



**Universität
Zürich^{UZH}**

Direktion Immobilien und Betrieb

Dienstleistungsauftrag Betriebsdienste

Version 2023

Betriebsdienste Irchel und Zentrum



Impressum

Universität Zürich
Direktion Immobilien und Betrieb
Pfungstweidstrasse 60 B
8005 Zürich
www.ib.uzh.ch

Betriebsdienst Irchel
Winterthurerstrasse 190
8057 Zürich
www.bdi.uzh.ch

Betriebsdienst Zentrum
Rämistrasse 69
8001 Zürich
www.bdz.uzh.ch

Zur Verbesserung der Lesbarkeit wird im Text verallgemeinernd der Ausdruck „die Betriebsdienste“ verwendet. In Fällen, in denen ein bestimmter Betriebsdienst gemeint ist, wird dieser explizit benannt.

Version	Datum	Änderung	Bearbeitung
2023_1.1	21.06.2023	Kap. 9: Ergänzung ULB	ahaenss
2023_1.0	03.04.2023	Vernehmlassung und Freigabe durch GL-DIB	ahaenss

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	6
1.1 Zweck des Dokuments	6
1.2 Gültigkeit	6
1.3 Abgrenzung	6
1.4 Dokumentenstruktur Gebäudebetrieb und Nutzerservices	6
1.5 Grundlagen.....	7
1.6 Beteiligte Gebäudebetrieb UZH	7
1.7 Das Liegenschaftenportfolio.....	8
1.8 Leitbild Betriebsdienste	8
2 Strategieprozesse (LSP)	9
2.1 Instandhaltungsstrategie FM (LSP 03)	9
3 Steuerungsprozesse (LEP)	10
3.1 Mandatsübernahme	10
3.2 Planung Betriebsführung.....	10
3.3 Standards / Service Levels	11
3.4 Budgetierung und Finanzplanung	11
3.5 Auftragsmanagement FM.....	12
3.6 Qualitätssicherung FM	12
3.7 Reporting und Controlling	13
3.8 Vertragsmanagement FM	13
4 Kaufmännische Prozesse (LOPK)	14
4.1 Objektbuchhaltung	14
4.2 Objektdokumentation	14
5 Erstellung und Erhaltung (LOPE)	15
5.1 Montagekontrollen.....	15
5.2 Inbetriebnahme (LOPE 01)	15
5.3 Abnahme (LOPE 02).....	16
5.4 Gewährleistungs- und Garantiemanagement (LOPE 03)	16
6 Betrieb und Unterhalt (LOPB)	18
6.1 Leistungsgrenzen	18
6.2 Definitionen	18
6.3 Betreiben (LOPB 01).....	19
6.3.1 Gebäudeautomation	19
6.3.2 Lagerwirtschaft Technik	19
6.4 Instandhaltung (LOPB 02-05)	20
6.4.1 Störungsmanagement (LOPB 02) inklusive Pikett (LOPD 05)	20
6.4.2 Inspektion	20
6.4.3 Wartung.....	21
6.4.4 Reparatur	21

6.5 Betrieb von Nutzeranlagen.....	22
6.6 Integrale Tests / Objekt- u. Anlagensicherheit.....	22
6.7 Energie- und Medienversorgung.....	23
6.8 Energieoptimierung (LOPB 07).....	24
6.9 Betriebsoptimierung (LOPB 08).....	24
6.10 Safety und Security (LOPB 10).....	25
6.10.1 Technischer Brandschutz.....	25
6.10.2 Arbeitssicherheit.....	26
7 Infrastrukturelle Leistungen (LOPD)	27
7.1 Service Center (LOPD 07).....	27
7.2 Kundendienst (LOPD 04).....	27
7.3 Zutritts- und Schliessmanagement.....	28
7.4 Parkplatzbewirtschaftung (LOPD 14).....	28
7.5 Veranstaltungsdienst.....	29
7.6 Kleinaufträge (LOPD 16).....	30
7.7 Reinigung und Entsorgung.....	30
7.7.1 Unterhaltsreinigung inkl. Primärentsorgung.....	31
7.7.2 Grundreinigung.....	32
7.7.3 Spezialreinigung.....	32
7.7.4 Fenster-, Storen- und Fassadenreinigung.....	32
7.7.5 Schädlingsbekämpfung.....	33
7.7.6 Winterdienst.....	33
7.7.7 Sekundärentsorgung.....	34
7.8 Grünpflege.....	35
8 Zusammenarbeit mit internen und externen Stellen	37
8.1 Gremien.....	37
8.2 Planungs- und baubegleitendes Facility Management (pbFM).....	37
8.3 Benchmarking.....	38
8.4 Betriebsvereinbarungen.....	39
8.5 CAFM-System.....	39
9 Verabschiedung und Genehmigung	41
10 Anhang	42

Abkürzungsverzeichnis

BDI	Betriebsdienst Irchel
BDZ	Betriebsdienst Zentrum
BDs	Betriebsdienste (gemeint Irchel und Zentrum)
BFK	Betriebsführungskonzept
BO	Betriebsoptimierung
BPM	Bauprojektmanagement (Abteilung der DIB)
CAFM	Computer Aided Facility Management
DIB	Direktion Immobilien und Betrieb
EFP	Entwicklungs- und Finanzplan
EMMS	Energie- und Medien-Managementsystem
EA	Engineering und Ausstattung (Fachstelle der Abteilung BPM)
FM	Facility Management
GA	Gebäudeautomation
GAB	Grundausbau
GLS	Gebäudeleitsystem
HBA	Hochbauamt Kanton Zürich
HLKKS	Heizung, Lüftung, Kälte, Klima, Sanitär
IGM	Infrastrukturelles Gebäudemanagement
IH	Instandhaltung
IS	Instandsetzung
KEF	Konsolidierter Entwicklungs- und Finanzplan
KGM	Kaufmännisches Gebäudemanagement
KPI	Key Performance Indicator
pbFM	Planungsbegleitendes Facility Management
PFM	Portfoliomanagement
PP	Parkplatz
ProLeMo	Prozess- und Leistungsmodell (Branchenstandard der IFMA Schweiz)
SC	Service Center
QM	Qualitätsmanagement
QS	Qualitätssicherung
SLA	Service Level Agreement (dt. Dienstleistungsvereinbarung)
SLB	Service Level Beschrieb
SU	Sicherheit & Umwelt (Fachstelle der Abteilung Operations)
TGM	Technisches Gebäudemanagement

1 Einleitung

1.1 Zweck des Dokuments

Der Dienstleistungsauftrag beschreibt die Leistungen, welche die Betriebsdienste der Universität Zürich (Irchel, Zentrum) im Auftrag der Direktion Immobilien und Betrieb zum Betrieb der universitären Liegenschaften erbringen. Das Leistungsbild umfasst die operativen und kaufmännischen sowie Management Leistungen. Es dient zudem als Kommunikationsbasis mit anderen Beteiligten des Gebäudebetriebs, welche in die Beschaffung, den Betrieb und die Nutzung der universitären Liegenschaften involviert sind.

1.2 Gültigkeit

Der Dienstleistungsauftrag ist unabhängig von den Eigentumsverhältnissen für alle universitär genutzten Gebäudebereiche verbindlich. Die Service Levels können durch die DIB in Absprache mit den Nutzenden resp. Kunden und den Betriebsdiensten im Einzelfall den ausserordentlichen Erfordernissen angepasst werden.

1.3 Abgrenzung

Der Dienstleistungsauftrag definiert ausschliesslich Leistungen der Betriebsdienste Irchel und Zentrum. Die Leistungen der anderen Betriebsdienste, wie z. B. Tierspital oder Zahnärztliches Zentrum, sowie die Leistungen anderer DIB-Einheiten können nicht aus dieser Leistungsbeschreibung abgeleitet werden.

Die Leistungen der Betriebsdienste fokussieren auf den Betrieb der Liegenschaften. Für Bau- und Instandsetzungsprojekte sind die Abteilungen Portfoliomanagement und Bauprojektmanagement verantwortlich. Als Betreiber stellen sie ihr Wissen und ihre Erfahrung unterstützen sie für Bau- und Instandsetzungsprojekte zur Verfügung.

1.4 Dokumentenstruktur Gebäudebetrieb und Nutzerservices

Abbildung 1 (Seite 7) ordnet den Dienstleistungsauftrag in die Dokumentenlandschaft der Betriebsdienste ein. Der Dienstleistungsauftrag definiert die vom Betriebsdienst zu erbringenden Leistungen. Er wird ergänzt durch die *Schnittstellendefinition: Betriebsdienst (BD) – Nutzer* (siehe Anhang), in der schematisch die Grenzen des Grundausbaus dargestellt werden und in einer generischen Anlagenliste die Verantwortlichkeiten der Anlagen des Grund- und Nutzerausbaus sowie Einrichtungen zugeordnet sind. Das Betriebsführungskonzept beschreibt die strategischen und operativen Aufgaben (WAS) sowie die Organisation des Betriebs (WER) und die grundsätzliche Erbringung der vereinbarten Dienstleistungen. Ergänzt wird das Betriebsführungskonzept durch Konzepte der jeweiligen Aufgabenbereiche (z. B. Instandhaltung, Reinigung etc.) sowie anlagen-, gebäude- oder nutzungsspezifische Arbeitsanweisungen (WIE).

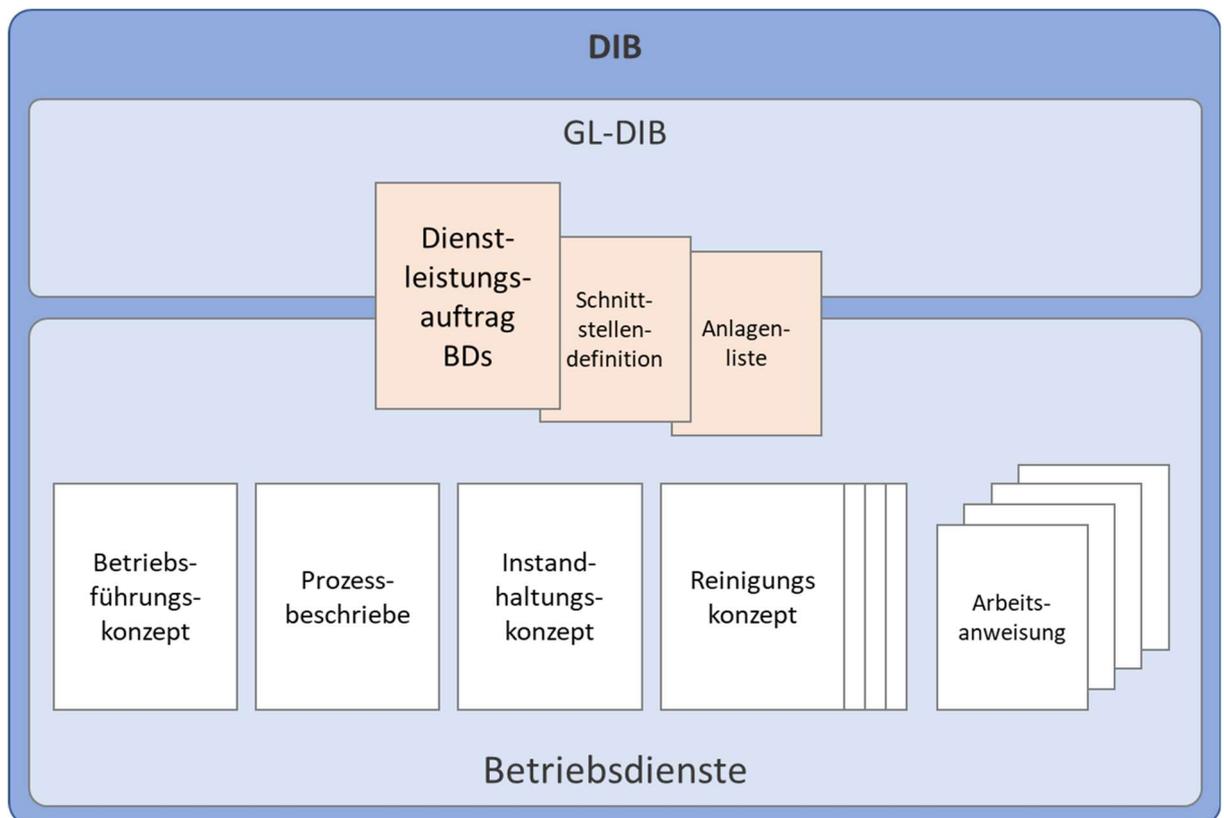


Abbildung 1: Dokumentenlandschaft Dienstleistung

1.5 Grundlagen

- Allgemeine Hausordnung der Universität Zürich vom 01. April 2010
- Reglement über die Benutzung von Räumen und Aussenflächen der Universität Zürich vom 29. Oktober 2009
- Gebührenordnung zum Reglement über die Benutzung von Räumen und Aussenflächen der Universität Zürich vom 01. April 2016 (in Revision)
- Schliessanlagenreglement UZH vom 1. November 2006
- Parkplatzreglement vom 21. April 1993
- "Rollenbeschreibungen und Auftragsbeziehungen zwischen den Rollen" vom 20.08.2020
- "IFMA-Glossar" der IFMA Schweiz vom 27.04.2015
- Richtlinie Prozess-/Leistungsmodell (ProLeMo) im Facility Management der IFMA Schweiz, 2009
- Immobilienstrategie DIB
- Leitbild UZH
- Digitalisierungsstrategie UZH
- Risk Management DIB

1.6 Beteiligte Gebäudebetrieb UZH

Die Zuordnung basiert auf dem Dokument „Rollenbeschreibungen und Auftragsbeziehungen zwischen den Rollen“ der DIB vom 20.08.2020. Dies sind

- Kanton Zürich
- Baudirektion / Immobilienamt des Kantons Zürich
- UZH DIB inkl. Betriebsdienste

- UZH Fakultäten und Direktionen
- Delegierte von UZH Fakultäten und Direktionen
- Interne Nutzende (Dozierende, Mitarbeitende, Studierende,)
- Externe (Planer, Lieferanten, Mieter etc.)

1.7 Das Liegenschaftenportfolio

Die Betriebsdienste Irchel und Zentrum betreiben für die Universität Zürich rund 200 Liegenschaften mit einer Geschossfläche von nahezu 600'000 m² NGF (Stand 2021). Die Liegenschaften sind über die ganze Stadt Zürich und teilweise darüber hinaus verteilt, mit Schwerpunkten im Zentrum und am Campus Irchel.

Die Betriebsdienste sind verantwortlich für die Facility Services des technischen und infrastrukturellen Gebäudemanagements. Als weiteren Supportprozess zur Unterstützung der Lehre leisten sie das Veranstaltungsmanagement für über 150 Seminarräume und Hörsäle.

Die unterschiedlichen Nutzungsarten in den Gebäuden, darunter Nutzungen wie Büro, Lehre, Labor oder Museum, erfordern von den Mitarbeitenden und den externen Dienstleistenden ein adäquates Fachwissen und eine hohe Flexibilität in der Ausübung ihrer Tätigkeit.

1.8 Leitbild Betriebsdienste

- Die Betriebsdienste Irchel und Zentrum verstehen sich als Dienstleistungsbetriebe der universitären Liegenschaften.
- Die Mitarbeiter sind kundenorientiert, motiviert, gut ausgebildet und handeln verantwortungsbewusst.
- Die Betriebsdienste streben eine hohe Verfügbarkeit der technischen Anlagen und Infrastruktur an und schaffen die notwendigen Voraussetzungen für einen möglichst störungs- und unterbruchsfreien Forschungs- und Lehrbetrieb.
- Der Werterhaltung der Gebäude wird ein hoher Stellenwert zugeordnet.
- Die Betriebsdienste leisten Ihren Beitrag zur Nachhaltigkeit durch kontinuierliche Verbesserung der Lebenszykluskosten von baulichen und technischen Anlagen sowie deren Energieeffizienz.
- Die Betriebsdienste orientieren sich an den Leistungskennzahlen des Marktes für Facility Management (FM). Sie prüfen permanent die Qualität, Ökologie, Kosten und Abläufe ihrer Dienstleistungen auf Optimierungspotenzial und realisieren dies wenn möglich.
- Die Betriebsdienste unterstützen das Lehren und Lernen durch die Bereitstellung von komfortablen, sicheren und sauberen Gebäuden sowie Umgebungsflächen.

2 Strategieprozesse (LSP)

2.1 Instandhaltungsstrategie FM (LSP 03)

Ziel ist, dass für alle baulichen und gebäudetechnischen Anlagen unter den Gesichtspunkten des Werterhalts und der Wirtschaftlichkeit eine bedarfsgerechte Instandhaltungsstrategie definiert ist und den Betriebsbeteiligten bekannt ist.

Instandhaltungsstrategie FM festlegen
Prüfen der spezifischen Objekt- und Instandsetzungsstrategie hinsichtlich Auswirkungen und Risiken auf die Instandhaltung und Rückmeldung an die Strategie vorgebenden Stellen.
Instandhaltungsstrategie FM für Liegenschaften, Objekte und Anlagen definieren auf Basis von: <ul style="list-style-type: none">- Objekt- und Normstrategie- Instandsetzungsplanung- gesetzliche Vorschriften- Objekt- und Anlagenzustand- Betriebssicherheit- geforderte Verfügbarkeit- best Practices / Stand der Technik
Periodische (mindestens alle 5 Jahre) Bedarfs- und Risikoanalysen durchführen und Handlungsbedarf anhand o.g. Kriterien ermitteln.
Jährliche Kostenanalyse durchführen.
Instandhaltungsstrategie FM gemäss o.g. Analysen anpassen.
Dokumentation der objektspezifischen Instandhaltungsstrategie FM und der o.g. Analysen und Handlungsoptionen im CAFM-System.

3 Steuerungsprozesse (LEP)

3.1 Mandatsübernahme

Die Mandatsübernahme (Übernahme des Betriebsmandats) ist ein formaler Akt. Mit der Mandatsübernahme geht die Betreiberverantwortung auf den Betriebsdienst über. Ziel ist es, sicherzustellen, dass zum Zeitpunkt der Mandatsübernahme alle betrieblich und rechtlich relevanten Themen geklärt und sachgerecht dokumentiert sind.

Mandatsübernahme
Bei der Objektübernahme durch das PFM Betriebliche Expertise einbringen durch Prüfung von: <ul style="list-style-type: none">- Vorgehensweise zur Objektübernahme- Objekt- und Anlagenzustand- Objektdokumentation- Leistungsrelevante technische und/oder infrastrukturelle Besonderheiten- etc.
Betriebsmandat für neue Liegenschaften und Flächen (Neubau, Anmietung, Übernahme vom Kanton) übernehmen und dokumentieren.
Geschäftsleitungen der Nutzenden über Mandatsübernahme informieren und Ansprechpartner definieren.

3.2 Planung Betriebsführung

Die zur objektspezifischen Nutzung erforderlichen betrieblichen Leistungen und Abläufe sind vor Mandatsübernahme bedarfsgerecht und ökonomisch zu planen und auftretende Fragen vorgängig mit den Beteiligten zu klären.

Grundlagenermittlung
Betriebliche Anforderungen anhand Objektsituation, -zustand und den Nutzungsanforderungen ermitteln: <ul style="list-style-type: none">- Umfang und Qualität technischer und infrastruktureller Leistungen- Personalbedarf (VZÄ)- Erforderliche Fachkompetenzen- Betriebsmittel (Räume, Ausstattung)- Verantwortlichkeiten und Aufgaben für den rechtssicheren Betrieb- Betriebsbudget
Planung Betriebsführung
Übergeordnete und objektspezifische Betriebsaufbau- und -ablauforganisation festlegen.
Erforderliche Ressourcen (Personal, Räume, Betriebsmittel, -einrichtungen etc.) festlegen und beantragen.
Objektspezifisches Betriebsführungskonzept und Betriebskostenschätzung erstellen.
Risikoanalyse durchführen, betriebliche Massnahmen festlegen und dokumentieren.
Pikett- und Notfallorganisation festlegen.
Fachstelle SU bei der Erstellung und Nachführung der Ereignisdienstdokumentation hinsichtlich betriebsdienstlicher Themen unterstützen.
Betriebsdokumentation nach rechtlichen, betrieblichen und universitären Erfordernissen festlegen, z.B. Organigramme, Stellenbeschreibungen, Prozessbeschriebe inkl. Diagramm, Arbeitsanweisungen, Piketthandbuch etc.

