erhebliche Reduzierung des Energieverbrauchs durch Gebäude, insbesondere des Heizwärme- und Warmwasserbedarfs.

12.2 Vorgehensweise

Mit Hilfe des von der Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen beim Öko Zentrum NRW erstellte Excel-Tool THORBEN kann eine energetische Einstufung der untersuchten Objekte vorgenommen werden. Das Excel-Tool THORBEN kann zur Identifikation der größten Energieverbraucher des untersuchten Gebäudeportfolios genutzt werden.

Drees & Sommer hat in Abstimmung mit der Sprinkenhof für die Bestimmung des Energielabels die Bewertung zum energetischen Gebäudezustand aus der Bewertungsmatrix übernommen. Da die Einteilungen in der Bewertungsmatrix zum energetischen Gebäudezustand nicht vollständig mit der Einordnung der Energielabels passen, wird bei evtl. Abweichungen das niedrigere Energielabel ausgewählt.

Eine energetische Einstufung der untersuchten Objekte entsprechen der Vorgaben nach nachfolgender Definition:

Tabelle 32: Energetischer Gebäudezustand

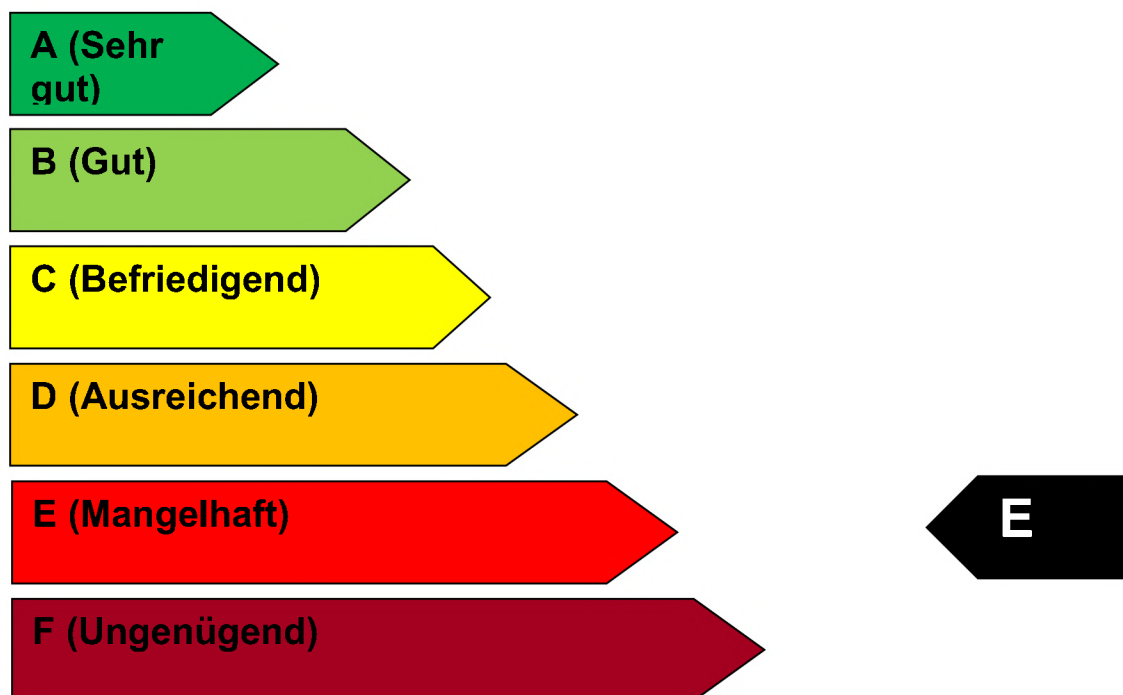
Energetischer Gebäudezustand	Label
Der energetische Zustand des untersuchten Gebäudes ist mindestens 25% besser als das GEG 202 Neubauniveau oder entspricht mindestens dem EH/EG 55 Standard . Das Gebäude ist ein energetisches Vorzeigeobjekt. Es wird kaum Energie zum Heizen benötigt und die Wärmeversorgung nutzt bereits erneuerbare Energien. Auf den ersten und zweiten Blick sind keine Sanierungs- und Modernisierungsmöglichkeiten erkennbar. Es liegen keinerlei baurechtliche Mängel (Brandschutz, Sicherheit, Barrierefreiheit, Akustik, Schadstoffe, ...) vor.	Sehr gut (A) „Neubau gemäß Zielsetzung“
Das untersuchte Gebäude befindet sich energetisch mindestens auf dem Neubauniveau des GEG 2020 . Es sind nur in geringem Umfang Modernisierungs- und energetische Sanierungsoptionen erkennbar (z.B. keine Wärmerückgewinnung, keine erneuerbare Wärmeerzeugung, keine Dreifachverglasung). Das Potential zur Nutzung erneuerbarer Energien ist noch nicht vollständig ausgeschöpft.	Gut (B) „neuwertig“

