

BETREIBERKONZEPT
GEBÄUDEAUTOMATION
GEBÄUDETYP - SCHULGEBÄUDE

Bauvorhaben:

Liegenschaftsgebäude des Landkreis München
Mit Anbindung oder Migration an die Zentrale
Leittechnik am Mariahilfplatz 17
81541 München

Bauherr:

Landkreis München
Mariahilfplatz 17
81541 München

INHALTSVERZEICHNIS

ALLGEMEINE ERLÄUTERUNG	1
1.1 VORBEMERKUNGEN UND GRUNDLAGEN DES BETREIBERKONZEPTES	1
1.2 AUFGABEN, GELTUNGSBEREICH UND NUTZER DES BETREIBERKONZEPTES FÜR GA	2
1.3 ALLGEMEINE TEILLEISTUNGEN FÜR DAS BETREIBEN MIT GA	3
1.4 TECHNISCHER GEBÄUDEBETRIEB – SACHGEBIET 1.4.4 LANDRATSAMT MÜNCHEN	4
1.5 GENERELLE ANFORDERUNGEN FÜR DIE GA AUS DEM BETREIBERKONZEPT	5
1.6 GELTENDE NORMEN UND RICHTLINIEN AUS DEM BETREIBERKONZEPT	5
1.7 GELTENDE REGELN DER TECHNIK ZUM BETREIBERKONZEPT	6
1.8 ÄNDERUNGSDIENST	7
1.9 VERSIONSSTAND	7
2. BEDIEN-, UND BEOBACHTUNGSKONZEPT	8
2.1 ALLGEMEINES – SIEMENS DESIGO CC	8
2.2 BEDIENKONZEPT DER BENUTZEROBERFLÄCHE FÜR DIE GA	8
2.3 BENUTZERGRUPPEN UND ANFORDERUNGEN AN NUTZER UND BETREIBER	9
2.4 BENUTZERROLLEN UND ZUGRIFFSEBENEN VON BENUTZERN	10
2.5 DOKUMENTATION VON BENUTZERROLLEN UND ZUGRIFFSEBENEN	11
2.6 DOKUMENTATION VON BENUTZEREINGRIFFEN UND BEDIENER LOG	12
2.7 FERNZUGRIFF	12
2.8 STÖRMELDEWEITERLEITUNG	12
3.0 ENERGIEMANAGEMENT	13
3.1 ENERGIEMANAGEMENT ALLGEMEIN	13
4.0 CAFM SYSTEM	13
4.1 ENERGIEMANAGEMENT ALLGEMEIN	13
5.0 CAFM SYSTEM	14
5.1 ZUSTÄNDIGKEITSMATRIX	14
5.2 BETREIBERVERANTWORTUNG - EIGENBETREIBEN	15

5.3	ARBEITS-, UND NUTZUNGSZEITEN DER BETREIBER.....	15
5.0	SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN.....	16
5.1	SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN ALLGEMEIN	16
5.2	SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPEN 300	17
5.3	SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 410.....	18
5.4	SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 420.....	19

ALLGEMEINE ERLÄUTERUNG

1.1 VORBEMERKUNGEN UND GRUNDLAGEN DES BETREIBERKONZEPTES

Das Betreiberkonzept Gebäudeautomation ist eine Richtlinie und Leistungsbeschreibung für den Betrieb aller durch den Landkreis München bewirtschafteten Liegenschaftsgebäude.

Die Richtlinie richtet sich an allen beauftragten Unternehmen, die an Planung, Errichtung und Betreiben von Anlagen der GA in allen Immobilienstandorten des Landkreises München beteiligt sind.

Die im Betreiberkonzept Gebäudeautomation beschriebenen Anforderungen gelten für alle Neu-, Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen, sowie Grundinstandsetzungen, Sanierungen und Modernisierungen, bei denen diese Unterlage zur Bewirtschaftung herangezogen und technische Anforderungen zum Vertragsbestandteil von Service-, Instandhaltungs-, und Wartungsverträgen werden.