3.3 Standards / Service Levels

Es sind bauliche, technische sowie betriebliche Standards und Service Levels zu entwickeln, um allen Nutzenden objektübergreifend und personenunabhängig bedarfsgerechte und zeitgemässe Dienstleistungen von gleicher Qualität und Wirtschaftlichkeit zu erbringen.

Bedarf ermitteln
Stand der Technik (technisch, normativ) fortlaufend analysieren und Handlungsbedarf identifizieren.
Nutzerbedürfnisse periodisch ermitteln (Evaluation) und Handlungsbedarf identifizieren.
Serviceangebote vergleichbarer Hochschulen analysieren und Handlungsbedarf identifizieren.
Serviceangebote vergleichbarer kantonaler Liegenschaften analysieren und Handlungsbedarf identifizieren.
Standards & Service Levels entwickeln
Bauliche und technische Standards entwickeln auf Basis betrieblicher Erfordernisse, dem Stand der Technik, normativen Anforderungen, kantonalen Vorgaben und der Wirtschaftlichkeit (Lebenszykluskosten).
Bedarfsgerechte Lösungen für infrastrukturelle Services entwickeln und betriebliche Auswirkungen (Personalaufwand, Kosten, Logistik, Verfügbarkeit, Schnittstellen, organisatorische Abhängigkeiten etc.) aufzeigen.
Vorschläge der Richtlinien-Kommission resp. bei wesentlichen finanziellen Folgen der GL-DIB zur Prüfung und zum Entscheid vorlegen.
Kommunikation mit den Beteiligten
Direkt betroffenen Personenkreis über GL-Entscheid informieren.
Standards an die Nutzenden kommunizieren und Fragen beantworten, insbesondere bei Änderungen.
Dokumente zur UZH-internen Nutzung auf geeigneten elektronischen Plattformen bereitstellen.

3.4 Budgetierung und Finanzplanung

Ziel ist die für den Betrieb erforderlichen Finanzmittel vorausschauend über mehrere Jahre möglichst genau zu schätzen, zu beantragen und den Betriebsdiensten zur Erfüllung des Leistungsauftrags zur Verfügung zu stellen.

Budgetierung und Finanzplanung
Konzept zur Budget-/Betriebskostenberechnung und -schätzung nach Massgabe der GL-DIB (FS Controlling / Finanzen) erstellen und weiterentwickeln.
o.g. Konzept der GL-DIB (FS Controlling / Finanzen) zur Prüfung und Freigabe vorlegen.
Berechnung des Budgets gemäss o.g. Konzept unter Berücksichtigung von: <ul style="list-style-type: none"> - nachweislichen Erfahrungswerten - zu erwartenden Kostensteigerungen/-minderungen - technischen und/oder rechtlich relevanten IH-Massnahmen - Zielvorgaben der Nachhaltigkeitsstrategie - Priorisierung von IH-Massnahmen durchführen mit dem Ziel eines möglichst geringen Budgetbedarfs - Kostensteigerungen /-minderungen gegenüber dem Vorjahr sind auszuweisen und zu belegen - Veränderungen gegenüber der Vorgabe sind zu begründen
Budgetbedarf für das kommende (KEF) und die darauffolgenden 3 Jahre (EFP) gemäss Prozess und Terminvorgabe an die GL-DIB (FS Controlling / Finanzen) melden.

3.5 Auftragsmanagement FM

Ziel: Operative Leistungen vorbereiten, Vorbereitung dokumentieren, Durchführung.

Auftragsmanagement FM durchführen
Möglichkeiten zur Leistungserbringung mit internen oder externen Ressourcen (make-or-buy) anhand folgender Punkte prüfen und entscheiden: <ul style="list-style-type: none">- internes Know-How- Kostenvergleich intern / extern- Synergiemöglichkeiten- Risiken bei Eigen-/Fremdleistung
Personalbeschaffung für Eigenleistung: <ul style="list-style-type: none">- Personalbedarf definieren- Ressourcen bei der GL-DIB beantragen- Nach Stellenbewilligung den Rekrutierungsprozess in Zusammenarbeit mit dem Bereich Personal durchführen- Personal einführen und mittels Schulungsnachweisen dokumentieren
Beschaffung von Fremdleistungen: <ul style="list-style-type: none">- Auftragswert schätzen und Beschaffungsverfahren festlegen- Bei Bedarf Ausschreibungsexperten (Fachplaner, Berater, Rechtsdienst etc.) einbeziehen- Leistungsbeschreibung erstellen- Leistungsbeschaffung gemäss aktuell gültiger Submissionsverordnung des Kantons Zürich durchführen- Leistungsvertrag erstellen- Implementierung vorbereiten- Verträge im CAFM-System dokumentieren
Auslaufende Verträge inhaltlich (Leistungsumfang und -qualität) und wirtschaftlich prüfen und erneute make-or-buy-Entscheidung durchführen.
Dokumentation und Qualitätssicherung der Leistungserbringung definieren, z.B. Checklisten und Arbeitsanweisungen erstellen, Dokumentation der Leistungserbringung festlegen, Kontrollen vereinbaren etc.

3.6 Qualitätssicherung FM

Ziel ist ein Qualitätsmanagementsystem aufzubauen, mit dem die Betriebsdienste in der Lage sind die vereinbarte Dienstleistungsqualität sicherzustellen. Ein adäquates, zeitgemässes Beschwerdemanagement ist ein wichtiger Bestandteil davon.

Qualitätsmanagementsystem aufbauen
Qualitätspolitik (Leit- und Handlungsgrundsätze) und Qualitätsziele festlegen.
QM-Organisationsstruktur und -Verantwortlichkeiten festlegen.
Kennzahlensystem (KPIs) zur Qualitätsmessung einführen.
QM-Jahresbericht definieren.
Qualitätssicherung für Eigen- und Fremdleistungen durchführen
Qualitätskriterien festlegen und Durchführung festlegen.
Checklisten und Arbeitsanweisungen (Handbuch, Prozessdiagramm, Merkblatt, Taschenkarten etc.) erstellen.
Mitarbeiterschulungen durchführen und dokumentieren.
QS-Kontrollen durchführen und dokumentieren. Bei Bedarf Massnahmen veranlassen, deren Wirksamkeit überprüfen und ggf. nachsteuern.

Beschwerdemanagement
Beschwerdekanäle einrichten und Nutzende darüber informieren.
Beschwerden erfassen und analysieren, allfällig Augenscheinnahme durchführen.
Bei berechtigter Beschwerde: Massnahmen festlegen, veranlassen und deren Wirksamkeit überprüfen.
Ergebnis an beschwerende Person rückmelden.
Beschwerdefall im CAFM-System und/oder QS-System dokumentieren.

3.7 Reporting und Controlling

Ziel ist die Sicherstellung des Informationsbedarfs und Planung der Finanzen. Mittels Reporting werden die GL-DIB bei der Definition von Steuerungsmassnahmen unterstützt und die Basis für Entscheidungsprozesse gelegt.

Controlling
Aufbau und Weiterentwicklung von Instrumenten zur Überwachung der Ausgaben und deren korrekter Kontierung.
Laufende Überwachung der existierenden und der erwarteten Kosten, z.B. durch Vergleich von Offerten und Budgets mit vorhandenen Rechnungen und Zahlungen.
Bei Abweichung von den Budgetvorgaben Kompensation durch andere Positionen prüfen.
Repriorisierung von Instandhaltungsmassnahmen.
Reporting
Vierteljährliche Forecasts zu Investitionen und Studien (per März, Mai, September) sowie zwei Forecasts der Betriebs- und Liegenschaftsrechnung (Mai und September) für das laufende Geschäftsjahr zuhanden GL-DIB erstellen und voraussichtliche Mehr-/Minderkosten ausweisen und erläutern.

3.8 Vertragsmanagement FM

Ziel ist es eine bedarfsgerechte, unterbruchsfreie Leistungserbringung (Material und/oder Dienstleistung) gemäss gültigem Beschaffungsreglement durch Lieferanten sicherzustellen.

Vertragsmanagement
Bestehende Verträge regelmässig auf Bedarf, Umfang, Qualität, Fristen sowie Optionen überprüfen und Handlungsbedarf identifizieren.
Leistungsvereinbarungen anpassen (z. B. Leistungsumfang, -qualität, -dokumentation etc.).
Vertragsverhandlungen mit dem Lieferanten durchführen.
Vertragsverlängerungen (Aktivierung Option) oder Vertragskündigung durchführen.
Beschaffungsverfahren für auslaufende Verträge rechtzeitig beginnen, durchführen und abschliessen.
Relevante Aktivitäten und Dokumente des Vertragsmanagements im CAFM-System dokumentieren.

4 Kaufmännische Prozesse (LOPK)

4.1 Objektbuchhaltung

Ziel ist, Kreditorenrechnungen gemäss Vorgabe GL DIB korrekt zu verbuchen und nachvollziehbare objektspezifische Reportings der Finanzmittelverbräuche zu Managementzwecken zu erstellen.

Objektbuchhaltung
Organisationspezifische Prozesse und Anweisungen zur Erfüllung der Objektbuchhaltungsvorgaben der GL DIB definieren und weiterentwickeln, insbesondere Zeichnungskompetenzen und Stellvertreterregelung.
Kreditorenrechnungen fristgerecht materiell, formell und finanziell prüfen und freigeben.
Weiterentwicklung der Kontenstruktur nach situativen Erfordernissen in Absprache mit der GL DIB.
Kreditorenrechnungen im ERP-System buchen und im CAFM-System dokumentieren, ggf. Korrekturen und Änderungen durchführen.

4.2 Objektdokumentation

Ziel ist, aktuelle sowie abgelaufene, objektrelevante Informationen und Dokumente in datenbankgestützten Systemen über den gesamten Immobilienlebenszyklus vorzuhalten, zu pflegen und bei Bedarf zur Verfügung zu stellen.

Objektdokumentation
Fortschreibung der Bauwerksdokumentation infolge von Unterhaltsarbeiten, baulichen und technischen Massnahmen, Umsetzung von Nutzerbegehren etc. unter der Leitung der Betriebsdienste.
Informationen und Dokumente in den Datenbank-Systemen pflegen: <ul style="list-style-type: none">- Funktionsbeschriebe- Berichte und Protokolle zu Inspektionen, Wartungen und Prüfungen- Ver- und Entsorgungsverträge- Wartungs- und Instandhaltungsverträge- Energie- und Medienverbräuche- Betriebsanweisungen- Bedienungsanleitungen zu Anlagen und Inventar (technische Anlagen)- Auftragsdokumentation (Beschreibung inkl. Personal- und Materialaufwand)- Projektmanagement Instandhaltungsmassnahmen- Betriebskosten (Kreditorenrechnungen)- Lagerbestände- etc.
Aktualisierung von Dokumenten nach Abschluss von baulichen und technischen Änderungen initialisieren: <ul style="list-style-type: none">- Pläne- Schemata

5 Erstellung und Erhaltung (LOPE)

Die Leistungen sind im Rahmen von baulich-technischen Massnahmen (Fremdkosten \leq 50'000 CHF) zu erbringen. Für Bauvorhaben (Fremdkosten $>$ 50'000 CHF) ist das Bauprojektmanagement verantwortlich. Unterstützungsleistungen für Bauvorhaben sind in Kapitel 8.2, Planungs- und baubegleitendes Facility Management (pbFM), beschrieben. Gemeinsames Ziel aller Aktivitäten ist sicherzustellen, dass der Besteller ein vertragsgemässes und einwandfrei funktionierendes Werk erhält.

5.1 Montagekontrollen

Montagekontrollen sind bei Bedarf durchzuführen, z. B. wenn Teilleistungen zum Zeitpunkt der Abnahme nicht geprüft werden können oder die Installationsqualität dies erfordert. Sie bilden dann die Grundlage für die Inbetriebnahme und Abnahme.

Montagekontrollen vorbereiten
Zu prüfende Leistungen, Prüfungsteilnehmende sowie -ablauf definieren und Termine organisieren.
Fachlich geeignetes Betriebspersonal für Zwischenprüfung organisieren.
Montagekontrollen durchführen
Montagekontrollen termin- und fristgerecht durchführen, dabei Auffälligkeiten und Mängel im Zwischenprüfungsprotokoll dokumentieren sowie Mängelbehebung innert angemessener Frist einfordern.

5.2 Inbetriebnahme (LOPE 01)

Inbetriebnahme beschreibt den Vorgang zur Herstellung des bestimmungsgemässen Zustands einer Anlage. Sie wird dabei auf die vorgesehenen Einsatzbedingungen angepasst und während Testbetriebs ihre Funktions- und Leistungsfähigkeit nachgewiesen.

Integrale Tests umfassen das Durchspielen von Szenarien verschiedener Betriebszustände in einem Gebäude oder Areal (z.B. Stromunterbruch, Brandfall o.ä.), um potenzielle Fehlfunktionen und -bedienung oder Manipulation von sicherheitstechnischen Anlagen in der Betriebsphase zu vermeiden.

Parametrierung
Einstellung der Anlagen und Leittechnik begleiten zur Know-How Gewinnung.
Funktions- und Leistungsnachweise
Definieren der projektspezifischen betrieblichen Anforderungen für die Funktions- und Leistungsnachweise.
Bereitstellen von betrieblichen Daten und Informationen zur Erstellung des Testprogramms.
Provisorische Revisionsunterlagen prüfen und mit vorangegangenen Stichproben- und Grobprüfungsergebnissen abgleichen.
Instruktion und Schulung
Projektspezifische Anforderungen an Instruktions- und Schulungsunterlagen definieren und an Planer sowie Lieferanten übermitteln.
An Instruktionen und Schulungen teilnehmen.
Übereinstimmung der Instruktions- und Schulungsunterlagen mit den projektspezifischen Anforderungen und der Anlagenkonfiguration sicherstellen.

Integrale Tests
Sicherheits- und betriebsrelevanten Anforderungen definieren und deren Berücksichtigung im Drehbuch sicherstellen.
Planung und Durchführung von Integralen Tests gemäss den Anforderungen sicherstellen.
An Integralen Tests teilnehmen und auf Mängel sowie Auffälligkeiten hinweisen.

5.3 Abnahme (LOPE 02)

Ziel ist ein vertragsgemäss einwandfreies (mängelfreies) und gebrauchstaugliches Werk einschliesslich Dokumentation sowie die Fähigkeit des Betriebsdienstes zum selbständigen Betrieb der bau- und gebäudetechnischen Anlagen.

Abnahme vorbereiten
Termine, Teilnehmende und Abläufe definieren.
Erforderliche betriebsrelevante Nachweise gemäss Dokumenttypenkatalog definieren.
Projektspezifische Abnahme-Checklisten erstellen und Checklisten von externen Stellen überprüfen.
Fachkundiges Betriebspersonal organisieren.
Organisation der fristgerechten Durchführung (innert 1 Monat nach Vollendungsanzeige) aller erforderlichen Prüfungen und Abnahmen nach den gesetzlichen sowie behördlichen Bestimmungen sicherstellen.
Abnahme durchführen
Gemeinsame Prüfung vor Ort mit den erforderlichen internen und externen Fachpersonen (Planer, ausführende Unternehmen) durchführen.
Mängel im Abnahmeprotokoll dokumentieren und Mängelbehebung innert angemessener Frist einfordern.
Ergebnis der Abnahme (mängelfrei, unwesentliche Mängel, wesentliche Mängel) auf dem Abnahmeprotokoll vermerken und unterzeichnen.
Bei wesentlichen Mängeln die Abnahme verweigern. Nach Behebung aller wesentlichen Mängel die Abnahme erneut organisieren und durchführen.
Dokumentation und Revisionsunterlagen übernehmen, Vollständigkeit und Übereinstimmung mit den vertraglichen und betrieblichen Anforderungen sowie inhaltliche Richtigkeit sicherstellen.
Mängelbehebung nachverfolgen
Mängel nach Eingang von Mängelbehebungsanzeigen kontrollieren, dokumentieren und rückmelden.
Objektdokumentation aktualisieren
Überführen der betriebsrelevanten Daten in die Betriebsunterlagen (CAFM-System, Betriebsführungskonzept, Arbeitsanweisungen, Pikettanweisungen, Ereignisdokumentation etc.)

5.4 Gewährleistungs- und Garantiemanagement (LOPE 03)

Ziel ist, die Ansprüche der Bauherrschaft an das gelieferte Werk über den Zeitpunkt der Abnahme hinaus zu sichern und versteckte Mängel, d. h. bei sachgemäßem Gebrauch erst während des Betriebs erkennbare Mängel, gegenüber dem Lieferanten geltend zu machen.

Grundsätzlich ist bei Beauftragung von Fremdleistungen eine verlängerte Rügefrist von 5 Jahren zu vereinbaren, innerhalb der ein Mangel jederzeit gerügt werden kann. Anerkennt der Lieferant den Mangel, z. B. durch Behebung, beginnt die Rügefrist für das betroffene Bauteil neu zu laufen.

Mängelfristen dokumentieren
Erfassung der garantierelevanten Daten (Garantieende, Abnahmeprotokolle, Werk-/Lieferverträge etc.) in der Anlagendokumentation resp. im CAFM-System.
Mängelsprüche prüfen und geltend machen
Garantieansprüche klären anhand der Anlagendokumentation.
Mängel fristgerecht rügen und eine angemessene Behebungsfrist setzen.
Mängelbeseitigung verfolgen
Verfolgung und Begleitung der Mängelbeseitigung.
Mängelbeseitigung nach Eingang der Mängelbehebungsanzeige kontrollieren, Ergebnis an den Unternehmer rückmelden und Vorgang in der Anlagendokumentation dokumentieren.
Schlussprüfung (Garantieabnahme)
Schlussprüfung vor Ablauf der 5-Jahres-Rügefrist organisieren, durchführen und dokumentieren.
Erkannte Mängel rügen und Mängelbehebung sicherstellen.

6 Betrieb und Unterhalt (LOPB)

6.1 Leistungsgrenzen

Die Betriebsdienste sind für den Betrieb und Unterhalt der baulichen und gebäudetechnischen Anlagen und Bauteilen des Grundausbau zuständig.

Der Betrieb und Unterhalt von Nutzeranlagen (dezentrale Anlagen, mobile Anlagen) liegt in der Verantwortung der Besitzenden. Die detaillierte Festlegung von Schnittstellen erfolgt in Zusammenarbeit mit den Besitzenden resp. deren Geräteverantwortlichen.

Die für den Gebäudebetrieb benötigte technische Kommunikationsinfrastruktur (NUZ, Telefonie, CCTV, AV-Anlagen) ist im Aufgabenbereich von ZI. Ebenso ist der Betrieb und Unterhalt von festinstallierten und mobilen Multimedia & E-Learning-Anlagen Aufgabe der Abteilung MELS.

Die technischen Anlagen und deren Zuständigkeiten sind in folgenden Dokumenten definiert:

- Schnittstellendefinition: Betriebsdienst (BD) – Nutzer, vom 11. April 2019
- Weisung zum Umgang mit mobilen Anlagen, vom 03. Juli 2013

6.2 Definitionen

Anlagenverfügbarkeit

Die Anlagenverfügbarkeit ergibt sich aus der Differenz der maximal möglichen Anlagenbetriebszeit und der Summe geplanter sowie ungeplanter Ausfallzeiten. Die Anlagenverfügbarkeit kann nicht in einem absoluten Mass definiert werden. Sie wird massgeblich vom Alter und Zustand sowie der Instandhaltungsstrategie (Ersatz bei Ausfall oder rechtzeitige Sanierung) bestimmt. Die Betriebsdienste führen präventive Massnahmen (wie Inspektionen und Wartungen) durch, um ggf. vor Auftritt eines Fehlers Massnahmen zu ergreifen. Ein geplanter Abbruch der Liegenschaft, eine geplante Sanierung oder ein bevorstehender Technologiewechsel können eine angepasste Instandhaltungsstrategie bewirken.