Das Gebäude ist optisch unbeeinträchtigt (innen und außen) und bietet gute Rahmenbedingungen für die vorhandenen Nutzung. Die baurechtlichen Mindestanforderungen werden eingehalten (2. Rettungsweg, Brandschutz, Sicherheit, Barrierefreiheit, Akustik, Schadstoffe, ...).	
Das untersuchte Gebäude befindet sich in einem Zustand, welcher energetisch mindestens dem Neubauniveau der EnEV 2014 entspricht . Die energetische Qualität der Gebäudehülle erscheint aus heutiger Sicht nicht mehr vollkommen zeitgemäß. Die Anlagentechnik arbeitet zuverlässig aber ist noch nicht so energieeffizient wie möglich. Potentiale zur Nutzung erneuerbarer Energien sind bisher ganz oder teilweise unberücksichtigt geblieben. Die Bausubstanz zeigt erste Abnutzungserscheinungen in kleinem Umfang und größerer Anzahl, wie nach mehrjähriger Nutzung zu erwarten. Mängel können größtenteils über die herkömmliche Instandhaltung beseitigt werden. Das Gebäude erfüllt veraltete baurechtliche Anforderungen (Brandschutz, Sicherheit, Barrierefreiheit, Akustik, Schadstoffe, ...).	Befriedigend (C) „Solide, aber nicht neuwertig“
Der Zustand des untersuchten Objektes entspricht energetisch mindestens dem Neubauniveau der ersten EnEV-Version von 2002 . Die aus heutiger Sicht unzureichende Qualität der Gebäudehülle wirkt sich auf den Nutzerkomfort negativ aus (Kaltluftabfall, Zugerscheinungen, fühlbare Wärmestrahlung). Die Anlagentechnik ist veraltet, aber in der Regel funktionstüchtig. Eine ausreichende Nutzungsqualität kann nur durch aufwändige Instandhaltungsmaßnahmen (auch außer der Reihe) aufrechterhalten werden. Es können schwere Schäden an einzelnen Bauteilen vorhanden sein, die Substanz erscheint aber insgesamt solide. Es gibt erste Mängel aus baurechtlicher Sicht (Brandschutz, Sicherheit, Barrierefreiheit, Akustik, Schadstoffe, ...).	Ausreichend (D) „in die Jahre gekommen“
Der Zustand des Gebäudes ist energetisch mangelhaft . Das Gebäude verursacht hohe Energie und Instandhaltungskosten, ohne einen angemessenen Nutzerkomfort durchgängig sicherstellen zu können. Es bestehen offensichtliche Mängel an Bauteilen und in baurechtlichen Aspekten.	Mangelhaft (E) „dringend Sanierungsbedürftig“
Der Zustand des Gebäudes ist energetisch ungenügend . Das Gebäude verursacht sehr hohe Energie und Instandhaltungskosten. Eine Vollsanierung auf den Zielwert ist hier besonders wirksam und effizient (z. B. durch durchgängige Dämmung und Abdichtung der Gebäudehülle, Austausch der Anlagentechnik und Wechsel zu erneuerbaren Energien). Diese wird dringend empfohlen.	Ungenügend (F) „höchster Sanierungsbedarf“

12.3 Auswertung

Tabelle 33: Energetische Bewertung

Energetische Bewertung	Wirtschaftsgebäude 35/3	Mensa Erweiterungsbau	Hauptgebäude 35/7	Bunker 35/4	Filmstudios 35/8
Label	F	C	F	F	D

Durchschnitt Campus:**Potential zur Verbesserung der Energieeffizienz**

Im nachfolgenden Abschnitt werden energetische Einsparpotentiale je Objekt aufgezeigt. Die Ausführungen sollen für Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz sensibilisieren. Es werden daher basierend auf der erfassten Bestandssituation objektspezifische Empfehlungen für weitergehende, energetische Modernisierungsmaßnahmen gegeben.

Hinsichtlich der Abgrenzung zu den Modernisierungsmaßnahmen, die in der Bewertungsmatrix aufgeführt sind, werden in dieser Übersicht alle Maßnahmen aufgeführt, die bezüglich der Funktionsfähigkeit des Gebäudes nicht zwingend erforderlich sind, aber zu erheblichen energetischen Einsparpotenzialen führen.

Für die Beurteilung der energetischen Bestandssituation und zur Ableitung empfohlener Maßnahmen werden die einzelnen Objekte jeweils ganzheitlich betrachtet. Das Augenmerk liegt hierbei baulich auf der energetischen Betrachtung der Außenwände, Fenster und Türen sowie Dächer. Technisch werden Wärmeversorgungsanlagen, Wärme-

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

verteilnetze, Beleuchtungsanlagen, Gebäudeautomation sowie, falls vorhanden, Wasseraufbereitungsanlagen, raumluftechnischen Anlagen, Kälteanlagen und Druckluft-erzeugungsanlagen betrachtet.

Zur möglichst anschaulichen Darstellung werden die Maßnahmen als Einzelmaßnahmen aufgeführt. Hierbei ist zu beachten, dass aufgrund von Wechselwirkungen die Summe der Einzelmaßnahmen nicht der Gesamteinsparung bei gleichzeitiger Umsetzung aller Maßnahmen entspricht.

Die Maßnahmen werden beschrieben und es werden die energetischen Potentiale mit prozentualer Wertung und kostentechnischer Einschätzung angegeben. Die prozentuale Wertung unterliegt einer gewissen Streuung und ist abhängig von den umgesetzten Maßnahmen sowie der Wechselwirkungen.

Es werden energetische Einsparpotentiale je Objekt aufgezeigt. Die Ausführungen sollen für Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz sensibilisieren. Es werden daher basierend auf der erfassten Bestandssituation objektspezifische Empfehlungen für weitergehende, energetische Modernisierungsmaßnahmen gegeben.

Tabelle 34: Kostenübersicht zur Verbesserung der Energieeffizienz

Kostenübersicht zur Verbesserung der Energieeffizienz	Wirtschaftsgebäude 35/3	Mensa Erweiterungsbau	Hauptgebäude 35/7	Bunker 35/4	Filmstudios 35/8	Gesamt
Kosten [€]						
Baunebenkosten 40% [€]						
Gesamt						

Solarkataster

Mit Hilfe des „Hamburger Solaratlas“ von Hamburg-Energie wurden die untersuchten Gebäude auf ihr Potential für die Nutzung von Photovoltaikanlagen (PV) untersucht. Laut Hamburg Energie ist der Solaratlas in Kooperation mit dem Landesbetrieb Geoinformation und Vermessung der Stadt Hamburg (LGV) entstanden. Ziel ist es den möglichen Stromertrags aus erneuerbaren Energien und dadurch mögliche CO₂ Einsparung mittels PV zu ermitteln.