Unter dem Begriff „Betreiben“ werden alle Leistungen verstanden, die zur und während der Nutzung erforderlich sind.

Das Betreiberkonzept leitet sich aus dem Nutzungskonzept und den Qualitäts- und Komfortansprüchen der Eigentümer und Nutzer unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit ab.

Es entstehen weitere Rahmenbedingungen aus Architektur, Organisationsstruktur, räumlichen Gegebenheiten und technischen Anforderungen.

Die Grundlage des Betreiberkonzepts sind Informationen und Daten, die in geeigneter Aufbereitung und Form durch die GA bereitgestellt werden.

Grundlage für effizientes Betreiben der TGA (Technischen Gebäudeausrüstung) ist eine durchgängige Gebäudeautomation mit gleichbleibenden Anforderungen für folgende Anlagenbestandteile:

- Feldgeräten, technische Mindestanforderungen und Anschlussbedingungen
- Automationseinrichtungen,
- Schaltschränken,
- Kommunikations- und Installationsverbindungen,
- Funktionen und skalierbare Programmmakros
- **einem System zum Bedienen, Beobachten und Managen gemäß den Vorgaben des Betreiberkonzepts.**

Das Betreiberkonzept steht auf Grund der vorher beschriebenen Grundlagen in direkter Verbindung mit dem Lastenheft zur Gebäudeautomation.

1.2 AUFGABEN, GELTUNGSBEREICH UND NUTZER DES BETREIBERKONZEPTES FÜR GA

Dies Planung- und Ausführungsrichtlinie dient dazu, die grundlegenden Vorgaben für die Planung und die Ausführung der Gebäudeautomation und insbesondere die Schnittstellen zwischen Mess- und Steuer und Regelungstechnik und der technischen Gebäudeausrüstung in Liegenschaften der Landkreis München zu definieren.

Das Lastenheft Gebäudeautomation ist die Grundlage für ein verantwortungsvolles Planen, Ausführen und Betreiben der GA. Für die einheitliche Kommunikation zwischen den Automationseinrichtungen (AE) und den Management- und Bedieneinrichtungen (MBE) im GA-Managementsystem (GA-M) bzw. zum Datenaustausch mit Systemen der Informationstechnik, sind die nachstehend beschriebenen Vorgaben einzuhalten. Zielsetzung dieser Bedingungen ist es, die aus Sicht des Landratsamtes München notwendigen Mindestvoraussetzungen für die Aufschaltung von Automationseinrichtungen festzulegen, damit die Überwachung und der Betrieb der haustechnischen Anlagen immer auf gleiche Art und Weise erfolgen und die Bearbeitung der Anlagen auf den Visualisierungssystemen (GA-Managementsystem) unabhängig von den herstellereigenen Eigenschaften der Automationseinrichtungen erfolgen kann.

Nutzer des Betreiberkonzeptes:

"Nutzer des Betreiberkonzeptes sind alle, die innerhalb einer Liegenschaft oder eines Projekts auf die über die Strukturen der GA erfassten und bereitgestellten Daten oder auf die Ergebnisse der Auswertungen dieser Daten zugreifen.

Das sind beispielsweise:

- Gebäudeeigentümer
- Gebäude-/Objektverantwortliche
- Betreiber (intern und extern)
- externe Dienstleister
- "

1.3 ALLGEMEINE TEILLEISTUNGEN FÜR DAS BETREIBEN MIT GA

Für das Betreiben mittels GA sind im Allgemeinen folgende Teilleistungen relevant:

- Bedienen und Beobachten
- Messen, Steuern, Regeln
- Überwachen
- Erfassen von Ereignissen
- Beheben von Störungen
- Erfassen von Verbrauchswerten
- Optimieren
- Instandhalten
- Technisches Monitoring (unter Umständen Planung durch Sonderfachmann)
- Berichtswesen und Dokumentation
-

Das Betreiberkonzept ist für jeden AN für die Fachplanung von Anlagen der Gebäudeautomation bindend und wird im Auftragsfall Vertragsbestandteil.