Reaktionszeit

Die Reaktionszeit ist die Dauer vom Erhalt einer Meldung bis zur Zuweisung eines Spezialisten zu einem Problem und/oder der Kontaktaufnahme mit dem Kunden.

Interventionszeit

Die Interventionszeit ist die Dauer vom Erhalt einer Meldung bis zum Eintreffen eines Spezialisten am Alarmobjekt oder dem Beginn des Fernzugriffs bei entsprechenden Anlagen.

Erledigungszeit

Unter Erledigungszeit versteht man die Zeit von der Meldung bis zur Lösung des Problems. Die Reaktionszeit und Interventionszeit sind in der Erledigungszeit enthalten. Für Störungen wird keine maximale Erledigungszeit vereinbart, sie werden nach dem Prinzip „Best Effort“ behoben.

Notfall

Als Notfall gilt eine ausserordentliche Betriebssituation, die eine sofortige Intervention durch den Betriebsdienst oder SU erfordert.

Reguläre Betriebszeiten

Die regulären Arbeitszeiten des Betriebsdiensts sind von Montag bis Freitag von 07:00 bis 17:00 Uhr, ausgenommen Feiertage.

6.3 Betreiben (LOPB 01)

Ziel ist eine möglichst hohe Anlagenverfügbarkeit. Hierzu werden verschiedene Tätigkeiten zur Steuerung und Überwachung der Funktion von bau- und gebäudetechnischen Anlagen durchgeführt. Betriebliche Erfordernisse sowie eine wirtschaftliche Betriebsweise sind dabei stets zu berücksichtigen.

Anlagen bedienen und überwachen
Anlagen bedienen, steuern, überwachen und nachjustieren.
Anlagen periodisch kontrollieren und bei Auffälligkeiten entsprechende Massnahmen einleiten.
Auf objektspezifische Anforderungen oder nutzungsspezifische Änderungswünsche hinsichtlich Einstellungen von Anlagen reagieren (z.B. Temperaturregelung, Luftmengen etc.).
Übernahme und Übergabe sowie Wiederinbetriebnahme von Anlagen planen und ausführen.
Betriebsräume und technische Anlagen in sauberem, ordentlichem Zustand halten.
Kontrollrundgänge
Funktionsfähigkeit von Transportanlagen, Türen und Toren (Schiebetüren, Lifte, etc.) prüfen und allf. Massnahmen einleiten.
Anlagen ausser Betrieb nehmen und stilllegen
Zur Schadensminderung oder -prävention Anlagen vorübergehend ausser Betrieb nehmen.
Anlagen still legen bei Nichterfüllung normativer Vorgaben (technisch/normativ „veraltet“) oder wenn der Rückbau zu aufwändig und nicht zwingend erforderlich ist.

6.3.1 Gebäudeautomation

Ziel ist, Funktionsabläufe von bau- und gebäudetechnischen Anlagen nach vorgegebenen Einstellwerten (Parametern) automatisiert durchzuführen sowie deren Bedienung und Überwachung zu vereinfachen. Dies umfasst alle Betriebstätigkeiten auf Automationsebene (= Anlagen steuern und regeln, z.B. Temperatur-Soll-Werte einer Heizungsanlage) sowie auf Managementebene (= Betriebsdaten auswerten, Handlungsbedarf erkennen und Massnahmen umsetzen, z. B. Einrichten zusätzlicher Alarmer).

Gebäudeautomation
Funktionsfähigkeit der Gebäudeautomations-Systeme und -Komponenten sicherstellen.
Gebäudeautomations-Prozesse auf Management-, Automations- und Feldebene (7/24) überwachen, sicherstellen und unterhalten.
Veränderung von Anlageneinstellungen (Soll-Werte, Parameter etc.), die Auswirkungen auf die Forschung haben können mit den Nutzenden abstimmen.
Die Tätigkeiten der GA-Mitarbeitenden umfassen u.a.: <ul style="list-style-type: none"> - Durchführung, Mitarbeit und Begleitung von GA-Projekten - Auswerten von Messresultaten (Plausibilitätskontrollen) - Erfassen des dynamischen Verhaltens von HLKS-Anlagen (Trends) - Einleiten von Massnahmen zur Verbesserung der gesamten technischen Infrastruktur (Anlagenoptimierung) - interne und externe Stellen koordinieren - gesamtheitliche Dienstleistungen im Bereich Hard- und Software erbringen
Integration und Überwachung von kritischen Nutzeranlagen (z. B. Tiefkühlanlagen, Phytotron etc.) im Gebäudeleitsystem zur Sicherstellung der Anlagenfunktionalität.

6.3.2 Lagerwirtschaft Technik

Häufig benötigte Materialien, Betriebsstoffe und betriebskritische Anlagenkomponenten in geeigneten Mengen vorhalten, um die Ausfallzeiten während Störungen, Inspektionen, Wartungen und Reparaturen möglichst tief zu halten. Die Lagerhaltung ist nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu betreiben.

Lagermaterial definieren
Zu lagernde Materialien, Betriebsstoffe, Anlagenkomponenten etc. inkl. Mindestbestände definieren.
Bestandsmengen überwachen und bei Bedarf Bestellungen auslösen.
Bezugspreise überprüfen und ggf. Bestellmengen anpassen.
Verbräuche dokumentieren und allf. Mindestbestände und/oder Bestellmengen anpassen.

6.4 Instandhaltung (LOPB 02-05)

Die Instandhaltung soll sicherstellen, dass der funktionsfähige Zustand von bau- und gebäudetechnischen Anlagen und Bauteilen erhalten bleibt oder bei Ausfall baldmöglichst wiederhergestellt wird. Sie besteht aus den Teilleistungen Störungsmanagement, Inspektion, Wartung und Reparatur.

6.4.1 Störungsmanagement (LOPB 02) inklusive Pikett (LOPD 05)

Die Analyse und Behebung von Störungen an bau- und gebäudetechnischen Anlagen und Bauteilen ist jederzeit (24/7) zu gewährleisten. Hierzu stellen die BDs ausserhalb der regulären Arbeitszeit speziell geschulte Fachspezialisten auf Abruf bereit. Störungen und Ereignisse der Priorität 1 sind schnellstmöglich zu beheben.

Störungen beheben
Störungen durch Fachspezialisten vor Ort oder per Fernzugriff analysieren.
Störungen beheben resp. provisorische Massnahmen durchführen und allfällig weitere Massnahmen einleiten.
Störungsbehebung (Analyse, Massnahmen) dokumentieren (physisch und/oder elektronisch).
Interventionszeit zur Behebung von Störungen der Priorität 1
<ul style="list-style-type: none"> - während der regulären Betriebszeiten 60 Minuten - ausserhalb der regulären Betriebszeiten 60 Minuten
Pikettdienst organisieren
Pikettdienst zur Störungsbehebung ausserhalb der regulären Betriebszeit (vgl. 6.2) ArG-konform organisieren.
Wissensmanagement Pikettdienst
Kontinuierlichen Informationsaustausch der Pikettleistenden organisieren und sicherstellen, dass alle Pikettleistenden den aktuellen Kenntnisstand besitzen.
Auffälligkeiten und besondere Erkenntnisse aus der Störungsbehebung in Interventionsanleitungen verarbeiten und den Pikettleistenden zur Verfügung stellen.
Aktualisierung des Ereignisdienstkatalogs in Zusammenarbeit mit SU.

6.4.2 Inspektion

Inspektion ist die Feststellung des Ist-Zustandes durch gezieltes Beobachten, Prüfen, Messen sowie einfachen Untersuchungen, einschliesslich der Ursachenbestimmung von Abnutzungen. Bei Mängelfeststellung werden die notwendigen Massnahmen eingeleitet, um den ordnungsgemässen Zustand der Anlagen und Bauteile zu erhalten.

Inspektion vorbereiten
Inspektion von baulichen und gebäudetechnischen Anlagen und Bauteilen gemäss normativen Vorgaben, Herstellervorschriften und/oder Verbandsempfehlungen definieren.
Inspektionsaufträge im CAFM-System erstellen und Checklisten bereitstellen.
Inspektion durchführen
Eigenleistung: Inspektionen unter Berücksichtigung der Anlagenverfügbarkeit unter Verwendung von Checklisten durchführen.
Fremdleistung: Durchführung organisieren und koordinieren (Anlagenverfügbarkeit berücksichtigen) sowie Qualitätssicherung durchführen.
Festgestellte Mängel dokumentieren und Reparatur veranlassen.
Inspektionen dokumentieren
Inspektionen dokumentieren, insbesondere Inspektionsprotokolle ablegen (physisch und digital).
Betriebliche Ausführungen im CAFM-System dokumentieren.

6.4.3 Wartung

Wartung dient der Sicherstellung der Gebrauchstauglichkeit, Erhaltung der Funktionsfähigkeit, Verschleissminderung und Werterhaltung durch präventive Massnahmen. Art und Periodizität der notwendigen Massnahmen richten sich nach der definierten Verfügbarkeit gemäss Instandhaltungsstrategie, den normativen Vorgaben sowie den Herstellervorgaben.

Wartung vorbereiten
Wartung von baulichen und gebäudetechnischen Anlagen und Bauteilen gemäss normativen Vorgaben, Herstellervorschriften und/oder Verbandsempfehlungen definieren.
Inspektionsaufträge im CAFM-System erstellen und Checklisten bereitstellen.
Wartung durchführen
Eigenleistung: Wartung unter Berücksichtigung der Anlagenverfügbarkeit unter Verwendung von Checklisten durchführen.
Fremdleistung: Durchführung organisieren und koordinieren (Anlagenverfügbarkeit berücksichtigen) sowie Qualitätssicherung durchführen.
Festgestellte Mängel dokumentieren und Reparatur veranlassen.
Wartung dokumentieren
Wartungen dokumentieren, insbesondere Wartungsprotokolle ablegen (physisch und digital).
Betriebliche Ausführungen im CAFM-System dokumentieren.

6.4.4 Reparatur

Defekte bauliche und gebäudetechnische Anlagen und Bauteile werden wieder in einen ordnungsgemässen, sicheren und voll funktionsfähigen Zustand versetzt. Die Reparatur erfolgt meist durch Ersatz des defekten Bauteils. Die Wertgrenze pro Einzelfall beträgt CHF 50'000.

Reparatur durchführen
Originale oder gleichwertige Ersatzteile kurzfristig beschaffen.
Reparaturen entsprechend den Erfordernissen eines störungsfreien Betriebs vorbereiten und durchführen.
Reparaturaufträge (Massnahmen) an Lieferanten gemäss UZH-Beschaffungsvorgaben vergeben.

6.5 Betrieb von Nutzeranlagen

Ziel ist die Herstellung der Betriebsbereitschaft für Nutzeranlagen in Einklang mit dem GAB sowie Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit ausgewählter Nutzeranlagen ("mobile Anlagen") durch ordnungsgemässe Inspektion, Wartung und ggf. Reparatur. Die Verantwortlichkeiten sind definiert in der Weisung zum Umgang mit mobilen Anlagen vom 3. Juli 2013. Die Betriebsdienste übernehmen keine Risiken von den Besitzenden.

Antrag prüfen und Dienstleistungsvereinbarung abschliessen
Antrag von Besitzenden/Geräteverantwortlichen prüfen auf Umsetzbarkeit (UZH-Weisungen, Fachkompetenz, finanzielle und personelle Ressourcen, Arbeitsmittel, Risiken etc.).
Dienstleistungsvereinbarung abschliessen zur Regelung folgender Punkte (nicht abschliessend) <ul style="list-style-type: none">- zu erbringende Dienstleistungen- Pflichten der Besitzenden/Nutzenden (z. B. Informationspflicht, Kostentragung bei Fehlalarmen und allfälligen Folgeschäden etc.) gegenüber dem Betriebsdienst- Vergütung und Kostentragung
Instandhaltung vorbereiten
Instandhaltungsplan und Dokumentation mit dem Geräteverantwortlichen festlegen und dokumentieren.
Instandhaltungsaufträge für Inspektion, Wartung, Prüfungen etc. im CAFM-System anlegen.
Instandhaltung von Nutzeranlagen durchführen
Inspektionen und Wartungen gemäss Instandhaltungsplan durchführen und dokumentieren.
Prüfungen gemäss normativer und/oder Herstellervorgaben durchführen oder Durchführung organisieren, überwachen und dokumentieren.
Störungen und Defekte an Nutzeranlagen beheben resp. Durchführung durch Lieferanten organisieren, überwachen und dokumentieren.
Autoklaven und Labor-Tiefkühlschränke für Notfälle vorhalten und temporär zur Verfügung stellen.
Nutzungsrelevante Erkenntnisse aus Instandhaltung an Geräteverantwortlichen melden und ggf. Schulungen für Nutzende durchführen.
Installation und Inbetriebnahme von Nutzeranlagen begleiten
Installation und Inbetriebnahme forschungstechnischer Anlagen begleiten, überwachen und Einhaltung der objektspezifischen Richtlinien, den Schnittstellendefinitionen und die Kompatibilität zum Grundausbau sicherstellen.
Installationen für den Anschluss forschungstechnischer Anlagen gemäss Schnittstellendefinition planen und erstellen.
Nachweislich (Nachweispflicht beim Besitzenden/Geräteverantwortlichen) betriebsbereite Nutzeranlagen Anlagen anschliessen.
Anpassungen an Nutzeranlagen
Einfache Anpassungen an forschungstechnischen Anlagen, z.B. Verschieben, Umzug, Anpassung der Leitungsführung etc. durchführen.

6.6 Integrale Tests / Objekt- u. Anlagensicherheit

Ziel ist die Aufrechterhaltung der Funktionsfähigkeit von sicherheitsrelevanten Anlagen. Hierzu werden periodisch Betriebs- und Sicherheitstests an baulichen und gebäudetechnischen Anlagen (z.B. Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage, Brandschutztüren, Netzersatzanlagen etc.) durchgeführt. Integrale Tests umfassen das Durchspielen von verschiedenen Szenarien in einem Gebäude (z.B. Stromunterbruch, Brandfall o.ä.) oder einem Areal, um potenzielle Fehlfunktionen und -bedienungen von sicherheitstechnischen Anlagen in der Betriebsphase zu vermeiden.

Integrale Tests planen und vorbereiten
Periodizität von integralen Tests anhand von normativen Vorgaben, Komplexität, Gefahrenpotential und den Ergebnissen vorangegangener Tests festlegen.
Ein Drehbuch pro Integraler Test erstellen.
Nutzende über bevorstehende Tests informieren und Termine vereinbaren.
Integrale Tests durchführen
Integrale Tests unter Beteiligung von internen und externen Fachspezialisten durchführen unter Berücksichtigung der geforderten Verfügbarkeit pro Anlage sowie relevanter Normen und Richtlinien (SIA, SWKI, VDMA etc.). Verhalten der Anlage in verschiedenen Betriebszuständen prüfen: <ul style="list-style-type: none"> - Erfüllung der geforderten Leistungsparameter (Brandfallsteuerungen, Notstromumschaltungen etc.) - Stabilität der Anlage in verschiedenen Betriebszuständen - Verhalten der Anlage bei unerwarteten Ereignissen durch die Störgrößen - Wartungsmöglichkeiten während laufendem Betrieb
Integrale Tests nach Behebung von Störungen oder Fehlfunktionen wiederholen.
Integrale Tests dokumentieren
Ergebnis der Integralen Tests pro bau- und gebäudetechnische Anlage in einem Prüfbericht dokumentieren, Verantwortlichkeiten zur Mängelbeseitigung definieren und Mängelbeseitigung sowie Optimierungsmöglichkeiten umsetzen.
Prüfberichte im CAFM-System ablegen.

6.7 Energie- und Medienversorgung

Ziel ist Energie und Medien allen UZH-Bereichen/Nutzenden jederzeit zur Verfügung zu stellen. Hierzu gehören Strom, Wärme, Dampf, Kälte, Druckluft, Stadtwasser und aufbereitetes Wasser sowie Erdgas. Die Medienrücknahme umfasst die fachgerechte und nach gesetzlichen Vorschriften durchzuführende Rücknahme, allf. Aufbereitung und Entsorgung der genannten Medien.

Die BDs sind ausschliesslich für die Beschaffung von Wasser zuständig. Darüber hinaus erzeugen sie gewisse Medien und betreiben die Verteilnetze um die Versorgung der Nutzenden zu gewährleisten. Für die Beschaffung von Strom und Wärme(-energieträgern) ist EA zuständig.

Bezug Energien und Medien / Wasser
Wasser-Lieferverträge managen.
Wasser-Rechnungen verarbeiten und dokumentieren.
Lieferung von vertraglich vereinbarten Energien und Medien sicherstellen.
Erzeugung und Verteilung von Energie und Medien
Kälte, Druckluft, Dampf und aufbereitetes Wasser erzeugen und liefern.
Verteil-Infrastruktur für Medien und Energien betreiben und Instandhaltung durchführen.
Zukünftige Medienverbräuche budgetieren.
Wasserbehandlung
Wasserqualität gemäss normativen Anforderungen überwachen, bei Verunreinigungen Massnahmen definieren und umsetzen.
Verunreinigte Abwässer gemäss den gesetzlichen Anforderungen aufbereiten und Vorfall dokumentieren.

Verrechnung
Wasserverbrauch an ausgewählte Kunden verrechnen resp. den zuständigen Stellen die Verbrauchsdaten zur Verfügung stellen.

6.8 Energieoptimierung (LOPB 07)

Ziel ist die Verbrauchsdaten von Energien und Medien korrekt zu erfassen, um diese mit Hilfe eines Energie-Management-System (EMS) regelmässig zu analysieren. Auf Basis der Energieverbrauchsdaten werden Optimierungsmassnahmen zur nachhaltigen Reduktion der Energie- und CO₂-Verbräuche an der UZH definiert und umgesetzt.

EA ist gesamthaft für das universitäre Energiemanagement verantwortlich. Die Betriebsdienste unterstützen EA im Rahmen ihres originären Auftrags und Zuständigkeitsbereichs. Der Einbezug von Nutzeinheiten und weiteren universitären Organisationseinheiten obliegt EA.

Energieverbrauchsdaten erfassen
Korrekte Funktion der Messeinrichtungen sicherstellen.
Korrekte Erfassung und Verarbeitung von Energie- und Medienverbräuchen im GA-System sowie die Datenübertragung an das EMS sicherstellen.
Energieverbrauchswerte regelmässig auf Plausibilität prüfen und bei Abweichungen die Ursachen ermitteln.
Soll-Ist-Vergleich des Energieverbrauchs bei der Inbetriebnahme von technischen Anlagen durchführen und dokumentieren.
Energieoptimierungsmassnahmen definieren und umsetzen
Kontinuierliche Zusammenarbeit mit EA zur Analyse und Definition von Energieoptimierungsmassnahmen. Bei Bedarf externe Experten (Fachplaner, Hersteller, Anlagenerrichter etc.) beiziehen. <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme an Sitzung Energieoptimierung, monatlich - Einsitz im Lenkungsausschuss Energieoptimierung, halbjährlich
Periodische Potenzialanalysen mit EA vor Ort durchführen und dokumentieren.
Potenzialanalysen hinsichtlich eines energieeffizienteren Betriebs der gebäudetechnischen Anlagen im Auftrag von EA selbständig durchführen (Betriebsparameter, Bedarf etc.).
Definierte Massnahmen umsetzen.
Status der Zielerreichung von Optimierungsmassnahmen sowie deren energetische sowie betriebliche Auswirkungen dokumentieren und an EA melden.
Kundenbetreuung
Bei Bedarf Energieberatung von UZH-Mitarbeitenden vor Ort durchführen.