Die Einteilung der potentiell installierbaren PV-Fläche ist wie folgt definiert:

Eignungsklasse 1 (EK 1):

Ihr Dach ist nur bedingt für eine Photovoltaikanlage geeignet | $\geq 700 < 800 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Eignungsklasse 2 (EK 2): Ihr Dach ist grundsätzlich für eine Photovoltaikanlage geeignet

| $\geq 800 < 900 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

Eignungsklasse 3 (EK 3): Ihr Dach ist gut für eine Photovoltaikanlage geeignet | $\geq 900 < 1.000 \text{ kWh/m}^2\text{a}$ **Eignungsklasse 4 (EK 4):** Ihr Dach ist sehr gut für eine Photovoltaikanlage geeignet | $\geq 1.000 \text{ kWh/m}^2\text{a}$

In der folgenden Tabelle sind die potentielle maximal Leistung, die jährlichen Stromerträge und mögliche jährliche CO₂ Einsparungen durch die Nachrüstungen auf den Gebäuden aufgezeigt.

Tabelle 35: Untersuchung der PV-Nachrüstung KuM

[m ²]	installierbare PV Fläche [m ²]				kWp	MWh/a	t/a
Dachfläche geeignet	EK 4	EK 3	EK 2	EK 1	Peak-leistung	Stromertrag	CO ₂ Einsparung
Wirtschafts-gebäude	224,6	0	0	0	36,6	30,7	15,7
Haupt-gebäude 35/7	173,7	1381,9	0	140,1	253,6	193,4	98,8
Bunker 35/4	52,2	0	0	0	11,6	8,7	4,1
Filmstudios 35/8	228,5	0	0	0	34,2	28,4	14,6
Mensa Erweiterungs-bau	0	117,6	16,8	0	20	15,3	7,7
Summe	679	1499,5	16,8	140,1	356	276,5	140,9

Die CO₂ Einsparung, die durch eine PV Anlage generiert werden kann, trägt aktiv zum Klimaschutz bei.

Der durch Photovoltaik gewonnene Strom trägt dazu bei fossilem Strom aus Kohle- und Gaskraftwerken aus dem Strommarkt zu verdrängen. Dadurch sinkt der der Ausstoß der Treibhausgase.

13 Ergänzungskostenschätzung

13.1 Ausgangssituation

Die GMH hat das Tool der Ergänzungskostenschätzung (EKS), beruhend auf den Kennwerten der BMK (Bauministerkonferenz) bereitgestellt. Es ermittelt die Bruttokosten der Komplettsanierung eines Objektes auf den Stand der Technik.

Gemäß der GMH können für monetär schwer bzw. nicht abschätzbare Kosten für Sofortmaßnahmen (z.B. sicherheitsrelevante Mängel) diese in die Bewertungsmatrix (BWM) übertragen werden, wenn keine präzisere Kostenschätzung für den absehbaren Sanierungsbedarf ermittelt werden konnte und im jeweiligen Gewerk Gefährdungspotentiale identifiziert wurden.

Gemäß Drees & Sommer ermittelt die Ergänzungskostenschätzung die Normalherstellungskosten auf Basis des Baupreisindex unter Berücksichtigung der wesentlichen Gewerke. Die aus der Ergänzungskostenschätzung ermittelten schwer abschätzbaren Kosten stehen in keinem Verhältnis zu den Gesamtsummen der Bewertungsmatrizen (BWM)

Daher findet keine Übertragung der ermittelten Werte der Ergänzungskostenschätzung in die Bewertungsmatrix statt.

Im Rahmen eines Abstimmungstermins zwischen der GMH und Drees & Sommer wurde sich geeinigt, dass das beigestellte Tool verwendet wird und Drees & Sommer keine Haftung für die errechneten Zahlenwerte bzw. für die Systematik übernimmt.

Im Rahmen der Ergänzungskostenschätzung werden zudem folgende Kostenarten ermittelt:

- Bewertung der ohne Planung nicht detailliert abschätzbaren Kosten für eine Sanierung auf den "Stand der Technik"
- Bewertung der imaginären Neuerstellungskosten des vorhandenen Objekts unter heutigen Bedingungen als Kalkulationsgrundlage

13.2 Vorgehensweise

Gemäß der mit dem Tool bereitgestellten Prämissen wird für jedes Gebäude die Ergänzungskostenschätzung durchgeführt.

Dafür werden die Einschätzung gemäß der Bewertungsmatrix und der Begehung vor Ort herangezogen.

Die einzelnen Gewerke werden bewertet (einfach / mittel / hoch) und entsprechende Bemerkungen zur Einstufung werden vorgenommen.

13.3 Auswertung

In der folgenden Übersicht sind zum einen die Sanierungskosten auf den Stand der Technik sowie die imaginären Neubaukosten pro Objekt dargestellt.

Tabelle 36: Kostenübersicht Sanierung und Neubau

Kostenübersicht Sanierung und Neubau	Wirtschafts- gebäude 35/3	Mensa Erweiterungs- bau	Hauptge- bäude 35/7	Bunker 35/4	Filmstudios 35/8
Kostenübersicht Sanierung auf den Stand der Technik (Projektkosten einschl. Planung)					
Bewertung der imaginären Neuerstellungskos- ten der vorhandenen Objekte unter heutigen Bedingungen					

Abschlussbericht Campus KuM

Finkenau 35, 22081 Hamburg

14 Qualitative und monetäre Ergebnisdarstellung**14.1 Ausgangssituation**

Im Rahmen des weiteren Projektverlaufs hat sich zur Vergleichbarkeit aller Gebäude und Standorte die folgende Ergebnisdarstellung ergeben:

- qualitative Ergebnisdarstellung
- monetäre Ergebnisdarstellung.