6.9 Betriebsoptimierung (LOPB 08)

Die Betriebsoptimierung umfasst Handlungen und Massnahmen an gebäudetechnischen Anlagen, mit dem Ziel, wie z. B. die Anlagenverfügbarkeit zu erhöhen, die Lebensdauer verlängern resp. Lebenszykluskosten mindern, Raumluftkomfort verbessern, Rechtssicherheit gewährleisten, Anlagen nach Abschluss von Bauvorhaben einregulieren. Eine Energieoptimierung kann sich aus der Betriebsoptimierung ergeben, ist jedoch nicht das primäre Ziel. Gesetzliche Vorgaben, die Betriebssicherheit sowie die Bedürfnisse von Forschung, Lehre und Wissenstransfer sind zu berücksichtigen und abzuwägen.

Betriebsoptimierung
Massnahmen zur Verbesserung der Betriebssicherheit und Anlagenverfügbarkeit definieren und durchführen, z. B. Überwachung im GA-Managementsystem.
Massnahmen zur Optimierung der Instandhaltungskosten sowie Emissionsreduktion definieren und durchführen.
Änderungen von Einstellungen und Abläufen dokumentieren und Daten im CAFM-System pflegen.
Betriebsoptimierung durchführen
Nicht- oder nur geringinvestive Massnahmen kontinuierlich identifizieren und umsetzen, z. B.: <ul style="list-style-type: none">- Einsatz von effizienten Leuchtmitteln (höchste Energieeffizienzklasse)- Anpassung von Betriebsparametern (Schaltzeiten, Sollwerte, Betriebsprogramme und Anlagenregelung jederzeit nach Bedarf oder Notwendigkeit)- Anlagenbetrieb verstehen und energiesparend handeln- Notwendigkeit des Anlagenbetriebes hinterfragen- Raumtemperaturen begrenzen- Abschaltung von unnötigen Verbrauchern- Installation und Inbetriebnahme von Sensoren für einen nutzungsangepassten Betrieb

6.10 Safety und Security (LOPB 10)

6.10.1 Technischer Brandschutz

Ziel ist die vorschriftsgemässe Funktion der brandschutzrelevanten bau- und gebäudetechnischen Anlagen jederzeit sicherzustellen, um im Ereignisfall Schäden an Personen und Bauwerken bestmöglich zu mindern. Aufgrund der besonderen Relevanz werden diese Anlagen inkl. Instandhaltungsaktivitäten explizit benannt.

Der bauliche und organisatorische Brandschutz liegt – mit wenigen Ausnahmen – im Verantwortungsbereich von SU.

Technischer Brandschutz
Brandschutzrelevante bau- und gebäudetechnische Anlagen im Aufgabenbereich des Betriebsdienstes: <ul style="list-style-type: none">- Löschanlagen und Löscheinrichtungen (exkl. Handfeuerlöscher)- Brand- und Gasmeldeanlagen- Brandfallsteuerungen- Rauch- und Wärmeabzugsanlagen- Rauchschutz-Druckanlagen- Türen und Tore inkl. Fluchtwegtechnik- Sicherheitsbeleuchtung inkl. Sicherheitsstromversorgungen- Feuerwehraufzüge- Blitzschutzsysteme- Explosionsschutzvorkehrungen- Akustische Sicherheitsanlagen- etc.
Brandschutztechnische Anlagen dauerhaft überwachen resp. periodisch kontrollieren, Kontrollen und Störungen dokumentieren.
Periodische Funktionstests (Einzeltests und Integrale Tests) gemäss normativen Vorgaben unter Einbezug der verantwortlichen Stellen innerhalb und ausserhalb der UZH durchführen und dokumentieren.
Brandschutz während der Durchführung von Instandhaltungsmassnahmen (Reparaturen, Projekte etc.) sicherstellen und diesbezügliche Aktivitäten an Brandschutzanlagen dokumentieren.

6.10.2 Arbeitssicherheit

Ziel der Arbeitssicherheit AS ist die Sicherheit der Beschäftigten bei der Arbeit durch Vermeidung und Minimierung von Gefahren für deren Sicherheit und Gesundheit.

Arbeitssicherheit
Betriebsdienstinterne AS-Organisation aufbauen und betreiben.
Betriebsdienstpersonal zur Durchführung der AS-Aktivitäten zur Verfügung stellen.
Bedarf an AS-Schulungen und -Weiterbildungen für Betriebsdienstpersonal ermitteln und Durchführung organisieren.
Betriebliche Risikoermittlung durchführen und Massnahmen zu deren Minimierung definieren.
Prüfung von Betriebsmitteln planen, durchführen und dokumentieren.
Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) bereitstellen und Schulung des Gebrauchs organisieren.
Erstintervention analog zum definierten Vorgehen in Abgrenzung zu den anderen involvierten Stellen (SU sowie Externe wie Polizei, Rettungskräfte, Feuerwehr etc.) bei den folgenden Ereignissen: <ul style="list-style-type: none">- Personenunfall- Personenbefreiung aus dem Lift- Gebäudeschaden- Sachbeschädigung/Vandalismus- Stromausfall- Signal durch Alarmanlagen exkl. Einbruch und Überfallmeldeanlagen

7 Infrastrukturelle Leistungen (LOPD)

7.1 Service Center (LOPD 07)

Ziel ist die Entgegennahme von Meldungen, deren Priorisierung und Erfassung im CAFM-System sowie die Beauftragung der entsprechenden Stellen jederzeit (24/7) sicherzustellen. Eine Meldung kann eine automatische Störungsmeldung, Reklamation, Auftragsmeldung oder Mitteilung sein.

Service Center betreiben
Organisation, Führung und Betrieb von Service Centern an definierten Standorten. Standorte: <ul style="list-style-type: none">- Campus Irchel- Zentrum
Schalteröffnungszeit der Service Center von Montag bis Freitag von 07:00 bis 17:00 Uhr, ausgenommen Feiertage.
Entgegennahme von Meldungen zu jeder Zeit (24/7), die persönlich vor Ort, über das UZH-Webformular, per E-Mail oder Telefon abgegeben werden sowie aus technischen Systemen (z.B. GA-System).
Meldungen im CAFM-System erfassen und Interventionsmassnahmen einleiten.
Ausserhalb der regulären Betriebszeiten Pikettleistende gemäss definierten Zuständigkeiten anbieten.

7.2 Kundendienst (LOPD 04)

Infoschalter betreiben
Organisation, Führung und Betrieb von besetzten Kundendienst-Schaltern (Service Points) an definierten Standorten von Montag bis Freitag, ausgenommen Feiertage. Die Öffnungszeiten sind von den Betriebsdiensten bedarfsgerecht zu definieren. Standorte: <ul style="list-style-type: none">- Campus Irchel- Zentrum- Campus Oerlikon
Meldungen und Anfragen im definierten Aufgabenbereich zu den Schalteröffnungszeiten die persönlich, telefonisch, via E-Mail oder Meldeportal abgegeben werden entgegennehmen und bearbeiten. Aufgabenbereich Kundendienst: <ul style="list-style-type: none">- Auskunftserteilung (z.B. Wegleitung)- Fundbüro- Schliessfächer- Park- und Fahrberechtigungen- Vitrinen und Aushangtafeln
Fundbüro
Fundbüros – separat oder integriert – betreiben.
Fundgegenständen annehmen, verwalten und ausgeben inkl. Dokumentation.
Fundgegenstände mindestens 3 Monate lagern.
Fundgegenständen in Vitrinen ausstellen.
Nicht abgeholte Fundgegenstände nach Ablauf der Lagerfrist verwerten (verschenken, verkaufen, entsorgen etc.)
Verkaufserlöse dokumentieren und im ERP verbuchen.

Schliessfächer verwalten
Anträge von Schliessfächern im allgemeinen Universitätsbereich prüfen und Schliessfächer zuteilen.
Schliessfächer entziehen und räumen; Schliessfachinhalt für mindestens 6 Monate lagern.
Nicht abgeholte Fundgegenstände nach Ablauf der Lagerfrist verwerten (verschenken, verkaufen, entsorgen etc.)
Verkaufserlöse dokumentieren und korrekt im ERP verbuchen.
Vitrinen und Aushangtafeln verwalten
Vitrinen- und Aushangtafeln-Inventar führen.
Ausstellen und entfernen von Objekten in Vitrinen sowie anbringen und abnehmen von Aushängen an Aushangtafeln gemäss Genehmigung des Rektoratsdienstes.
Aushangtafeln regelmässig kontrollieren und nicht bewilligte Aushänge entfernen.

7.3 Zutritts- und Schliessmanagement

Das Zutritts- und Schliessmanagement besteht aus dem Betrieb und Instandhaltung von Schliessanlagen (Schlüssel, Schlösser, Beschlägen etc.), den Mutationen von Schliessplänen (Anpassung von Zutrittsberechtigungen etc.), der Vergabe von Zutrittsberechtigungen, dem Management bei Schlüsselverlust und der Durchführung von Schlüsselinventuren.

Instandhaltung Schliessanlagen
Instandhaltung mit eigenem Personal sowie externen Vertragspartnern organisieren, planen, koordinieren, überwachen und begleiten.
Instandhaltung (Inspektionen, Wartungen, Reparaturen) an Schliessanlagen durchführen und im CAFM-System dokumentieren.
Anpassungs-/ Montagearbeiten an Schliessanlagen (z.B. Zargen, Türblatt etc.) durchführen.
Schlüssel und Zylinder sowie zugehörige Materialien beschaffen.
Hilfsmittel-/ Ersatz-Materiallager organisieren und führen.
Schliessanlagen und Schliesspläne an veränderte Zutrittsbedürfnisse und Sicherheitsvorgaben anpassen und Vorgang dokumentieren.
Schlüssel- und Zutrittsverwaltung
Schliessverwaltungssystem/e bedienen und Zutrittsberechtigungen bei mechatronischen Systemen definieren.
Zutrittsberechtigungen für elektronischen Zutrittssysteme bei Personaleintritten und -austritten gemäss Antrag der dezentralen Beauftragten zuteilen und entziehen, inkl. Mahnwesen
Mechanische Schlüssel verwalten, ausgeben und zurücknehmen, neue UZH-Mitarbeitende einweisen sowie Controlling via Schlüsselverwaltungssystem durchführen.
Jährlich eine Schlüsselinventur pro Schliessanlage durchführen.
Validierstationen
Erstintervention bei Störungen an Validierstationen durchführen.

7.4 Parkplatzbewirtschaftung (LOPD 14)

Die Parkplatzbewirtschaftung umfasst das Management der Parkplatzbewirtschaftung sowie die operative Durchführung (Parkplatzverwaltung). Die Parkraumüberwachung sowie das Ausstellen und die Nachverfolgung von Verzeigungen sind Aufgabe von SU. Das Parkplatz-Portfolio beinhaltet diverse Parkplatztypen an unterschiedlichen Lagen im UZH-Eigentum oder im Anmietverhältnis.

Management Parkplatzbewirtschaftung
Parkplatz-Portfolio verwalten: Parkplätzen infolge von Bauprojekten, Nutzungsänderungen oder Änderungen der Liegenschaftsmietverhältnisse aufnehmen resp. abgeben.
Überwachung der Wirtschaftlichkeit: <ul style="list-style-type: none">- Erfassung und regelmässige Auswertung von Einnahmen, Gewinn/Verlust (Budget)- Ertragsstruktur auswerten und Anpassungsmöglichkeiten ermitteln- Optimierung des Controllings
Parkplatzpreise von Umgebungsliegenschaften ermitteln und bei Bedarf die Anpassung der Parkplatztarife bei der Universitätsleitung beantragen.
Parkplatzreglement erstellen und pflegen.
Bewirtschaftungsprozesse nach ökonomischen Aspekten optimieren.
Funktion von Parkleitsystemen sicherstellen.
Funktion von automatischen Kassensystemen sicherstellen.
Parkplatzbewirtschaftung
Parkbewilligungen ausstellen: <ul style="list-style-type: none">- Gesuche zur Dauer- oder Tagesmiete prüfen- Parkplätze nach situativer Verfügbarkeit und Priorität vergeben- Parkbewilligungen (Vignetten, Parkkarten, Mieterkarten, Wertkarten, ParkingPay) ausgeben
Mietverträge verwalten: <ul style="list-style-type: none">- Mietverträge mit UZH-Mitarbeitenden und Externen erstellen- Kündigungen von Mietverträgen annehmen / aussprechen- Änderungen an internen Mietverträgen (Neuverträge, Anpassungen, Kündigungen) an die Lohnbuchhaltung melden
PP-Buchhaltung inkl. Mahnwesen führen: <ul style="list-style-type: none">- Parkplatzgebühren gemäss UZH-Gebührenordnung verrechnen- Eingang der Mietzahlungen überwachen- Einnahmen aus Parkkassen dokumentieren und Zahlungsanzeige zuhanden Finanzbuchhaltung erstellen- Zahlungsver säumnisse mahnen
Mit PP-Mietern kommunizieren: <ul style="list-style-type: none">- Gesuchsteller und Mietende hinsichtlich Parkmöglichkeiten, Produkte, Anwendung des Mietreglements und der Parkplatzordnung beraten- Mieter über Veränderungen der Nutzbarkeit von Parkplätzen informieren- Bei Verstoß gegen die Parkplatzordnung Verwarnungen aussprechen resp. Parkbewilligung entziehen

7.5 Veranstaltungsdienst

Ziel der Erbringung von Unterstützungsleistungen ist die erfolgreiche Durchführung von Veranstaltungen, Ausstellungen und Aktionen interner und externer Veranstalter.

Machbarkeitsprüfung für Veranstaltungen durchführen
Anforderungen des Veranstalters klären und Umsetzungsmöglichkeiten prüfen hinsichtlich: <ul style="list-style-type: none">- Technische Anforderungen- Organisatorische Anforderungen, wie Veranstaltungsablauf, Objekt- und Personenschutz- Koordination der zuständigen Organisationseinheiten

Veranstaltungsdienst durchführen
Tätigkeiten im Rahmen des Hörsaaldiensts sind u.a.:
<ul style="list-style-type: none">- Ein-/Ausschalten von AV-Anlagen- Bereitstellung von Übertragungstechnik- Testen von Funktionalitäten- Instruktion von Dozierenden- First Level Support bei Problemen mit AV-Anlagen
Telefonische Erreichbarkeit und Einsatzbereitschaft für Lehrveranstaltungen gewährleisten.
Tätigkeiten im Rahmen der Veranstaltungsunterstützung sind u.a.:
<ul style="list-style-type: none">- Auf- und Abbau von Veranstaltungsinfrastruktur (z. B. Bühne, Podeste, Stellwände, Stühle etc.) koordinieren- bei Elektroarbeiten (z. B. Verkabelung der Beleuchtung, Multimedia Technik etc.) unterstützen- Multimedia Geräte (z. B. Beamer etc.) verleihen- Verbrauchsmaterial für Hörsäle und Seminarräume beschaffen und bewirtschaften- Raumbeschriftungen umsetzen und nachführen
Begleitung und Unterstützung von Grossveranstaltungen (z. B. Dies Academicus) sowie von Ausstellungen für Forschung, Lehre und Wissenstransfer (z. B. Science Info Day etc.)
Unterstützung von Veranstaltungen ausserhalb der Lehre nach Vereinbarung.
Leistungsverrechnung
Begleitung von kommerziellen Veranstaltungen bzw. Spezialereignissen und Durchführung:
<ul style="list-style-type: none">- Leistungen im Rahmen der Veranstaltung erbringen inkl. Vor- und Nachbereitung- Erbrachte Leistungen im CAFM-System erfassen- Aufwände zur Rechnungsstellung an den Rektoratsdienst melden oder erbrachte Leistungen gemäss UZH-Gebührenordnung verrechnen

7.6 Kleinaufträge (LOPD 16)

Kleinaufträge beinhalten infrastrukturelle Dienstleistungen, wie Anpassungs-, Ergänzungs- oder Ausführungsarbeiten.

Kleinaufträge durchführen
Nutzungsspezifische Kleinaufträge entgegennehmen und im CAFM-System erfassen.
Kleinaufträge durchführen, z.B.:
<ul style="list-style-type: none">- Leuchtmittelwechsel- Kleinreparaturen und Wartungsarbeiten an Mobiliar und Gebäudeeinrichtungen- Holzzuschnitt- liegenschaftsinterne Sperrgut-Transporte, z. B. von Mobiliar, Einrichtungsgegenständen und Geräten- Montage und Demontagearbeiten von Bildern, Whiteboards, Mobiliar etc.- Raumbeschriftungen- Unterstützung bei Umzügen, Einrichtungen, Möblierungen und Installationen- Anbringen von Aushängen, Aufstellen von Infotafeln u.Ä. auf Allgemeinflächen

7.7 Reinigung und Entsorgung

Reinigung umfasst die notwendigen Reinigungsarten sämtlicher Gebäude- und Aussenflächen aller UZH-Gebäude sowie die Beschaffung, die Verteilung und das Auffüllen von Verbrauchsmaterial. Ziel der Reinigung ist der Werterhalt der Liegenschaften sowie eine fach- und umweltgerechte Leistungsausführung unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen Aspekten.

7.7.1 Unterhaltsreinigung inkl. Primärentsorgung

Unterhaltsreinigung ist die zyklische Reinigung zum Erhalt der Gebrauchstauglichkeit, dem Werterhalt sowie der Einhaltung von Hygienestandards und sorgt für einen guten Gesamteindruck der Gebäude. Primärentsorgung ist die Sammlung (≠ Auflesen) von Abfällen innerhalb der zu reinigenden Flächen. Sie erfolgt eingebunden in die Unterhaltsreinigung.

Unterhaltsreinigung inkl. Primärentsorgung planen und vorbereiten
Reinigungsstrategie definieren hinsichtlich Eigen-/Fremdleistung. Relevante Vergabekriterien für Fremdleistung: Geografische Lage, Nutzung des Gebäudes, Abendveranstaltungen, Öffnungs-/Schliesszeiten
Reinigungsintervalle und Reinigungszeitpunkte unter Berücksichtigung der Reinigungs-Standards und Objektnutzung definieren.
Bei Eigenleistung: Ressourcenbedarf ermitteln, Personal einstellen, Revierpläne erstellen, Arbeitsmittel beschaffen und zur Verfügung stellen nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten.
Bei Fremdleistung: Bündelung und Ausgestaltung von Reinigungsverträgen inklusive Optimierung der Reinigungsprozesse nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten.
Verbrauchsmaterial (WC-Papier, Seife, Papier-/Handtücher etc.) beschaffen und zwischenlagern.
QM-System Reinigung definieren, implementieren und weiterentwickeln.
Unterhaltsreinigung durchführen
Unterhaltsreinigung inkl. Primärentsorgung durchführen und Verbrauchsmaterial auffüllen.
Mängel oder Schäden an der Gebäudeinfrastruktur erkennen, erfassen und melden.
Regelmässige Qualitätskontrollen gemäss QM-System Reinigung durchführen und Massnahmen definieren.
Unterhaltsreinigung optimieren
Optimaler fachtechnischer und ökologischer Einsatz von Reinigungsmaterialien, -mitteln und -maschinen.
Erkennen und Einführen von Verbesserungen und Einsparmöglichkeiten.
Service Levels bei besonderen Nutzungsanforderungen anpassen.
Zwischenreinigungen
Zwischenreinigungen nach Bedarf durchführen.
Entfernen von Spontanverschmutzungen.

UZH Standard Unterhaltsreinigung

Nachfolgende Tabelle definiert die Standard-Reinigungszyklen der Unterhaltsreinigung. Sie sind von den Betriebsdiensten gemäss Optimierungsauftrag nach situativem Bedarf anzupassen.

Räumlichkeit	Reinigungsintervall	Primärentsorgung
Hauptnutzflächen		
- Büro	1x / W	1x / W
- Hörsaal	5x / W	5x / W
- Seminarraum	5x / W	5x / W
- Labor *	5x / W	5x / W
- Museum	5x / W	3x / W
- Bibliothek	2x / W	2x / W
- Leseplatz	3x / W	3x / W
- Aufenthaltsraum	3x / W	3x / W

Nebennutzflächen		
- Sanitärbereich	5x / W	5x / W
- Eingangsbereich	5x / W	5x / W
- Korridor	1x / W	1x / W
- Treppenhaus	1x / W	--
- Archiv	2x / J	--
- Kellerraum	2x / J	--
- Estrich	2x / J	--
Einrichtung		
- Kücheneinrichtung UZH **	2x / J	--
- (Kühlschrank, Spülmaschine, Küchenschrank)		
- Innenverglasung	2x / J	--
- Vorhang	2x / J	--
* nur freie horizontale Flächen		
** in Teeküchen, Aufenthaltsräume etc.		

7.7.2 Grundreinigung

Die Grundreinigung ist eine intensive Reinigung mit dem Ziel sämtliche Schmutzrückstände gründlich zu entfernen sowie abgenutzte Schutz- und Pflegefilme und zu entfernen und neu aufzutragen.

Umsetzung Grundreinigung
Abgenutzte Pflegefilme sowie Schmutzrückstände entfernen; Durchführung nach technischen Erfordernissen.
Neue Schutz-/Pflegefilme aufbringen: <ul style="list-style-type: none"> - Parkett ölen - Pflegefilme und Beschichtungen aufbringen - Imprägnieren und Kristallisieren von Steinböden
Textilbodenbeläge sprühextrahieren
Umzugsreinigungen durchführen

7.7.3 Spezialreinigung

Spezialreinigungen sind ausserordentliche Reinigungen infolge besonderer Ereignisse (z. B. Veranstaltungen) sowie Reinigungen, die Spezialkenntnisse erfordern (z. B. Lüftungsreinigung, Maschinenreinigung, Bodenreinigung etc.).

Spezialreinigung durchführen
Reinigung und Entsorgung infolge besonderer Ereignisse (Vandalismus, Graffiti, Brand etc.) durchführen.
Reinigung und Entsorgung auf Bestellung (z. B. während oder nach Veranstaltungen) durchführen, vorgängig Bedarf mit dem Veranstalter klären.
Leistungsverrechnung
Aufwand für bestellte Spezialreinigungen dokumentieren und gemäss dem Verursacherprinzip verrechnen.

7.7.4 Fenster-, Storen- und Fassadenreinigung

Die Fenster-, Storen- und Fassadenreinigung umfasst die Reinigung der Fassadenflächen von aussen sowie der Fassadenverglasungen und -fenster, von innen und aussen (Fassadenflächen, Fenster, Rahmen, Fenstersimse). Die punktuelle Reinigung der Innenverglasung (z. B. Glastrennwände) sowie der Fensterinnenflächen sind Bestandteil der Unterhaltsreinigung.

Fenster-, Storen- und Fassadenreinigung	
Vollflächige Fenster- und Fassadenreinigung budgetieren, organisieren, koordinieren, beauftragen und überwachen.	
Standard Reinigungsintervall Fensterreinigung:	1 Jahr
Standard Reinigungsintervall Fassadenreinigung inkl. Storen:	5 Jahre
Reinigungsintervalle nach situativem Bedarf anpassen.	
Termine mit den Gebäudenutzenden koordinieren zur Sicherstellung, dass die Reinigung keine negativen Auswirkungen auf Forschung, Lehre und Wissenstransfer hat (Gebäudenutzende und Besuchende).	
Fenster- und Fassadenreinigung durchführen unter Berücksichtigung der Vorgaben durch die Gebäudenutzenden sowie der Parameter der Gebäudezugänglichkeit (innen / aussen) nach definierten Intervallen pro Gebäude, inkl. Umsetzung eines geeigneten Höhenzugangskonzeptes (Skyworker, Befahranlage etc.).	
Tätigkeiten im Rahmen der Fenster- und Fassadenreinigung sind u.a.:	
<ul style="list-style-type: none"> - Abdekarbeiten vor / nach der Fenster- und Fassadenreinigung - Reinigung des Rahmens (innen und aussen) - Reinigung der Glasflächen (innen und aussen) - Reinigung der Fassadenflächen (aussen) je nach Architektur - Reinigung der Lamellenstoren / des Sonnenschutzes aussen - Sicherung der Arbeitsbereiche und Schutz der Gebäudenutzende sowie des operativen Personals im Gefahrenbereich je nach Höhenzugangsgesetz 	
Nutzungs- und Sicherheitsinstruktionen von Fassadenbefahranlagen durchführen.	

7.7.5 Schädlingsbekämpfung

Ziel der Schädlingsbekämpfung ist, durch präventive und reaktive Massnahmen die Infrastruktur schädlingsfrei und gebrauchstauglich zu halten.

Die Betriebsdienste sind primär für die Bekämpfung von ortsüblichen Schädlingen verantwortlich. Für die Bekämpfung von Schädlingen, welche in direktem Zusammenhang mit der Nutzung stehen, z. B. Tierforschung, sind die Nutzenden verantwortlich.

Schädlingsbekämpfung vorbereiten
Schädlingsbekämpfung budgetieren, organisieren, planen, koordinieren und beauftragen.
Schädlingsbekämpfung durchführen
Schädlingsprävention, -inspektion, -bekämpfung nach IPM (Integrated Pest Management) durchführen.
Befund (Schädlingsart und Ursache) und Auswertung bei Befallserhebungen in Kontrollberichten dokumentieren.
Befall von gebietsfremden Schädlingen an die zuständigen Behörden melden.
Ein Monitoring-System installieren.
Nutzende bei der Schädlingsbekämpfung unterstützen und hinsichtlich Minderung des Befall-Risikos beraten.

7.7.6 Winterdienst

Der Winterdienst umfasst die Schneeräumung mit geeigneten maschinellen (z. B. Schneefräse) und manuellen Hilfsmitteln (z. B. Schaufeln) sowie Massnahmen gegen Glatteis (z.B. Streugut ausbringen) für ausgewählte Aussenflächen (Eingangsbereiche, Verbindungswege, Vorplätze etc.) nach definierten Prioritäten, um einen möglichst sicheren Zugang zu den Liegenschaften und Gebäuden der UZH sicherzustellen.

Management Winterdienst
Winterdienst budgetieren, organisieren, planen, koordinieren und überwachen.
Relevante Flächen sowie Tätigkeiten und Prioritäten pro Fläche definieren.
Vorgaben für die operative Umsetzung der Räumung für alle relevanten Bereiche der UZH definieren.
Zeitraum jährliche Winterdienstperiode: 01. November bis 31. März
Winterdienst durchführen
Sich regelmässig mit ortsspezifischen Wetterprognosen über zu erwartende Temperaturen und Niederschlagsereignisse informieren.
Aus Wetterprognosen mögliche Einsatzfälle unter Berücksichtigung lokaler topografischer, baulicher oder technischer Gegebenheiten ableiten.
Personal aufbieten, Schneeräumung für ausgewählte Aussenflächen durchführen und Streugut verteilen nach definierten Prioritäten.
Zeitfenster Winterdienst:
Zugänglichkeit zu den universitären Liegenschaften während den objektspezifischen Öffnungszeiten sowie während bewilligten Veranstaltungen ausserhalb der objektspezifischen Öffnungszeiten gewährleisten.
Tätigkeiten im Rahmen des Winterdienstes (nicht abschliessend): <ul style="list-style-type: none">- maschinelle und manuelle Schneeräumung von Strassen, Plätzen, Wegen- Freihaltung der geräumten Flächen sowie Verteilung von geeignetem, umweltverträglichem Streugut zur Sicherstellung der Begehbarkeit der geräumten Flächen.- manuelle Nacharbeitung von Durchgängen, Wegverbindungen und Schachttöffnungen im Anschluss an die maschinelle Räumung (Schneewälle vom Pflügen beseitigen etc.).

7.7.7 Sekundärentsorgung

Die Sekundärentsorgung umfasst den internen Transport zu den Abfallzentralen, die Durchführung der Sortentrennung und die Übergabe des Abfalls an einen zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb. Die Entsorgung von Gefahrstoffen (biologisch, chemisch, nuklear) ist nicht Aufgabe der Betriebsdienste.

Definition der Abfallarten
Die zu trennenden und zu entsorgenden Abfallarten sind definiert in den « <i>Richtlinien zur Behandlung und Entsorgung von Abfällen an der Universität Zürich</i> » vom Oktober 2020. Die wichtigsten alltäglichen Abfälle sind: <ul style="list-style-type: none">- Papier/Karton- Betriebskehricht- Glas- Metalle- FL-Röhren- Elektroschrott- Batterien- PET- Holzabfälle- etc. Folgende Abfallstoffe werden teilweise in bestimmten Gebäudebereichen getrennt gesammelt, recycelt oder entsprechend fachgerecht entsorgt: <ul style="list-style-type: none">- Grüngut und Kompost- Nespresso Kapseln
Abfallarten, welche nicht regelmässig anfallen bzw. ausserordentlich getrennt gesammelt, recycelt oder entsprechend fachgerecht entsorgt werden: <ul style="list-style-type: none">- Sperrgut

Sekundärentsorgung planen und organisieren
Entsorgung gemäss der Entsorgungsstrategie UZH durch interne Stellen und externe Vertragspartner budgetieren, organisieren, planen, koordinieren und überwachen.
Sekundärentsorgung durchführen
Definierte Abfälle in allen Gebäudebereichen getrennt sammeln, sortieren und fachgerecht entsorgen.
Tätigkeiten im Rahmen der Sekundärentsorgung sind u.a.: <ul style="list-style-type: none"> - Entsorgungscontainer zur Abholung durch ein Entsorgungsunternehmen bereitstellen und Entsorgungscontainer nach der Leerung in die Entsorgungsräume zurückstellen. - Ordnung und Sauberkeit bei den Containerstellplätzen und Sammelstellen (dezentral und zentral) sowie im Bereich der zentralen Entsorgungsstellen sicherstellen. - Geruchsimmissionen durch geeignete Massnahmen vermeiden, allf. Reinigung durchführen.
Nachhaltige Entsorgung sicherstellen
Entsorgungscontrolling durchführen resp. Abfallmengen überprüfen. Zeit-, kosten- und umweltgerechte Abfallentsorgung sicherstellen.
Abfallbilanzen sowie Jahresstatistiken gemäss Vorgabe der Abteilung Nachhaltigkeit erstellen.
Die Abteilung Nachhaltigkeit unterstützen zur Förderung des ökologischen und ökonomischen Bewusstseins (z. B. Abfallvermeidung, korrekte Entsorgung etc.) von Mitarbeitenden der Universität Zürich.

7.8 Grünpflege

Die Grünpflege umfasst die Tätigkeiten zur Organisation und Durchführung der Pflege aussenliegender Grünflächen nach definierten Pflęgetypen (z.B. Rasen, Laubbäume, Rabatten etc.), -intervallen und -tätigkeiten sowie die Pflanzenpflege in den innenliegenden öffentlichen Bereichen der UZH, wie z. B. Empfangsbereiche, Korridore, Treppenhäuser, Lichthöfe etc.

Die Bereitstellung und Pflege von Pflanzen in den Nutzerbereichen ist von den Nutzenden selbst zu regeln und zu organisieren.

Einsatzbereich
Die Grünflächen und Pflanzenbestände sind gemäss den landschaftlichen Gegebenheiten und architektonischen Vorgaben zu pflegen und zu gestalten. Der Einsatzbereich umfasst folgende Areale und deren Innenbereiche: <ul style="list-style-type: none"> - Areal Campus Irchel - Irchel Park - Strickhof-Areal - UZH-Liegenschaften Zentrum - Aussenliegenschaften (Oerlikon, Buchs, ...)
Management Grünpflege
UZH-Strategie zur Grünflächen- und Pflanzenpflege entwickeln und fortschreiben.
Unterhalts- und Pflegekonzepte für die Aussenanlagen und die Innenbegrünung entwickeln und fortschreiben.
Risiko-Management-System zur Erkennung und Reduktion von Gefahren im Aussenbereich (Fokus auf Wege, Bäume und Wasserflächen) aufbauen und weiterentwickeln.
Grünflächenpflegeprozesse nach ökonomischen und ökologischen Gesichtspunkten optimieren.
Maschinen und Hilfsmittel für die Grünpflege beschaffen und bereitstellen.

Grünpflege aussen durchführen

Grünflächenpflege aussen nach definierten Pflegeintervallen, Pflegetätigkeiten und Pflegearten (z.B. Rasen, Laubbäume, Rosen, Rabatten etc.) durchführen:

- Grünflächen regelmässige kontrollieren hinsichtlich erforderlicher Massnahmen
- zugeteilte Flächen und Wege reinigen und pflegen inkl. Abfallentsorgung
- Bäume, Sträucher, Stauden schneiden
- Freiland- und Kübelpflanzen setzen und pflegen
- extensive und intensive Grünflächen pflegen
- begrünte Flachdächer instand halten
- Pflanzen für Rabatten etc. beschaffen
- Verbrauchsstoffen (Dünger, Substrat etc.) beschaffen und lagern
- Winterschutzmassnahmen planen und durchführen
- Grill- und Sitzplätze sauber halten und Holz auffüllen
- Aussenmobiliar instand halten
- Bewässerungsanlagen instand halten
- Zustand von Bäumen regelmässig kontrollieren und im Baumkataster dokumentieren
- Baum- und Pflanzenzustand regelmässig auf Risiken kontrollieren, Massnahmen definieren und umsetzen, Vorgang dokumentieren
- Schäden an Grünanlagen beheben

Grünpflege innen durchführen

Innenbegrünung in öffentlichen Bereichen von Gebäuden pflegen:

- Einhaltung und Umsetzung der lieferantenspezifischen Pflegemassnahmen je nach Pflanzentyp
- Pflanzen kontrollieren und wässern, Nährlösung in Abhängigkeit der Pflanzenart ergänzen
- Beschädigte Pflanzenteile entfernen
- Pflanzen bei starker Verschmutzung reinigen
- Gefässen bei Geruchsemission spülen
- Pflanzen-Korrekturschnitt und Ersatz / Neuanschaffung von Pflanzen durchführen
- Jahreszeitliche Pflanzendekorationen organisieren, z.B. Weihnachtsbaum etc.

8 Zusammenarbeit mit internen und externen Stellen

8.1 Gremien

Ziel ist, durch Einbringen des betriebsdienstlichen Wissens zum bestmöglichen Ergebnis der Gremienarbeit beizutragen. Details zu den Gremien sind dem *Gremienbeschrieb zum Rollenmodell UZH Raumgut & Services der DIB (Stand 08.03.2022)* zu entnehmen.

Allgemein
Die Betriebsdienste stellen die erforderlichen hierarchischen sowie fachlich erforderlichen personellen Ressourcen zur Verfügung. Sie stellen die zielgerichtete, effiziente und fristgerechte Erledigung der ihnen zugewiesenen Pendenzen sicher.
Gremiensitzungen durchführen
Betrieb und Unterhalt Sitzung (B&U-Sitzung) <ul style="list-style-type: none"> - Leitung des Gremiums - Protokollführung - Durchführung monatlich
An Gremiensitzungen teilnehmen
Vorhaben und Massnahmen Management (Multiprojekt- & Multimassnahmenmanagement) <ul style="list-style-type: none"> - Einsitz der Leitungen Betriebsdienste als ständige Teilnehmer - Durchführung monatlich
Stehender Projektausschuss (SPA) HBA <ul style="list-style-type: none"> - Einsitz der Leitungen Betriebsdienste als ständige Teilnehmer - fallspezifischer Einsitz weiterer BD-Mitarbeitenden als Gäste - Durchführung 2-monatlich
Stehender Projektausschuss (SPA) UZH <ul style="list-style-type: none"> - Einsitz der Leitungen Betriebsdienste als ständige Teilnehmer - fallspezifischer Einsitz weiterer BD-Mitarbeitenden als Gäste - Durchführung monatlich
Fallspezifische Teilnahme
Immobilienkonferenz (IMMO) <ul style="list-style-type: none"> - fallspezifischer Einsitz der Leitungen Betriebsdienste als Gäste - Durchführung jährlich
Projektausschuss (PA) <ul style="list-style-type: none"> - fallspezifischer Einsitz der Leitungen Betriebsdienste als Gäste - Durchführung 2-monatlich
Stehende Projektsteuerung (SPS) <ul style="list-style-type: none"> - fallspezifischer Einsitz der Leitungen Betriebsdienste als Gäste - Durchführung monatlich

8.2 Planungs- und baubegleitendes Facility Management (pbFM)

Das pbFM umfasst Beratungs- und Koordinationsleistungen im Rahmen des Planungs- und Bauprozesses (SIA Phasen 0 bis 5) zu Gunsten der Abteilungen Portfoliomanagement und Bauprojektmanagement. Ziel ist ein optimales Bauwerk aus Sicht des Betriebs unter Berücksichtigung aller Stakeholder-Anforderungen (Eigentümer, Eigentümerversammlung, Nutzende, Behörden etc.).

Planungs- und baubegleitendes Facility Management
Unterstützen der Bauprojektleitung (PL Nutzer und Betrieb) bei der Planung und Organisation des pbFM mit Blick auf den gesamten Lebenszyklus der Immobilie und hinsichtlich der Nutzerbedürfnisse, Nachhaltigkeit, effizienten Gebäudebetrieb und die Optimierung von Betriebs- und Lebenszykluskosten.
Betreibervertretung inkl. Stellvertretung bereitstellen und regelmässigen Informationsaustausch gewährleisten.
Allgemeine FM-Planungsvorgaben definieren und weiterentwickeln. Bei Bedarf projektspezifische FM-Planungsvorgaben definieren.
FM-Planungsreviews in verschiedenen Phasen durchführen und auf Mängel, Abweichungen zu Vorgaben resp. Verbesserungspotenzial hinweisen.
Betriebliche Anforderungen und Kenntnisse zu Betrieb und Nutzung in Bauprojekte einbringen und eine bedarfsgerechte Projektierung und Umsetzung sicherstellen.
Anforderungen an Betriebsräume (Art, Anzahl, Flächenbedarf, Ausstattung) und Betriebseinrichtungen definieren.
Interdisziplinäre Bauprojektbegleitung und Unterstützung bei der Beurteilung von Gebäudetechnikkonzepten.
Betriebsführung planen und vorbereiten.
FM-Submissionen durchführen.
Betriebskostenschätzung und -kalkulation erstellen sowie Kennzahlen- und Variantenvergleiche durchführen.
An Montagekontrollen, Inbetriebnahme-, Abnahme- und Übernahmeprozessen (inkl. Funktions- und Leistungstest, Integrale Tests) teilnehmen, dabei auf Mängel und Abweichungen zu Vorgaben hinweisen.
Das Gewährleistungs- und Garantiemanagement durch Meldung von Mängeln und Überprüfung der Mängelbehebung unterstützen.
Unterstützend an Zwischenprüfungen und Garantieabnahmen teilnehmen und dabei auf Mängel hinweisen.
Begleitung bei der Planung und Umgestaltung von Aussenanlagen sowie Neu- und Umbauprojekten.

8.3 Benchmarking

Ziel des Moduls ist Optimierung der Lebenszykluskosten mittels regelmässiger Überprüfung der Effizienz bei der Leistungserbringung und die sowie die Schaffung von empirischen betrieblichen Kennwerten als Basis für möglichst genaue Betriebskostenschätzungen.

Qualitatives Benchmarking / Best Practices
Konzept für qualitatives Benchmarking erstellen und pflegen.
Kennzahlen (KPI) definieren.
Kennzahlen (KPI) ermitteln
Konzept zur Ermittlung von Kennzahlen erstellen und pflegen.
Betriebskosten je Objekt regelmässig (jährlich) analysieren und dazugehörige Kennzahlen bilden.
Kennzahlen plausibilisieren und bei Bedarf Optimierungsprozess initiieren.
Benchmarkings durchführen
Externe Kennzahlen beschaffen, analysieren und aufbereiten.
Benchmarking durchführen, Verbesserungspotenziale identifizieren und Massnahmen definieren.