Die Vorgehensweise wird hierzu beschrieben und die entsprechende Ergebnisauswertung für diesen Campus zusammenfassend dargestellt.

Darüber hinaus wurde sich auf ein weiteres Ergebnisdokument geeinigt, welches die Ergebnisse der Bewertungsmatrix und der energetischen Untersuchung konzentriert zusammenfasst: der Gebäudepass.

Der Gebäudepass beinhaltet die wesentlichen Eckdaten eines Gebäudes (Baujahr, Fläche, Nutzung etc.) und beschreibt die Zustände der wesentlichen Bau- und Anlagenteile. Abschließend wird eine Einordnung in eine Gebäudezustandsklasse sowie in ein Energielabel vorgenommen.

Hinweis: Der Gebäudepass ist eine vereinfachte Darstellung der Ergebnisse aus der Bewertungsmatrix. Ein Blick auf die Gebäudepässe ersetzt nicht die detaillierte Betrachtung der weiterführenden Dokumenten.

14.2 Vorgehensweise**Qualitative Ergebnisdarstellung**

Die qualitative Ergebnisdarstellung beinhaltet die

- Energetische Bewertung (Energielabel)
- Gebäudezustandsklasse
- Gebäudenutzungsklasse

Energetische Bewertung

Eine energetische Einstufung der untersuchten Objekte erfolgte nach folgender Vorgabe:

Tabelle 37: Energetischer Gebäudezustand

Energetischer Gebäudezustand	Note	Energielabel
WärmeschutzVO 95 nicht erfüllt (Referenzgebäude 1990)	6	F
mind. WärmeschutzVO 95	5	E
EnEV 2002	4	D
EnEV 2014	3	C
GEG 2020	2	B
25% besser als GEG 2020 oder EH/EG 55	1	A

Die detaillierte Erläuterung ist in Kapitel 12 „Energetische Auswertung“ zu finden.

Gebäudezustandsklassen**Tabelle 38: Beschreibung der Gebäudezustandsklassen**

Gebäudezustandsklasse	Klasse
<p>Das Gebäude befindet sich in einem sehr guten Zustand. Es liegt keine Beeinträchtigung der Bausubstanz vor. Die Gebäudesubstanz ist vollumfänglich erhaltenswert. Es ergeben sich keine Beeinträchtigungen in der Nutzbarkeit des Gebäudes. Brandschutz- oder andere Sicherheitsmängel liegen nicht vor. Einzelne optische Mängel und altersbedingte Abnutzungserscheinungen können in einem Umfang auftreten, der dem herkömmlichen Grad der Nutzung entspricht.</p> <p>Der energetische Zustand des Gebäudes ist sehr gut und hält mindestens die Bestimmungen des GEG 2020 oder besser ein.</p>	1
<p>Der Zustand des gesamten Gebäudes ist gut. Das Gebäude befindet sich in einem Außen und Innen optisch gepflegten Zustand. Es bietet gute Voraussetzungen für die Nutzung. Es können allenfalls geringe Schäden der Bausubstanz ohne Beeinträchtigung der Nutzung vorliegen.</p> <p>Der energetische Zustand des Gebäudes ist gut und hält mindestens die Bestimmungen der EnEV 2014 ein. Einzelne optische Mängel und altersbedingte Abnutzungen sowie leichte Schäden sind in einem Umfang vorhanden, der dem herkömmlichen Grad der Nutzung entspricht.</p> <p>Das Gebäude besitzt soweit baurechtlich erforderlich einen zweiten notwendigen Rettungsweg und eine Brandmeldeanlage. Barrierefreiheit und Raumakustik entsprechen den geltenden Mindestanforderungen. Zwei physikalisch getrennte Datennetze sind vorhanden. Die bauseitige Ausstattung (z.B. feste Einbauten) befindet sich in einem guten Zustand. Gemäß gesetzlichen Vorschriften ist das Gebäude frei von Schadstoffen. Grundsätzlich können nur Gebäude, die bei der Übergabe die Anforderungen an die Gebäudezustandsklasse 2 erfüllen, in die Gebäudezustandsklasse 2 eingeordnet werden.</p>	2
<p>Der Zustand des Gebäudes ist befriedigend. Die Bausubstanz unterliegt dem herkömmlichen Grad der Nutzung, der im Wesentlichen durch den Bauzeitpunkt bestimmt wird. Es sind optische Mängel und kleinere Schäden in größerer Anzahl vorhanden, die im Rahmen der regelhaften Instandsetzung behoben werden.</p> <p>Über das herkömmliche Maß an kleineren Instandsetzungsarbeiten fallen nur wenige größere Instandsetzungsarbeiten an, die in Art und Umfang keine Beeinträchtigungen der Nutzung des Gebäudes begründen. Die Gebäudesubstanz ist erhaltenswert.</p> <p>Der energetische Zustand des Gebäudes ist befriedigend und hält grundsätzlich die Bestimmungen der EnEV 2009 ein..</p>	3
<p>Der Zustand des Gebäudes ist ausreichend. Es können schwere Schäden an einzelnen Bauteilen vorhanden sein. Die Nutzung kann dadurch in geringem Umfang eingeschränkt sein. Die Bausubstanz und die Gebäudetechnik ist alt und bedingt regelmäßig höhere Kosten der Instandsetzung, um das Gebäude in einem ausreichenden Nutzungszustand zu erhalten. Es fallen in unregelmäßigen Abständen größere Instandsetzungsarbeiten an, die die Nutzung des Gebäudes zum Teil beeinflussen. Die wesentlichen Bauteile des Gebäudes gewährleisten auch weiterhin eine Nutzung des Gebäudes.</p> <p>Der energetische Zustand des Gebäudes ist ausreichend und hält grundsätzlich</p>	4