8.4 Betriebsvereinbarungen

Ziel ist den Umfang und die Qualität von Leistungen sowie die Kosten und die Verrechnung der zu erbringenden Leistungen an externe Leistungsempfänger / Drittnutzer zu regeln. Die Betriebsdienste unterstützen dabei das Portfoliomanagement bei der Erstellung von Mietverträgen, Nutzungsvereinbarungen etc.

Erstellung von Betriebsvereinbarungen unterstützen
Das Portfolio Management bei der Erstellung von Mietverträgen und Nutzungsvereinbarungen unterstützen.
Interne und externe Projektbeteiligten beraten.
Nutzungskonzepte von Drittnutzern aus betrieblicher Sicht prüfen, auf Konfliktpotenzial hinweisen und betriebsverträgliche Lösungsvorschläge erarbeiten.
Relevante betriebliche Unterlagen zur Verfügung stellen und dem Drittnutzer erläutern.
Mit Drittnutzern den Leistungsumfang und die Leistungsqualität festlegen.
Schnittstellen hinsichtlich Leistungen und Verantwortlichkeiten zum rechtssicheren Betrieb definieren.
Verrechnungsmeccano für betriebsdienstliche Leistungen definieren und Anforderungen an die Rechnungslegung klären.
Leistungserfassung definieren und im CAFM-System implementieren.

8.5 CAFM-System

Das Ziel ist die Bewirtschaftungsprozesse der BDs in digitaler Form optimal zu unterstützen. Das CAFM-System unterstützt in den Bereichen Vertragsmanagement, Flächenmanagement, Instandhaltung, Schliessmanagement und Servicemanagement. Die Betriebsdienste stellen kompetente Personalressourcen (Key User, Power User) zur Unterstützung des Product Owners (EDM) zur Verfügung.

CAFM-System anwenden
Organisation, Rollen, Zuständigkeiten und Support innerhalb der Betriebsdienste definieren, dokumentieren und sicherstellen.
Notwendige Funktionalitäten definieren, Daten implementieren und kontinuierlich pflegen: <ul style="list-style-type: none"> - Dokumentenmanagement (Gebäude-, Anwendungs- und Objektdokumentation) - Vertragsmanagement (Gebäudemanagementverträge mit externen Dienstleistenden) - Anlagen / Inventar (technische Anlagen) - Serviceplanung (Instandhaltungsplanung) - Auftragsmanagement (Aufträge und Meldungen) - Projektmanagement Instandhaltungsmassnahmen - Betriebskosten (Kreditorenrechnungen) - Lagerbewirtschaftung
Automatisierte E-Mail- und Alarm-Benachrichtigungen verwalten.
BD-internen CAFM Support leisten
1st Level Support für BD-Mitarbeitende erbringen.
Schulungen für neue Mitarbeitende nach ausgeübter Funktion bzw. modulbezogen oder allgemein für die gesamte Abteilung Betrieb durchführen.
Mitarbeiterschulungen bei Systemaktualisierungen oder neuimplementierten Modulen durchführen.

Weiterentwicklung CAFM

Tests bei Migration oder Servicepack-Upgrades durchführen hinsichtlich:

- Schnittstellen zu TSIs und externen Anwendungen
- Extensions (Programmierung)
- Automatisierte E-Mail-Benachrichtigungen
- Überprüfung von Datenfeldfunktionen
- Überprüfung der Symbole und Status

9 Verabschiedung und Genehmigung

Das Dokument "Dienstleistungsauftrag der Betriebsdienste Irchel und Zentrum (Version 2023)" wurde am 04. April 2023 durch die GL DIB verabschiedet.

Die Universitätsleitung hat das Dokument inkl. Anhang am 13.06.2023 zustimmend zur Kenntnis genommen und der selbständigen Weiterentwicklung durch die Betriebsdienste zugestimmt, solange dies keine finanziellen oder infrastrukturelle Auswirkungen hat. Für Details siehe ULB 2023-233.

Universität Zürich



Francois Chapuis
Direktor Immobilien und Betrieb



Bernhard Tobler
Leiter Betriebsdienst Irchel



Patrick Egli
Leiter Betriebsdienst Zentrum

10 Anhang

– Anlage 1: *Schnittstellendefinition: Betriebsdienst (BD) – Nutzer*, vom 11.04.2019

Schnittstellendefinition: Betriebsdienst (BD) – Nutzer

Anlage zu Dokument: Dienstleistungsauftrag Betriebsdienste Version 2023

21. Dezember 2023

1. Einleitung

Das Dokument «Dienstleistungsauftrag Betriebsdienste Version 2023» der Betriebsdienste Irchel und Zentrum beschreibt die Dienstleistungen des Grundauftrags der Betriebsdienste. Das vorliegende Dokument ist eine Ergänzung zum Leistungsauftrag und hat zum Zweck die Systemgrenzen zu Institutsanlagen festzulegen und die Betriebs- und Budgetverantwortung zu definieren.

2. Segmentierung

2.1 Definition

Die technischen Installationen werden in Grundausbau, Nutzerausbau und Einrichtung segmentiert. In der nachfolgenden Abbildung werden die Unterschiede der technischen Installationen inklusive Beispiele aufgezeigt.

Grundausbau	Nutzerausbau	Einrichtung
Basis-Installation um das Gebäude zu betreiben.	Nutzerspezifische Installation, welche fest mit dem Baukörper verbunden oder schwer verschiebbar ist.	Nutzerspezifische Installation, welche einfach verschiebbar ist.
<i>Beispiele:</i> <ul style="list-style-type: none">• Heizung• Stromversorgung• Sanitäreinrichtung	<i>Beispiele:</i> <ul style="list-style-type: none">• Autoklav• Dezentrale Wasseraufbereitung• Steamer (Mensa)	<i>Beispiele:</i> <ul style="list-style-type: none">• Laborgeräte• Gasflaschen• Kaffeemaschine

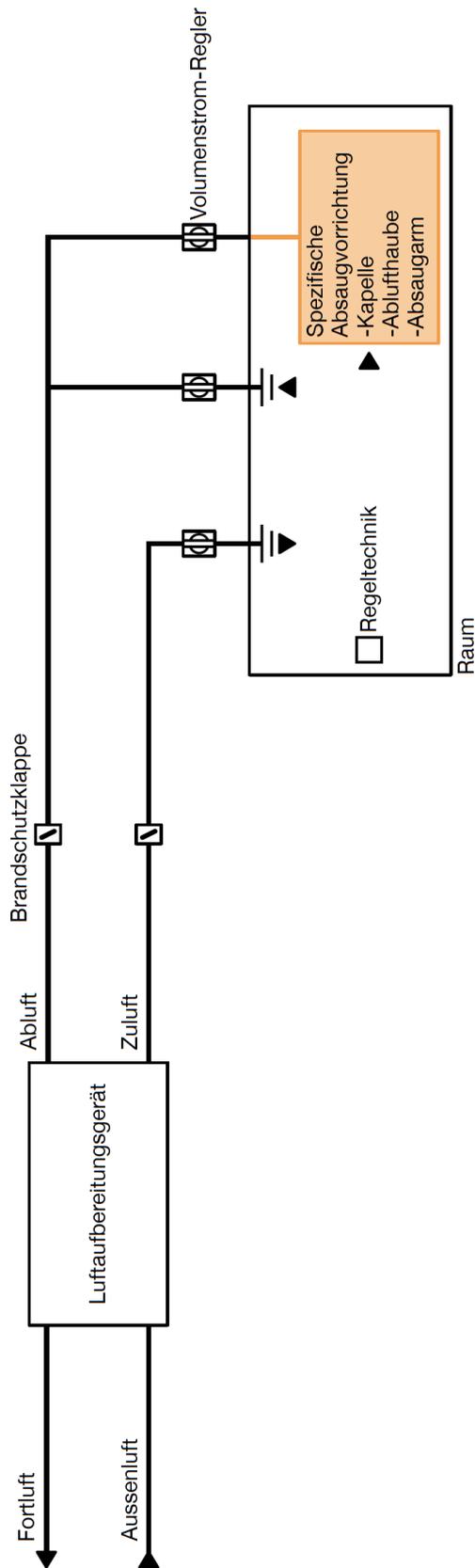
2.2 Schnittstelle Grund- und Nutzerausbau

Die Systemgrenze zwischen Grundausbau und Nutzerausbau wird für die nachfolgenden Anlagen schematisch dargestellt:

- Lüftung / Klima
- Labormedien
- Sanitär
- Kälte
- Wärme
- Brandschutz und Türschliessung
- Lautsprecher und Kameras
- Elektrotechnik

Lüftung / Klima

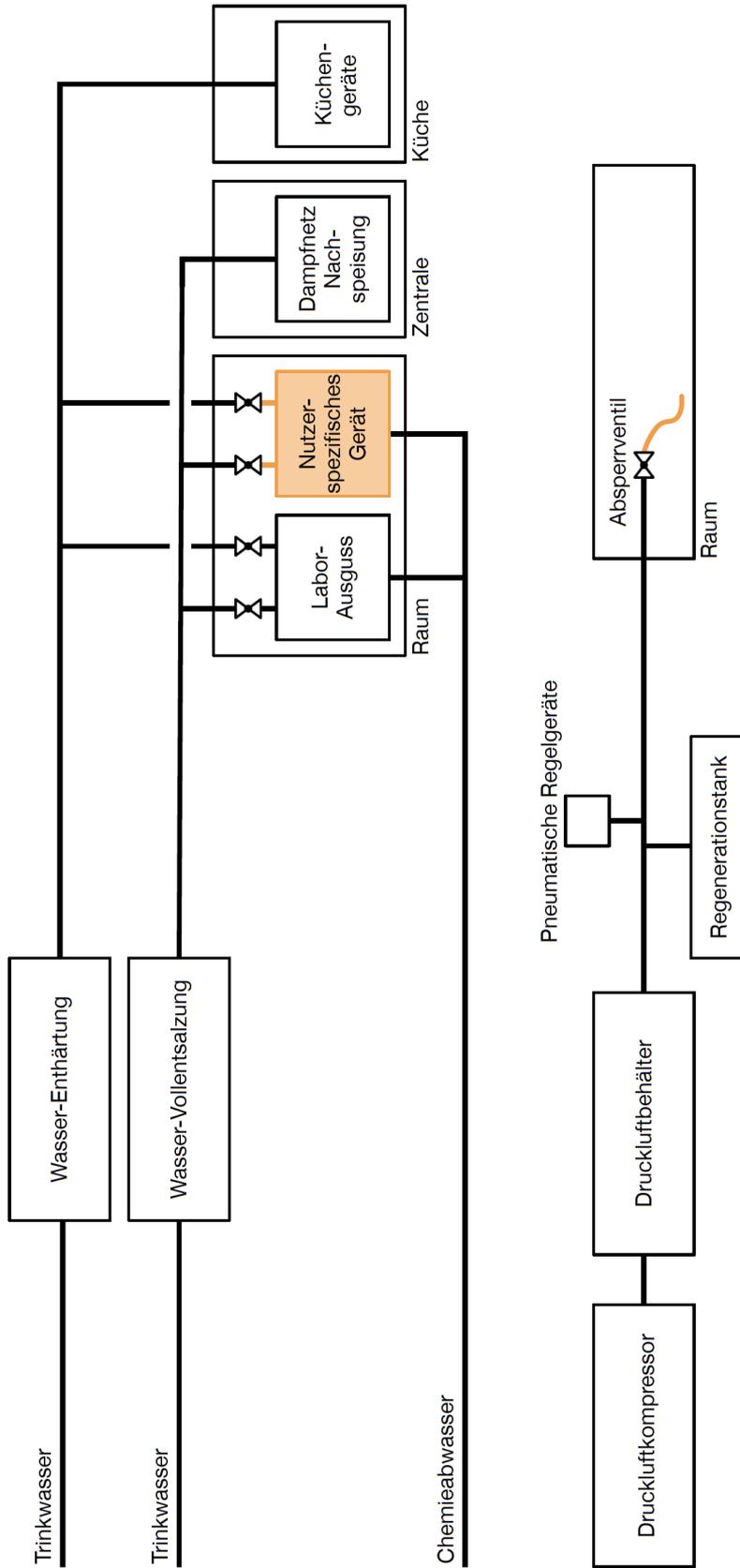
- Grundausbau
- Nutzerausbau





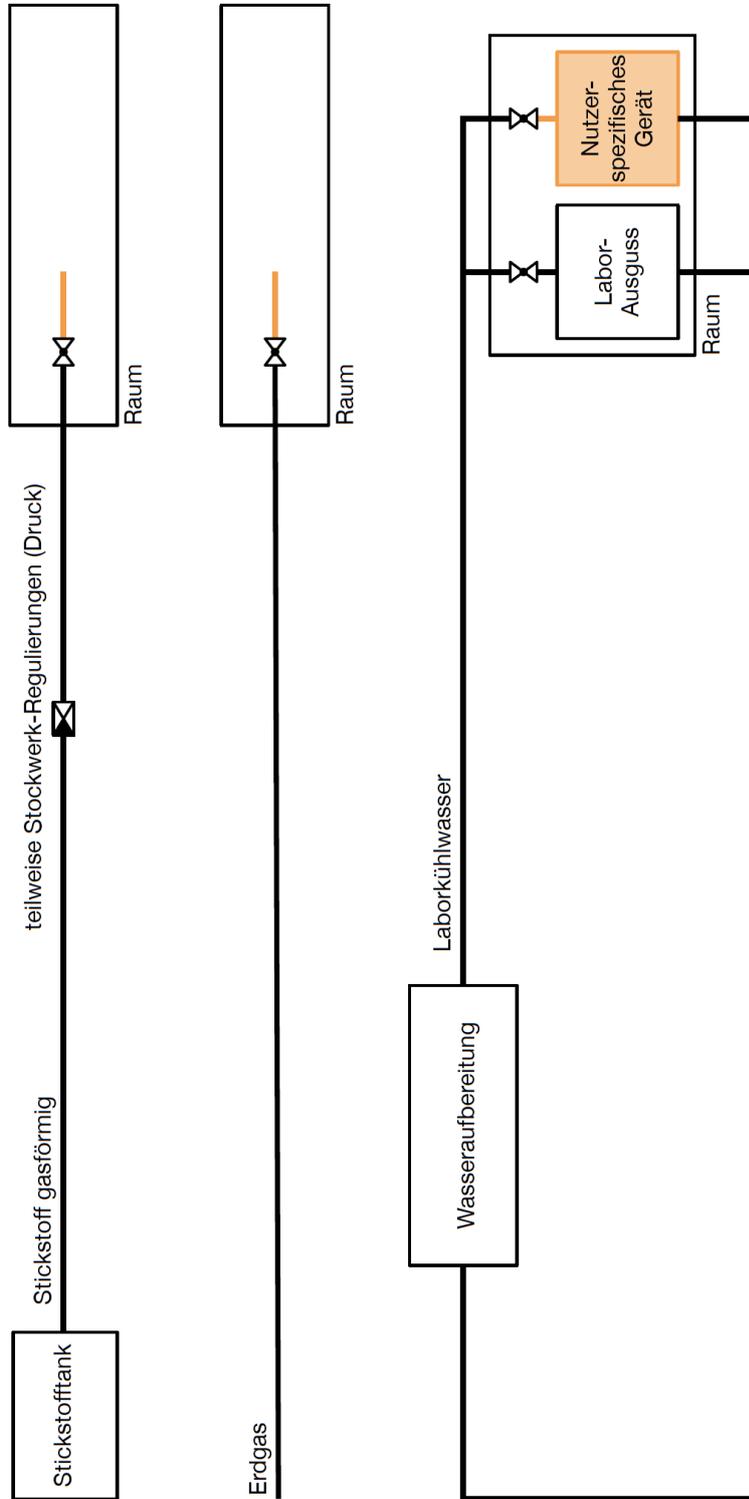
Labormedien (1/2)

- Grundausbau
- **Nutzerausbau**



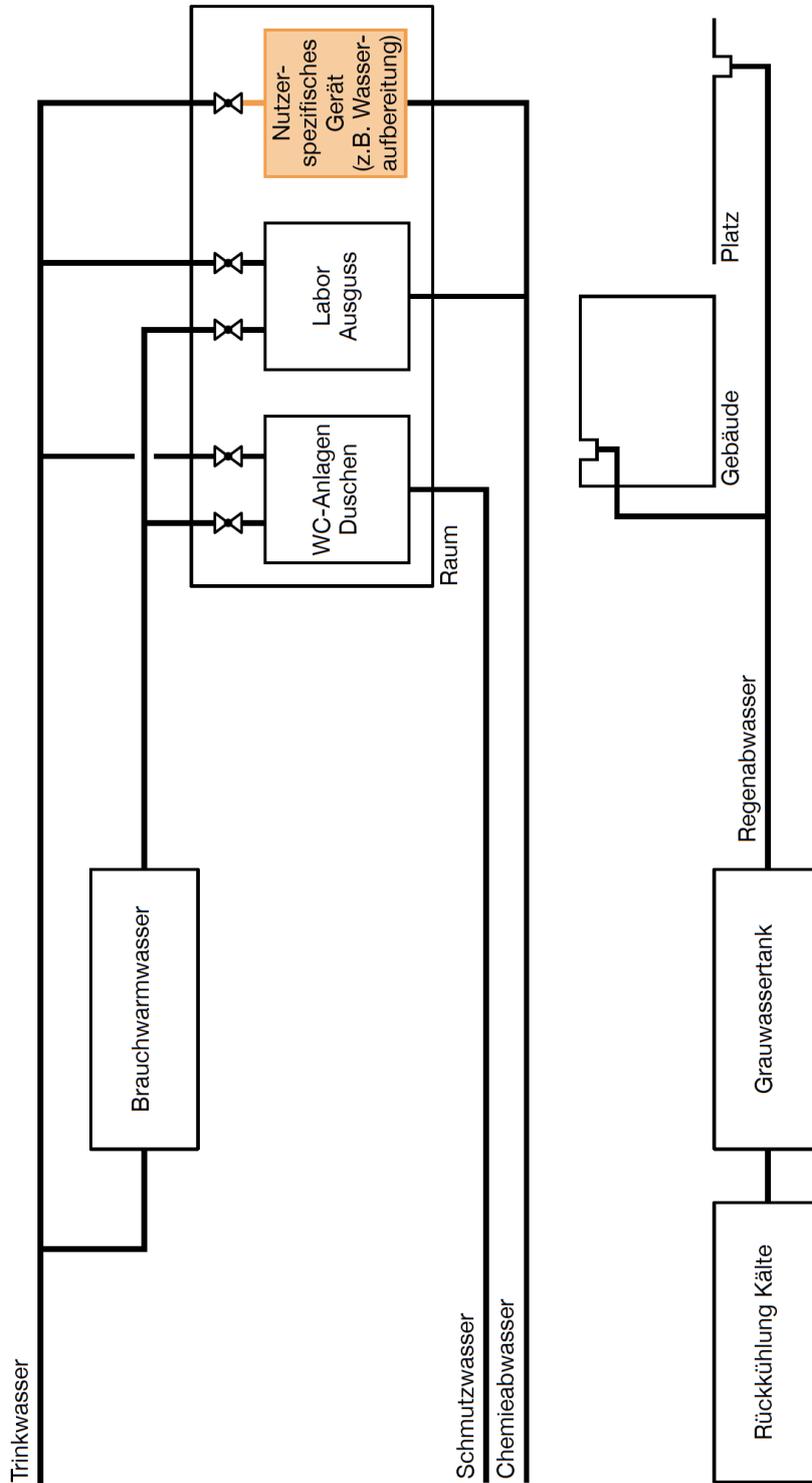
Labormedien (2/2)

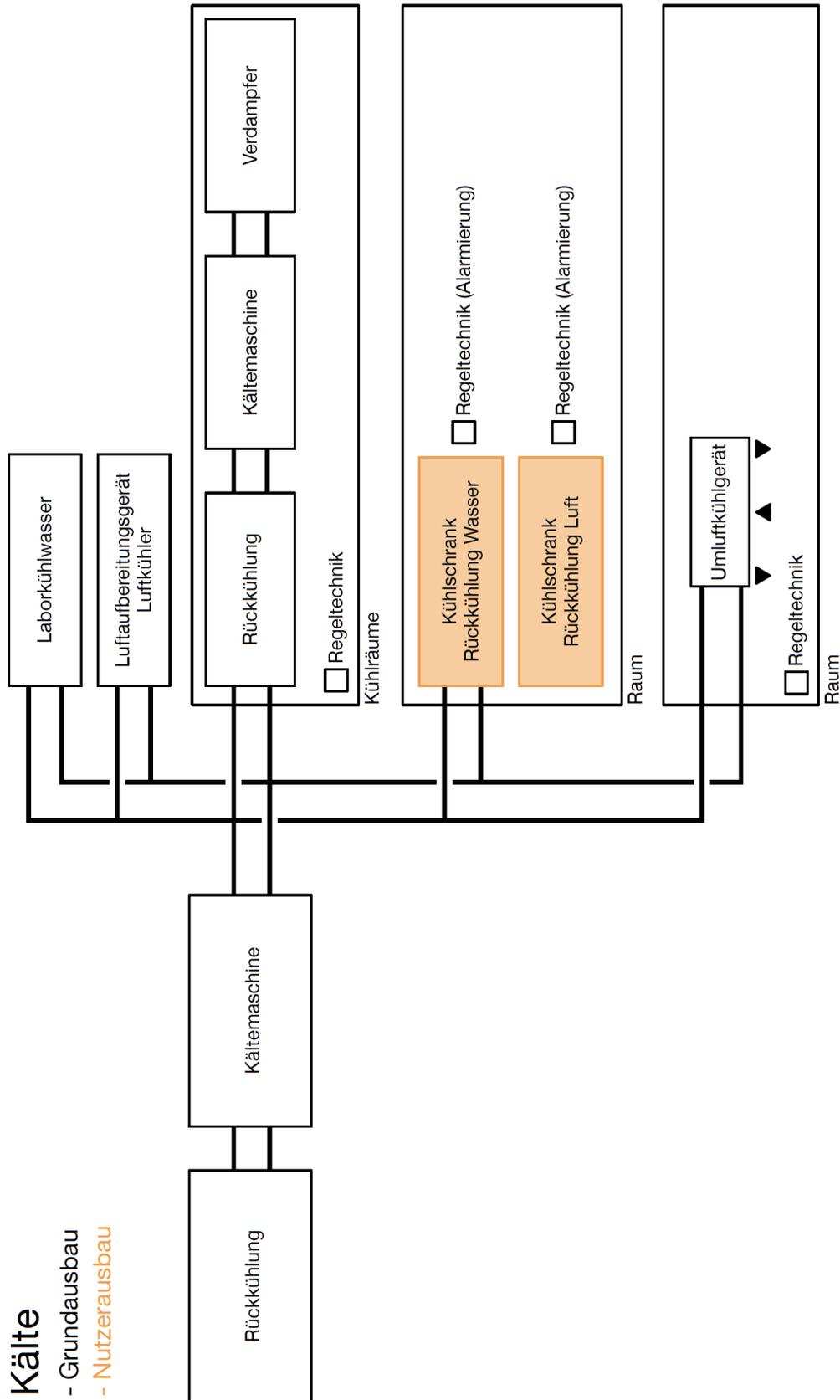
- Grundausbau
- **Nutzerausbau**





Sanitär
- Grundausbau
- **Nutzer**ausbau

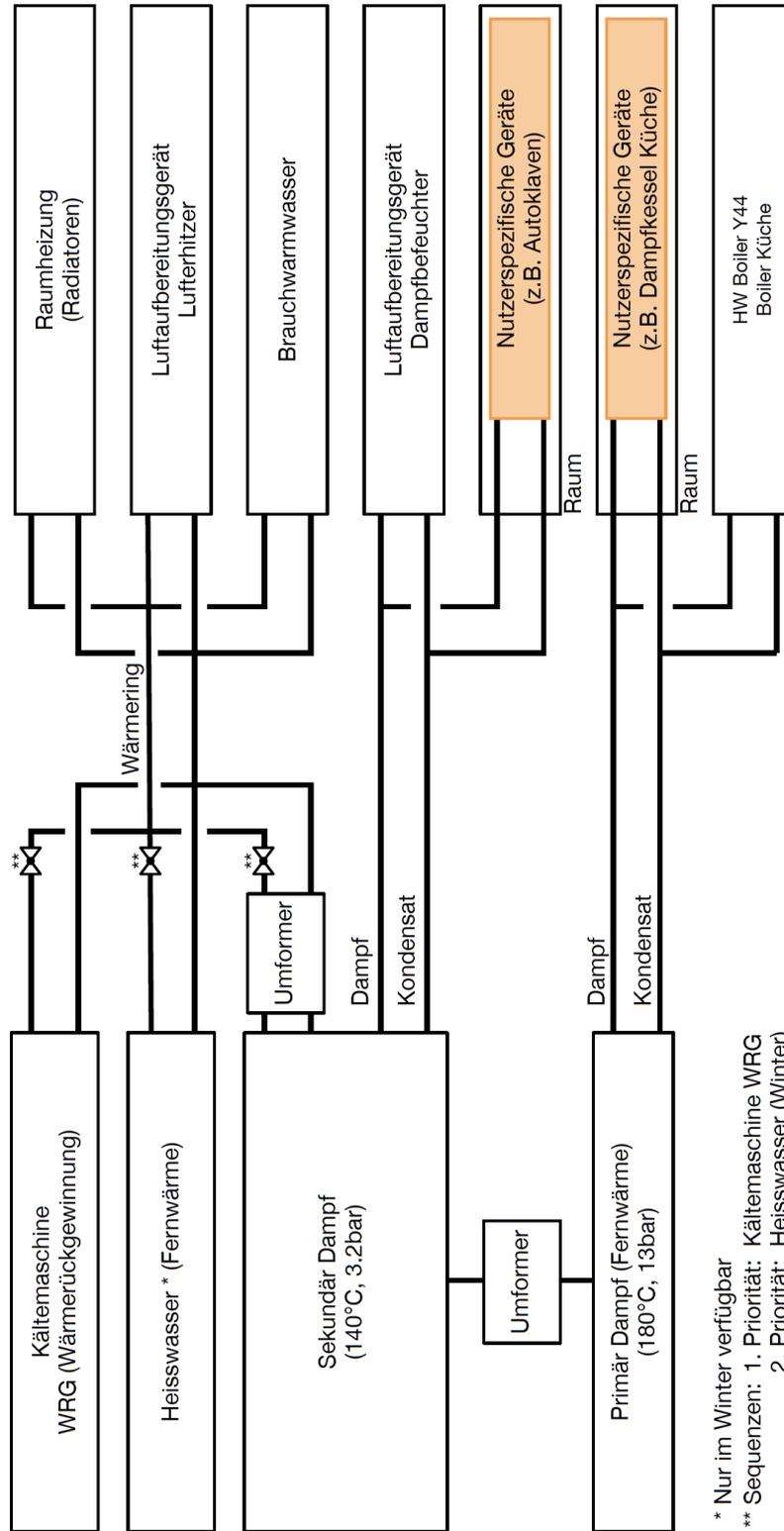




Kälte
- Grundausbau
- Nutzerausbau

Wärme

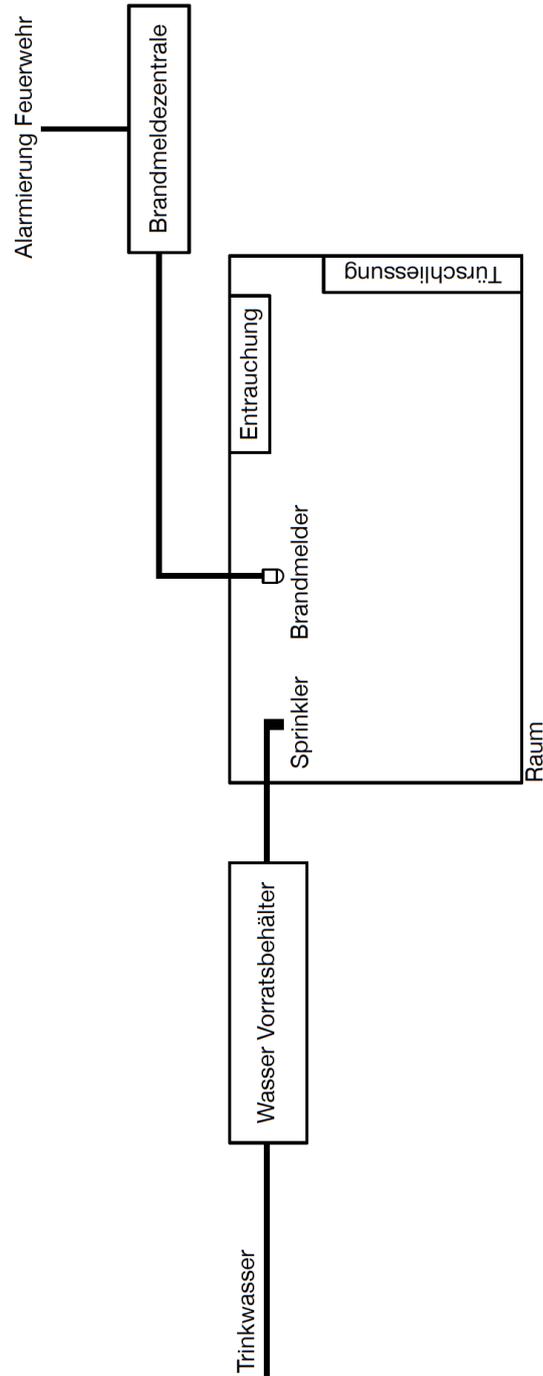
- Grundausbau
- **Nutzer**ausbau



- * Nur im Winter verfügbar
- ** Sequenzen: 1. Priorität: Kältemaschine WRG
2. Priorität: Heisswasser (Winter)
3. Priorität: Sekundär Dampf

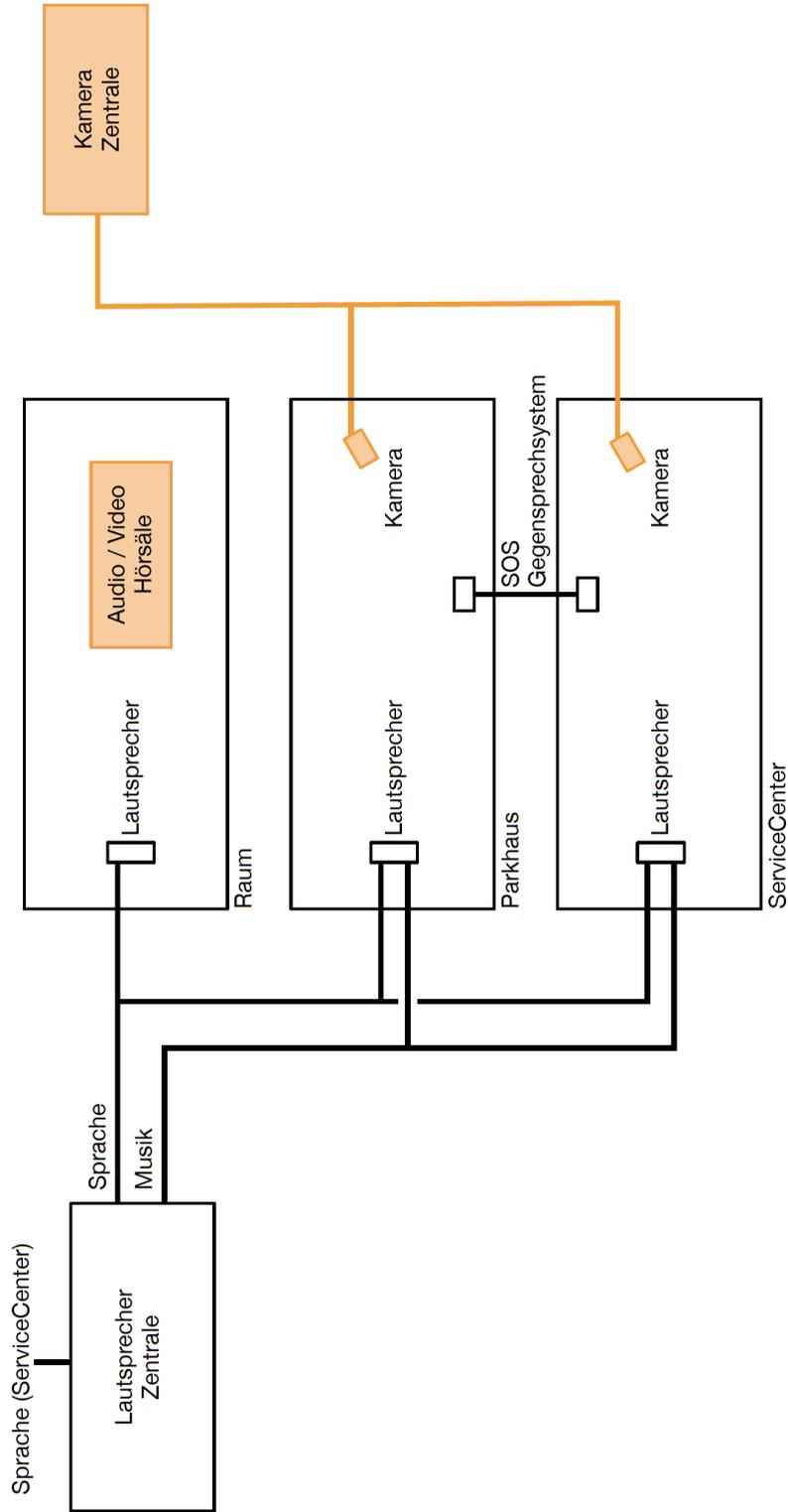
Schnittstellen Brandschutz und Türschliessung

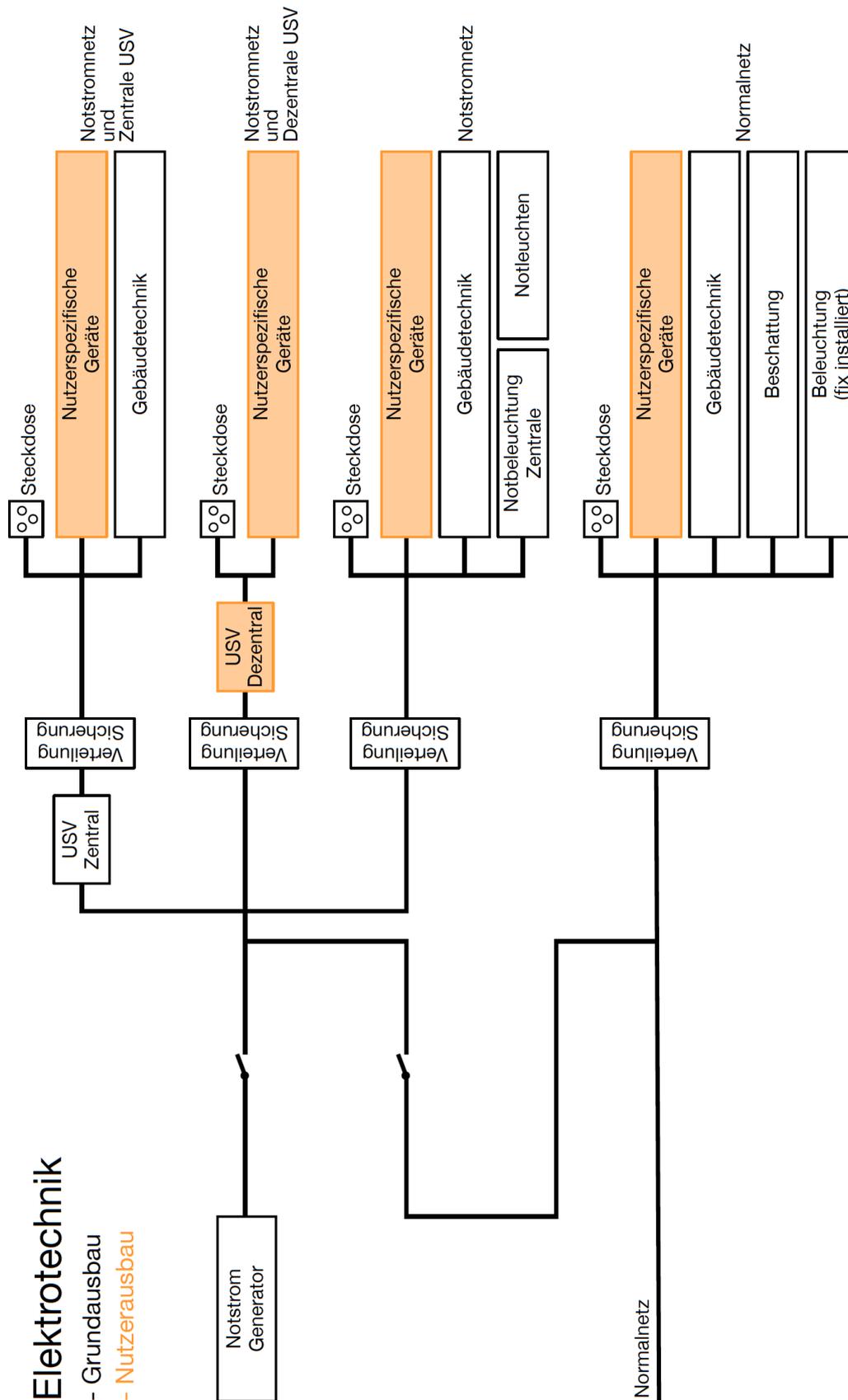
- Grundausbau
- Nutzerausbau



Schnittstellen Lautsprecher und Kameras

- Grundausbau
- **Nutzer**ausbau





Betrieb- und Budgetverantwortung

3.1 Konzept

Der Grundauftrag der Betriebsdienste ist das Betreiben, Warten und Reparieren der Grundausbau-Installationen.

Einrichtungen werden von den Nutzern betrieben, gewartet und repariert.

Weil Installationen im Bereich Nutzerausbau nahe bei der Forschung sind, betreibt der Nutzer die Anlagen und definiert auch die die notwendige Wartung.

Die anschliessende Ausführung der Wartung und Reparatur vom Nutzerausbau kann beim Betriebsdienst oder Nutzer liegen. Kriterien für die Allokation sind: Anzahl ähnlicher Installationen (Wiederholbarkeit), vorhandene Kompetenz (Fachwissen), Einfluss auf das Forschungsergebnis (Risiko). Das Budget soll kein Kriterium sein.

	Grundausbau	Nutzerausbau	Einrichtung
Betrieb und Definition Wartung	Betriebsdienst	Nutzer	Nutzer
Ausführung Wartung und Reparatur	Betriebsdienst	Betriebsdienst <i>oder</i> Nutzer	Nutzer



Kriterien für Allokation

- Anzahl ähnlicher Installationen (Wiederholbarkeit).
Bei vielen ähnlichen Geräten baut der Betriebsdienst die Kompetenz auf. Bei einzelnen Spezialgeräten schliesst der Nutzer einen Wartungsvertrag mit dem Gerätehersteller ab.
- Kompetenz Betriebsdienste
Wenn die Kompetenzen vorhanden sind, wird Wartung und Reparatur durch den Betriebsdienst abgedeckt.
- Einfluss auf Forschungsergebnis (Risiko)
Bei Installationen, welche einen direkten Einfluss auf das Forschungsergebnis haben (z.B. dezentrale Wasseraufbereitung), liegt die Betrieb- und Wartungsverantwortung beim Nutzer. Der Betriebsdienst leistet Erstintervention und führt, unter Leitung vom Nutzer, Wartung und Reparatur aus.