die Bestimmungen der EnEV 2007 ein.	
<p>Das Gebäude befindet sich in einem mangelhaften Zustand. Es können schwere Schäden vorhanden sein. Die Nutzung des Gebäudes ist eingeschränkt.</p> <p>Die Gewährleistung des vertragsgemäßen Zustandes erfordert einen hohen Instandsetzungsaufwand. Betroffen sind regelmäßig zentrale Bauteile. Die Bausubstanz und die Gebäudetechnik sind insgesamt veraltet. Eine bestimmungsgemäße Nutzung ist aufgrund der regelmäßig erforderlichen Instandsetzungsarbeiten nicht immer möglich.</p> <p>Der energetische Zustand erfüllt mindestens die WärmeschutzVO 95. Es ist, insbesondere in Kombination mit Brandschutzauflagen, Sicherheitsmängeln, Erweiterungsbedarf oder einem Flächenüberhang zu prüfen, ob das Gebäude erhalten werden sollte. Gebäude die nur aus denkmalpflegerischen Gründen nicht umfassend saniert werden können, werden mit entsprechendem Hinweis in die Gebäudezustandsklasse 5 (oder besser, je nach sonstigem Zustand) eingestuft.</p>	5
<p>Der Zustand des Gebäudes ist ungenügend. Die Bausubstanz und die Gebäudetechnik sind veraltet. Regelmäßig fallen neben den herkömmlichen Instandsetzungskosten sehr hohe Kosten für die Aufrechterhaltung der Nutzungsfähigkeit an. Wesentliche Bauteile sind nur unter hohem finanziellem Einsatz bestimmungsgemäß nutzbar. Die Nutzung des Gebäudes ist stark beeinträchtigt.</p> <p>Das Gebäude entspricht in Art und Zustand nicht den Erfordernissen zur Gewährleistung eines einwandfreien Unterrichtsbetriebes.</p> <p>Die anfallenden Instandsetzungen sind nicht in der Lage, das Gebäude langfristig in einen nutzbaren Zustand zu halten. Sie dienen lediglich dazu, den Betrieb im Wesentlichen zu erhalten. Im Fall einer Sanierung ist grundsätzlich zu prüfen, ob die Sanierung gegenüber einem Neu-, Ersatzbau wirtschaftlich und sinnvoll ist.</p> <p>Der energetische Zustand ist ungenügend und erfüllt nicht mindestens die WärmeschutzVO 95. Gebäude die nur aus denkmalpflegerischen Gründen nicht umfassend saniert werden können, z.B. weil eine energetische Verbesserung nicht möglich ist, und deshalb rechnerisch die Zustandsnote 6 erreichen, werden mit entsprechendem Hinweis in eine bessere Gebäudezustandsklasse (5 oder besser) eingestuft.</p>	6

Die Herleitung der Gebäudezustandsklassen (GZK) erfolgt gemäß folgender Darstellung:

Dach	Zustandsbewertungen 1 bis 6 pro Gewerk	6,0 %	GZK pro Objekt
Fassade		20 %	
Tragwerk		7,5 %	
Brandschutz		7,5 %	
Schadstoffuntersuchung		7,5 %	
Sanitärtechnik und Feuerlöschanlagen		9,0 %	
Heizung und Kältetechnik		3,0 %	
Lüftungstechnik		9,0 %	
Elektrotechnik, Aufzüge und Gebäudeautomation		9,0 %	
Innenausbau		2,5 %	
Außenanlagen		2,0 %	
Baurecht		3,0 %	
Energetische Bewertung		14,0 %	

Abbildung 2: Systematik Herleitung der Gebäudezustandsklasse

Die oben genannten Gewerke erhalten eine Zustandsbewertung zwischen 1 bis 6. Die jeweiligen Gewerke sind unterschiedlich gewichtet, sodass sich am Ende eine Gebäudezustandsklasse pro Objekt ergibt.

Die Gewerkegewichtung erfolgt anhand von Erfahrungswerten ähnlicher Gebäude und beinhaltet betreiber- und sicherheitsrelevante Aspekte. Die Gebäudezustandsklasse gibt einen Hinweis auf den Sanierungsbedarf, eine tatsächliche Klärung für eine Grundsanierung erfordert eine Berücksichtigung weiterer Untersuchungskriterien.

Die Gebäudezustandsklasse wurde als Systematik für die Einordnung von Gebäuden entwickelt und dient zur Priorisierung von Maßnahmen.

Gebäudenutzungsklassen

Die Gebäudenutzungsklassen dient der Kategorisierung von Einzelgebäuden.