3.2 Übersicht Installationen und Geräte

In nachstehender Tabelle ist für jede Anlage beschrieben, ob es sich um einen Grundausbau, Nutzerausbau oder Einrichtung handelt.

Ebenfalls ist definiert wer für die Definition der Wartung sowie die Ausführung der Wartung und Reparatur verantwortlich ist und wer die Kosten trägt.

Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzerausbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Lüftungs- / Klimaanlage	x			x		x		x	
Entrauchungsanlagen	x			x		x		x	
Kaltwasseranlage	x			x		x		x	
Heizungsanlage	x			x		x		x	
Dampfanlage	x			x		x		x	
Notstromanlage	x			x		x		x	
Brandmeldeanlage	x			x		x		x	
Türschliessanlage	x			x		x		x	
Druckluftanlage	x			x		x		x	
Trinkwasser	x			x		x		x	
Brauchwarmwasser	x			x		x		x	
Enthärtetes Wasser	x			x		x		x	
Erdgas	x			x		x		x	
Stickstoff gasförmig (Tank und Verteilung)	x			x		x		x	
Vollentsalztes Wasser	x			x		x		x	
Warmwasser	x			x		x		x	
Grauwassernutzung	x			x		x		x	
Laborkühlwasser	x			x		x		x	
Sickerabwasser	x			x		x		x	
Regenabwasser	x			x		x		x	
Schmutzwasser	x			x		x		x	
Chemieabwasser	x			x		x		x	
Radioaktivabwasser	x			x		x		x	
Gebäudeleitsystem	x			x		x		x	
Beleuchtung fix montiert	x			x		x		x	
Tierraumbeleuchtung	x			x		x		x	
Beschattung	x			x		x		x	
Sicherungskasten	x			x		x		x	
Notstromanlage	x			x		x		x	
Feuerlöscher	x			x		x		x	



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzerbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung</i> oder <i>Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Server Gebäudetechnik (ZLS, Parkleitsystem, Kameras)	x			x		x		x	
Umluft Kühlanlage Deckengerät (Split oder Kaltwasser)	x			x		x		x	
Umluft Kühlanlage Monoblock (Split oder Kaltwasser)	x			x		x		x	
USV Zentral (z.B. Irchel Y02)	x			x		x		x	
Schliessanlage	x			x		x		x	
Parkleitsystem	x			x		x		x	
Aufzugsanlage (Lift)	x			x		x		x	
Photovoltaics (PV)	x			x		x		x	
Naschlöschposten	x			x		x		x	
Dampferzeuger	x			x		x		x	
Hebebühnen und Rampen	x			x		x		x	
Abwurfschächte	x			x		x		x	
Krananlage	x			x		x		x	
Ablufthaube (Mensa)		x		x		x		x	
Geschirrspüler (Mensa)		x		x		x		x	
Dampfkocher (Mensa)		x		x		x		x	
Steamer (Mensa)		x		x		x		x	
Tablett Förderanlage (Mensa)		x		x		x		x	
Kapellen (Laborabzüge)		x		x		x		x	
Luft Filteranlage radioaktive ABL (z.B. Irchel Y34 E Nebentreppe)		x		x		x		x	
Luft Ionisationsanlage (z.B. Irchel Y52)		x		x		x		x	
Kühlräume (mit Kälteerzeugung)		x		x		x		x	
Klimaräume (z.B. Pflanzenzucht-kammer)		x		x		x		x	
Gewächshaus (Glas, Oblicht, Beschattung)		x		x		x		x	
Alarmierung von Tiefkühlschrank		x		x		x		x	
Alarmierung von Kühlschranks > 0°C		x		x		x		x	
Eismaschine / Microcube Eismaschine		x		x		x		x	
Feineiserzeuger		x		x		x		x	



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzerusbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung</i> oder <i>Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Presscontainer		x		x		x		x	
Hörsaal Sitze und Tische (fest installiert, gemeinsamer Lehrbereich)		x		x		x		x	
Laborglas-Reinigungsautomat		x		x		x		x	
ASVZ Sauna		x		x		x		x	
Autoklav fest installiert (z.B. Irchel Y42, Y44, Y55)		x		x		x		x	
Absaugvorrichtung fest installiert (z.B. Absaugarm, Ventilator Massenzytometer)		x		x		x		x	
Käfigwaschmaschine (z.B. Irchel Y55 und Y44)		x		x		x		x	
Käfigwechselstation		x		x		x		x	
Hörsaal Lautsprecheranlage		x		x		x		x	
Treibhausbeleuchtung		x		x		x		x	
Einpro Funksystem Apotheke		x		x		x		x	
Bewässerungsanlage innen		x		x		x		x	
Bewässerungsanlage aussen		x		x		x		x	
Überwachungskamera		x		x	x (SU)	x		x	
Einbruchanlage		x		x	x	x		x	
Bandwaschmaschine		x			x	x		x	
Einstreuhäcksler		x			x	x		x	
Einbauküche (Kochfeld / Backofen / Kühlschrank / Mikrowelle (fest eingebaut) / Geschirrspüler)		x		x		x		x	
Gaswarnanlage (CO2, N, etc.)		x			x (SU)	x		x	
Hörsaal Beamer (öffentlicher Lehrbereich) <i>** Erstintervention bei BD</i> <i>*** MELS (ZI)</i>		x			x***	x**	x***		x***
Absaugvorrichtung vom Nutzer installiert (z.B. Schläuche Vakuumpumpe)		x			x		x		x
Abluftgerät Tierräume (Mobil)		x			x		x		x
Defibrillator (<i>Nutzer ist die Abteilung Sicherheit und Umwelt</i>)		x			x (SU)		x (SU)		x (SU)



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzer- ausbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Wasseraufbereitung (dezentral, z.B. Reinstwasser)		x			x		x		x
Zebrafischanlage		x			x		x		x
USV dezentral		x			x		x		x
Knochenentfettungsanlage		x			x		x		x
Bohrmaschine (Institut)		x			x		x		x
CNC-Fräsmaschine (Institut)		x			x		x		x
Fräs- und Schneidemaschine (Institut)		x			x		x		x
CO2-Inkubator		x			x		x		x
Laminarflow Sicherheitswerkbank		x			x		x		x
Mikrobiologische Sicherheitswerkbank		x			x		x		x
Mikroskopiergerät gross (Irchel Y24 F01)		x			x		x		x
MRI		x			x		x		x
Wasseraufbereitung Chlordioxid		x			x		x		x
Waschmaschine (z.B. für Laborgläser)			x	x		x		x	
Wäschetrockner Tumbler			x	x		x		x	
Räder von Racks			x	x		x		x	
Hellraumprojektor			x	x		x		x	
Laborglas Waschmaschine			x	x		x		x	
Pipettenreinigungsautomat			x	x		x			
Flaschenwaschmaschine			x	x		x		x	
Nutzerspezifische Beleuchtung (Leuchtmittel)			x	x		x		x	
Beamer (in Institut Räumen) *** MELS (ZI)			x		x***		x***		x***
128 Kanal EEG/Verstärkersystem			x		x		x		x
Mobiliar (z.B. Stehpult)			x		x		x		x
2-Photonen-Mikroskop			x		x		x		x
3-Achsen Piezoscanning-System Einzelmolekülspektroskopie			x		x		x		x
3-Winkel Lichtstreuendetektor			x		x		x		x
Abflussmesssystem (Salz- und Uraninverdünnung)			x		x		x		x



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzerbausubau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Analysator für das Isotop 13C			x		x		x		x
Argon Laser für bestehendes CLSM			x		x		x		x
Atomic Force Microscope			x		x		x		x
Atomic Force Microscope			x		x		x		x
Attune Acoustic Focusing Cytometer			x		x		x		x
Aufdampfanlage mit Hochvakuum			x		x		x		x
Aufsitz-Scheuersaugmaschine			x		x		x		x
Auto Plate Washer			x		x		x		x
Automat für die Identifizierung von Bakterien			x		x		x		x
Automat zur bakteriologischen Identifikation und Resistenzprüfung			x		x		x		x
Automated Bead Washer			x		x		x		x
Automated Flash Purification System			x		x		x		x
Automated Strip Washer			x		x		x		x
Automatic Suntracking Photometer			x		x		x		x
Automatisches Kapillarelektrophoresegerät			x		x		x		x
Automatisches präparatives Gel-Elektrophoresegerät			x		x		x		x
Automatisierte Abfüllanlage für Nährmedien			x		x		x		x
Automatisiertes -180°C Gasphasenprobenlagerungssystem			x		x		x		x
Automatisiertes Immunopräzipitationsgerät			x		x		x		x
Autosampler für Chromatographiesystem			x		x		x		x
Avance-III 500 MHz NMR-Spektrometer			x		x		x		x
Bakterienschüttler mit Zubehör			x		x		x		x
Beam expander for multiphoton system			x		x		x		x
Beatmungsgerät für Intensivpatienten			x		x		x		x



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzer- ausbau	Ein- richtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Begasungsbrutschrank			x		x		x		x
Benchtop Liquid Handler			x		x		x		x
Benchtop Microfluidizer			x		x		x		x
Benchtop Next Generation Sequenzer			x		x		x		x
Bio-Plex MagPix Multiplex Reader			x		x		x		x
Bioanalyzer			x		x		x		x
Blattflächenmessgerät			x		x		x		x
Blot-Waschgerät mit Scanner			x		x		x		x
Blut-/Alkohol-Analysegerät			x		x		x		x
Blutanalysesystem			x		x		x		x
Blutdruckmessgerät			x		x		x		x
Camcorder			x		x		x		x
Chemidoc MP Imaging System			x		x		x		x
Chlorophyll-Fluoreszenz-Messgerät			x		x		x		x
CO2-Inkubator ohne ZLS Anschluss			x		x		x		x
Combi-Dämpfer			x		x		x		x
Klinostat zur Simulation von Schwerelosigkeit in Zellkultur			x		x		x		x
CyFlow Space Flow Cytometer			x		x		x		x
CyTOF Mass cytometer			x		x		x		x
Detektionssystem für Chemilumineszenz			x		x		x		x
Diagnostisches Ultraschallgerät mit zwei Schallköpfen			x		x		x		x
Diamantbandpathologiesäge			x		x		x		x
Differenzierungssystem für Blutausrüche			x		x		x		x
Digital-Mikroskop mit Multisichtsystem			x		x		x		x
Digitale Fotokamera mit Zubehör			x		x		x		x
Digitales Multiplex Gel-Dokumentationssystem			x		x		x		x
Digitales Speicheroszilloskop			x		x		x		x
Digitalkamera für Mikroskop			x		x		x		x
Dioden-UV-Laser			x		x		x		x



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzerusbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Diodenlaser für CLSM			x		x		x		x
Diskussionsmikroskop			x		x		x		x
Dissociator			x		x		x		x
DNA-RNA-Extrahiergerät			x		x		x		x
DNA-Synthesizer			x		x		x		x
Dreidimensionales Ultraschallgerät			x		x		x		x
Drohnen-system			x		x		x		x
Drucker für Zellen und Metrixkomponenten			x		x		x		x
Duplexultraschallgerät			x		x		x		x
Durchflusszytometer			x		x		x		x
Echokardiographie-System			x		x		x		x
Elektro-Impedanz Tomographie Gerät			x		x		x		x
Elektrodiagnostikgerät			x		x		x		x
Elektronendetektoreinheit			x		x		x		x
Elektronenmikroskop			x		x		x		x
Elektrophorese-System			x		x		x		x
Elektrophysiologische Messapparatur			x		x		x		x
Elektrospinresonanz (ESR) Spektrometer			x		x		x		x
ELISA Plate Washer			x		x		x		x
Endoskopie-System			x		x		x		x
Eye Tracker System			x		x		x		x
Färbeautomaten für immunhistochemische Färbungen			x		x		x		x
Farbmessgerät (Chromameter) inklusive Zubehör			x		x		x		x
Fermenter mit Zubehör			x		x		x		x
Finometer			x		x		x		x
Flammenphotometer			x		x		x		x
Flowcytometer			x		x		x		x
Fluoreszenzmikroskop			x		x		x		x
Fluoreszenzspektrometer			x		x		x		x
Flüssigchromatographie-Massenspektrometer			x		x		x		x



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzerusbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Flüssigkeits-Szintillationszähler (Probenwechsler)			x		x		x		x
Flüssigstickstoff-Lagertank für Zellen			x		x		x		x
FPLC Analysegerät			x		x		x		x
Gamma Counter			x		x		x		x
Gaschromatographie-Massenspektrometer			x		x		x		x
Gekühlte Universal-Tischzentrifuge			x		x		x		x
Gel-Dokumentationssystem			x		x		x		x
Genetic Analyzer			x		x		x		x
Gepulste Fiber Laser Lichtquelle			x		x		x		x
Gewebe-Homogenisator			x		x		x		x
Gewebefärbeautomat			x		x		x		x
Gewebezerteiler			x		x		x		x
Gradienten Fraktionierer			x		x		x		x
H2O2-Begasungsgerät mobil			x		x		x		x
Heissluftdämpfer			x		x		x		x
Flammen- und Graphitrohr-Atomabsorptionsspektrometer			x		x		x		x
Highspeed Standzentrifuge			x		x		x		x
Hochdruck Zell-Homogenisator (French Press)			x		x		x		x
Hochfeld-Magnetresonanztomographie-Gerät			x		x		x		x
Hochgeschwindigkeits-Kühlzentrifuge			x		x		x		x
Hochintensive Cu Röntgenquelle für CCD-Röntgendiffraktometer			x		x		x		x
HPLC System			x		x		x		x
Hyperthermiegerät			x		x		x		x
ICP-Massenspektrometer			x		x		x		x
Inkubationsschüttler			x		x		x		x
Inverses Forschungsmikroskop			x		x		x		x
Ion Proton Sequenziergerät			x		x		x		x
Isothermal Flüssigstickstoff-Behälter			x		x		x		x



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzer- ausbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Kaffeemaschine			x		x		x		x
Kassettendrucker			x		x		x		x
Kleinküchegeräte (z.B. Wasserkocher)			x		x		x		x
Mikroskop für Hellfeld, Phasenkontrast			x		x		x		x
Konfokales Laser Scanning Mikroskop			x		x		x		x
Konstantklimaschrank mit CO2-Regelung			x		x		x		x
Kontrastmittel-Injektor			x		x		x		x
Kryo-Aufbewahrungsbehälter			x		x		x		x
Kühlschrank > 0°C steckbar			x		x		x		x
Kühlzentrifuge			x		x		x		x
Kuvertiermaschine			x		x		x		x
Laborautoklav (Mobil)			x		x		x		x
Laborfermenter			x		x		x		x
Laborzentrifuge			x		x		x		x
Lichtmikroskop motorisiert			x		x		x		x
Licor Odyssey CLx Imaging System			x		x		x		x
Liquid Scintillation Analyzer			x		x		x		x
Luftpartikelmessgerät			x		x		x		x
Lyophilisationsgerät			x		x		x		x
Mechanische Mühle			x		x		x		x
Medizinisch-diagnostisches Ultraschallgerät			x		x		x		x
Membranpumpe für Schmutzwasser			x		x		x		x
Membranwiderstand- und Kapazitätsmessgerät			x		x		x		x
Microplate Reader			x		x		x		x
Mikrofilmscanner			x		x		x		x
Mikroinjektionssystem			x		x		x		x
Mikrokalorimeter			x		x		x		x
Mikromanipulatoren für ein innovatives Mikroskop			x		x		x		x



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzer- ausbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Mikroskopiergerät klein			x		x		x		x
Mikrotom			x		x		x		x
Mikrowelle (steckbar)			x		x		x		x
Mikrowellenaufschluss-System			x		x		x		x
Mikrowellenofen für Protein- Hydrolyse			x		x		x		x
Mobiler Eye-Tracker inklusive Software			x		x		x		x
Molecular Imaging System			x		x		x		x
Mu-Metall Vakuumkammer			x		x		x		x
Multimode Plate Reader			x		x		x		x
Multiphotonen-Mikroskop			x		x		x		x
Multiplex Bead-Analysensystem			x		x		x		x
Myograph Tissue Chamber			x		x		x		x
NanoDrop Spectrophotometer			x		x		x		x
Nucleofector			x		x		x		x
Operationsmikroskop			x		x		x		x
Optischer Kohärenztomograph			x		x		x		x
Oszilloskop			x		x		x		x
Oxygraph-2k Modular O2k- MultiSensor System			x		x		x		x
Patch-Clamp Messplatz			x		x		x		x
Patch-Clamp Verstärker und Digitalisierungssystem			x		x		x		x
PC / Mac			x		x		x		x
PCR Thermal Cycler			x		x		x		x
Peptid-Synthesizer			x		x		x		x
Phosphor-Imager			x		x		x		x
Piezosurgery Gerät			x		x		x		x
Pipettierroboter			x		x		x		x
Plate Washer			x		x		x		x
Präparative HPLC-Anlage			x		x		x		x
Probenauftragegerät für Dünnschichtchromatographie			x		x		x		x
Proteinaufreinigungsgerät			x		x		x		x
Pulverisierungsgerät			x		x		x		x
Real-Time PCR System			x		x		x		x



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzerusbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Reinigungsgeräte BDI			x		x		x		x
Reinigungs- und Dampfdesinfektionsautomat			x		x		x		x
Reisanzuchtkammer			x		x		x		x
Respirationskammer			x		x		x		x
Rotations-Vakuum-Konzentrator			x		x		x		x
Scanner für Blut- und Knochenmarkausstriche			x		x		x		x
Scheuersaugmaschine			x		x		x		x
Schüttelinkubator			x		x		x		x
Spektrophotometer			x		x		x		x
Spinning Disk Confocal Laserscanning Mikroskop			x		x		x		x
Spiroergometrie-Anlage			x		x		x		x
Stickstoff-Lagerungsbehälter mit Reservetank			x		x		x		x
Supercontinuum Fibre Laser System			x		x		x		x
Thermalcycler			x		x		x		x
Tiefkühlschrank (-20°/-80°/-150°)			x		x		x		x
Tierkäfige			x		x		x		x
Tischzentrifuge			x		x		x		x
Titrationsskalorimeter			x		x		x		x
Ultra High Performance Liquid Chromatography (UHPLC) Gerät			x		x		x		x
Ultraschallsystem			x		x		x		x
Ultrazentrifuge mit Rotor			x		x		x		x
Universalspülmaschine			x		x		x		x
UV-Vis-Spektrometer			x		x		x		x
Vibratom (Microslicer)			x		x		x		x
VIS-NIR Spektrometer mit Integrating Sphere und Kalibrationsquelle			x		x		x		x
ViSaGe Generator zur Ermittlung der Farbempfindlichkeit Augen			x		x		x		x
Visuelles Stimulationssystem mit Eyetracker			x		x		x		x



Installation / Gerät	Grundausbau	Nutzerusbau	Einrichtung	Definition Wartung		Ausführung Wartung und Reparatur			
				Definition technischer Wartungsumfang, -intervall und Ausführungs- verantwortung ¹		Organisation und Ausführung der Arbeit (<i>Eigenleistung oder Service- vertrag</i>)		Kostenträger	
				BD	Nutzer	BD	Nutzer	BD	Nutzer
Vollblut Hämostase System			x		x		x		x
Vollblut Hämostase System			x		x		x		x
Wärmebildkamera			x		x		x		x
Western Blot System			x		x		x		x
Zell- und Gewebe-Kryobank-System			x		x		x		x
Zellkolonie-Zählgerät			x		x		x		x
Zellzählgerät			x		x		x		x
Zerebrales und somatisches Oxymeter			x		x		x		x

¹ Definition Sicherheitsrelevanter Wartungs-, Kontrollauflagen ist bei Sicherheit und Umwelt (SU)