Tabelle 39: Gebäudenutzungsklassen

Beschreibung Gebäudenutzungsklasse	Klasse
mit geringem Technikanteil - bis 24%	A
OWG 1 - Geistes-, Wirtschafts-, Rechts-, Sozial-, Erziehungs-, Sportwissenschaften	
OWG 11 Sporthallen	

OWG 12 Verwaltungsgebäude	
OWG 13 Seminargebäude	
mit leicht erhöhtem Technikanteil - 25% bis 29%	
OWG 2 - Agrar- u. Forstwissenschaften, Tierhaltung (ohne hochinstall. Forschungsbereiche)	B
mit erhöhtem Technikanteil - 30% bis 39%	
OWG 3 - Medien, Design und Kunst;	
OWG 4 - Ingenieurwissenschaften (z.B. Elektrotechnik, Bauwesen, Maschinenbau, Verfahrenstechnik), Informatik, Mathematik; Versuchs-, Prüfhallen;	
OWG 6 - Musikwissenschaften	
OWG 14 Bibliotheksgebäude	
OWG 16 Hörsaalgebäude	C
mit hohem Technikanteil - 40% bis 45%	
OWG 5 - Naturwissenschaften (z.B. Physik, Geo-, Ernährungswissenschaften)	
Medizinische Lehre (z.B. Anatomie, Pathologie);	
OWG 15 Mensen	
mit sehr hohem Technikanteil - 46% bis 55% an	D
OWG 7 - Chemie, Biologie, Pharmazie	
OWG 8 - Medizinische Forschung, hochinstalliert	
OWG 9 - Naturwissenschaftliche Forschung, hochinstalliert	D
mit höchstinstalliertem Technikanteil >55%	
OWG 10 -Höchstinstallierte Forschungsbauten (z.B. mit redundanter Technik, Reinsträumen, Hochsicherheitslaboren)	D

Monetäre Ergebnisdarstellung

Die monetäre Ergebnisdarstellung beinhaltet die folgenden Kostenbausteine:

Betriebskosten (BK)

- Ermittlung der jährlichen Betriebskosten
- Basiskosten des Betriebs, Bewertung erfolgte z.T. auf Kennwerten, da keine Ist-Kosten.

Bewertungsmatrix (BWM)

- Monetäre Bewertung von Instandsetzungsmaßnahmen zur Behebung von Mängeln (Betrachtungszeitraum: 10 Jahre)
- Instandsetzungskosten zum Erhalt der Gebäudezustandsklasse



Lebenszykluskosten (LCC)

- Prognostizierung der Kosten für Instandsetzungen sowie Modernisierungen (Betrachtungszeitraum: 30 Jahre)
- Instandsetzungskosten zum Erhalt der Gebäudezustandsklasse



Energetische Einsparpotentiale (EB)

- Bestimmung von energetischen Einsparpotentialen
- Energetische Verbesserungen durch Einzelmaßnahmen



Ergänzungskostenschätzung (EKS)

- Kostenermittlung einer Grundsanierung auf den Stand der Technik (Ziel: GZK: 2)
- Die EKS ist auch Basis der Bewertung von Neu-/ Ersatzbauten (Ziel: GZK: 1)

Prämissen für Instandsetzung und energetische Einzelmaßnahmen:

- Bewirtschaftung mit Ziel des Erhalts der GZK
- Zeitrahmen: 20 Jahre
- Flächenangaben: NRF (Mietfläche)
- Kostenangaben: brutto
- Zuschlag für Baunebenkosten: 40%
- Kostenvarianz für unvorhergesehene Leistungen: 15%
- Kostenangaben für 2025
- Annahme einer Baupreissteigerung 5%/a
- Annahme einer Lohnkostensteigerung 2,5%/a

Prämissen für eine Sanierung auf den Stand der Technik:

- Sanierung mit Ziel der GZK 2
- Saniert werden Gebäude der GZK 4 und schlechter, soweit kein Ersatz vorgesehen ist
- Zeitrahmen: 20 Jahre
- Flächenangaben: NRF (Mietfläche)
- Kostenangaben: brutto
- Kostenermittlung auf Basis der Orientierungswerte nach Bauministerkonferenz
- Standardisierte Zuschläge für Objektspezifika
- Zuschläge für Baunebenkosten und nach den Vorgaben des kostenstabilen Bauens
- Kostenstand: 4. Quartal 2022
- Daraus anteilig abgeleitete Sanierungskosten je nach festgestelltem Gebäudezustand

14.3 Auswertung**Qualitative Ergebnisdarstellung pro Objekt**

Tabelle 40: Qualitative Ergebnisdarstellung pro Objekt

	Wirtschafts- gebäude	Mensa Erweiterungs- bau	Haupt- gebäude 35/7	Bunker 35/4	Filmstudios 35/8
Gebäudezustands- klasse	4,0	2,4	3,7	3,9	2,7
Energielabel	F	C	F	F	D

Hinweis: Die hier dargestellte Gebäudezustandsklasse kann leicht von dem Zustandswert (siehe 7.3) abweichen. Die Gebäudezustandsklasse berücksichtigt u.a. eine Gewichtung (siehe detaillierte Erläuterung im Kapitel 14.2).

Monetäre Ergebnisdarstellung pro Objekt

Tabelle 41: Monetäre Ergebnisdarstellung pro Objekt

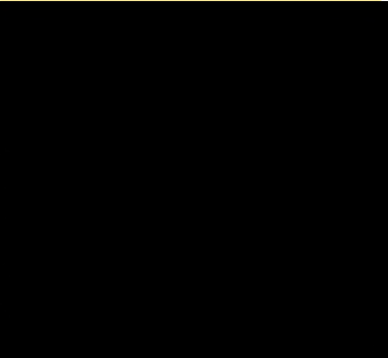
	Wirtschafts- gebäude	Mensa Erweiterungs- bau	Haupt- gebäude 35/7	Bunker 35/4	Filmstudios 35/8
Instandsetzungs- kosten (Jahr 1-10; Capex/BWM)					
Instandsetzungs- kosten (Jahr 11-30; LCC)					
Energetische Einzelmaßnahmen					
Sanierung (Stand der Technik)					
Neu-/ Ersatzbau					

Hinweis: Das tatsächliche Erfordernis der oben aufgeführten Kosten bedarf einer Klärung und Einordnung der Gebäude in Erhalt, Sanierung oder Ersatzneubau.

D ANLAGEN

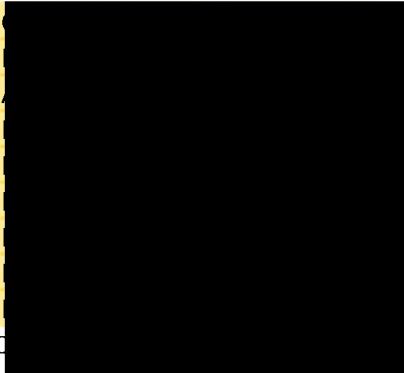
Gebäude: Wirtschaftsgebäude 35/3

Anlage 1
Anlage 2
Anlage 3
Anlage 4
Anlage 5
Anlage 6
Anlage 7
Anlage 8
Anlage 9
Anlage 10



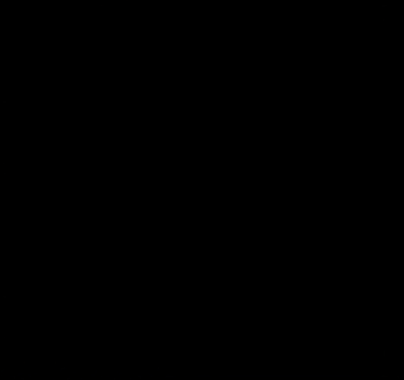
Gebäude: Mensa Erweiterungsbau

Anlage 1
Anlage 2
Anlage 3
Anlage 4
Anlage 5
Anlage 6
Anlage 7
Anlage 8
Anlage 9
Anlage 10



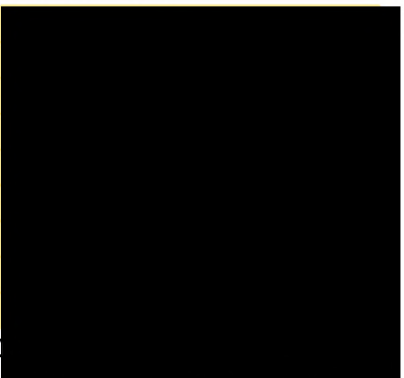
Gebäude: Hauptgebäude 35/7

Anlage 1
Anlage 2
Anlage 3
Anlage 4
Anlage 5
Anlage 6
Anlage 7
Anlage 8
Anlage 9
Anlage 10



Gebäude: Bunker 35/4

Anlage 1
Anlage 2
Anlage 3
Anlage 4
Anlage 5
Anlage 6
Anlage 7
Anlage 8
Anlage 9
Anlage 10



Gebäude: Finkenau Filmstudios 35/8

Anlage 1

Anlage 2

Anlage 3

Anlage 4

Anlage 5

Anlage 6

Anlage 7

Anlage 8

Anlage 9

Anlage 10

Gebäude: Wirtschaftsgebäude 35/3

Anlage 1

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 2

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 3

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 4

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 5

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 6

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 7

Die Fotodokumentation ist auf den folgenden beiden Seiten zu finden

Anlage 8

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 9

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 10

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 7



Abbildung 1: Ansicht aus Norden



Abbildung 2: EG Süden, Westseite



Abbildung 3: EG Norden, Westseite



Abbildung 4: Treppenhaus



Abbildung 5: Dachgeschoss



Abbildung 6: Kellergeschoss



Abbildung 3: ELT Unterverteilung



Abbildung 4: Waschbecken



Abbildung 5: Gussheizkörper

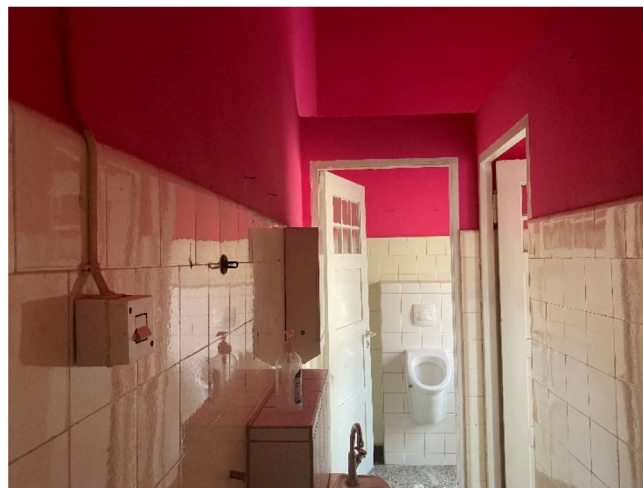


Abbildung 6: Toiletten



Abbildung 7: Aufzug



Abbildung 8: Zählerschrank

Gebäude: Mensa Erweiterungsbau

Anlage 1

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 2

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 3

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 4

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 5

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 6

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 7

Die Fotodokumentation ist auf den folgenden beiden Seiten zu finden

Anlage 8

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 9

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 10

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 7



Abbildung 1: Fassade Terrasse



Abbildung 2: Eingang



Abbildung 3: Treppenhaus



Abbildung 4: Bibliothek



Abbildung 5: Mensa EG



Abbildung 6: Cafeteria 1.OG



Abbildung 9: Rückkühler Dach



Abbildung 10: RWA-Anlage Treppenhaus



Abbildung 11: Aufzug 2.OG



Abbildung 12: Kabelschacht 2.OG



Abbildung 13: Fernwärmeübergabestation UG



Abbildung 14: NSHV UG

Gebäude: Hauptgebäude 35/7

Anlage 1

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 2

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 3

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 4

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 5

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 6

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 7

Die Fotodokumentation ist auf den folgenden beiden Seiten zu finden

Anlage 8

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 9

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 10

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 7



Abbildung 1: Eingangsbereich Hauptgebäude



Abbildung 2: Eingang Hauptgebäude



Abbildung 3: Dachkonstruktion



Abbildung 4: Treppenhaus



Abbildung 5: PC-Arbeitsplätze, OG, Nordflügel



Abbildung 6: Seminarraum, OG, Südflügel



Abbildung 15: Heizungszentrale UG



Abbildung 16: Wandhydrant UG



Abbildung 17: Kompressor UG



Abbildung 18: Rohrtrassen Flur UG



Abbildung 19: Trinkwasserhausanschluss



Abbildung 20: Aufzugsmaschinenraum

Gebäude: Bunker 35/4

Anlage 1

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 2

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 3

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 4

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 5

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 6

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 7

Die Fotodokumentation ist auf den folgenden beiden Seiten zu finden

Anlage 8

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 9

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 10

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 7 [REDACTED]



Abbildung 1: Rückansicht Fassade



Abbildung 2: Eingang in Flur, Seite Nebengebäude



Abbildung 3: Flur EG



Abbildung 4: 4.OG Lager Requisiten



Abbildung 5: 3.OG Vorraum Lager Filmrollen



Abbildung 6: Keller

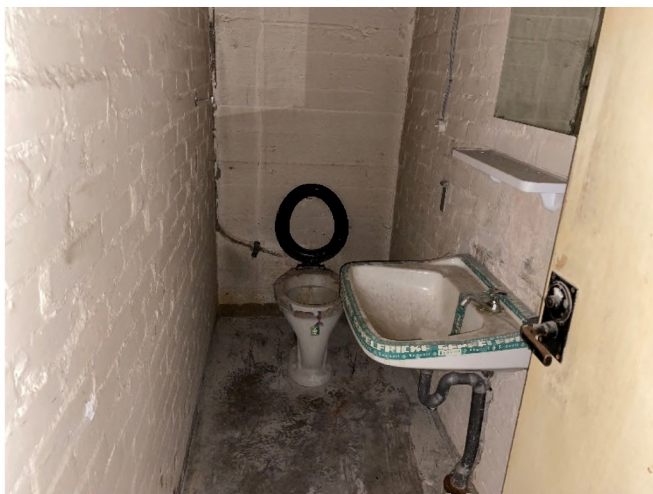


Abbildung 21: WC



Abbildung 22: Unterverteilung



Abbildung 23: Notstromaggregat



Abbildung 24: Unterverteilung



Abbildung 25: Elektroinstallation



Abbildung 26: Heizungsraum

Gebäude: Finkenau Filmstudios 35/8

Anlage 1

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 2

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 3

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 4

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 5

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 6

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 7

Die Fotodokumentation ist auf den folgenden beiden Seiten zu finden

Anlage 8

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 9

Ist dem separaten objektweisen Anlagenpaket zu entnehmen

Anlage 10

Anlage 7



Abbildung 1: Eingang



Abbildung 2: Seitliche Fassade



Abbildung 3: Vordere Dachfläche



Abbildung 4: Treppenraum

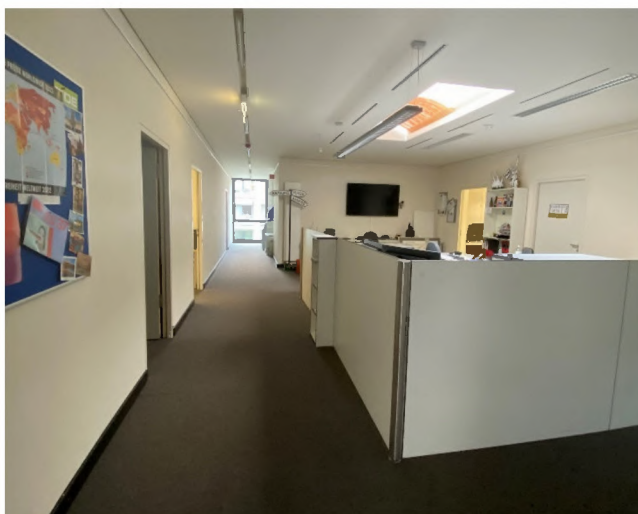


Abbildung 5: OG

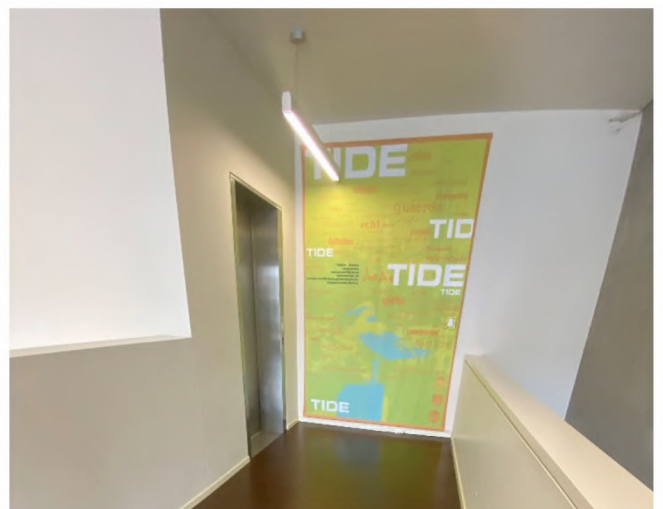


Abbildung 6: 2.OG Treppenhaus, Aufzugsflur



Abbildung 27: Blitzschutz Dach



Abbildung 28: potentialausgleichsschiene UG



Abbildung 29: Unterverteilung ELT



Abbildung 30: Brandmeldezentrale



Abbildung 31: Heizungsverteiler



Abbildung 32: Fernwärmeübergabestation