Eventuelle inhaltliche Widersprüche zu einzelnen Ausführungen des vorliegenden Lastenheftes zu anderen Vertragsbestandteilen zwischen den beiden Vertragsparteien bedürfen der Abklärung und müssen vom AN vor der Erbringung der beauftragten Leistung erläutert und abgestimmt werden.

Der AN ist verpflichtet im Einzelnen eventuelle inhaltliche Widersprüche in seinem gesamten Vertragswerk zu analysieren und dem AG schriftlich vorzubringen.

Der AG wird diese eventuellen inhaltlichen Widersprüche prüfen und die Stimmigkeit des mit dem AN vereinbarten Vertrag herstellen.

1.4 TECHNISCHER GEBÄUDEBETRIEB – FACHBEREICH 1.4.4 LANDRATSAMT MÜNCHEN

Aufgaben der Organisationseinheit:

- Betreiberverantwortung für zugeordneten Gebäude und Freiflächen
- Technischer Dienst
- **Steuerung und Überwachung des laufenden Betriebs der technischen Gebäudeausrüstung hinsichtlich Anlagensicherheit, Anlagenverfügbarkeit und hygienischen Anforderungen inkl. Rufbereitschaft**
- **Prüfung, Inspektion und Wartung der technischen Gebäudeausrüstung**
- **Durchführung von Klein-Instandsetzungen für den Bereich technische Gebäudeausrüstung**
- **Einkauf von Prüfungs-, Inspektions- und Wartungsdienstleistungen**
- **Verantwortung für die komplette Ablage und das Führen der Bestandsdokumentation Betrieb incl. Wartungs- und Prüfprotokolle**
- **Energiecontrolling**
- **Energetische Inspektion von Klimaanlage**
- Wahrnehmung der Verkehrssicherungspflicht für Gebäude innen
- Notfallpläne für Aufzüge
- Gefährdungsbeurteilungen für den Betrieb von technischen Anlagen
- Sicherstellung der Umweltschutzvorgaben für den Bereich Gebäude und Gebäudetechnik
- Prüfung von Arbeitsmitteln incl. "Leitern und Tritte" und von "ortsveränderlichen, elektrischen Geräten"
- Operative Durchführung bzw. Kontrolle von Reinigungs- und Pflegearbeiten an Außen- und Grünanlagen
- Durchführung bzw. Kontrolle des Winterdienst und der Tiefgaragenreinigung
- Veranstaltungsservice
- Erstellung des Notfallhandbuches für den technischen Gebäudebetrieb
- Fremdfirmenkoordination in Zusammenarbeit mit 1.4.1 und 1.4.2
- **Bereitstellung und Pflege von Datengrundlage für das CAFM-Programm**
- **Bedienung der Gebäudeleittechnik**

1.5 GENERELLE ANFORDERUNGEN FÜR DIE GA AUS DEM BETREIBERKONZEPT

Aus den Aufgaben der Organisationseinheit des technischen Gebäudebetriebes ergeben sich die generellen Anforderungen zum Aufbau der Gebäudeautomation.

Aus dem Betreiberkonzept heraus sind die damit die erforderlichen Auslegungsparameter für die Gebäudeautomation abzuleiten:

Auslegungsparameter für die Gebäudeautomation:

- die Anzahl und Ausstattung der erforderlichen Bedien-, und Beobachtungseinrichtungen
- die Datenschnittstellen zum CAFM und sonstigen besonderen Anwendungen
- die Vorgaben an Benutzeroberflächen,
- die Art, Struktur und IT-Einbindung der erforderlichen Management- und Bediensysteme,
- insbesondere auch für das Energie-, Umwelt- und Zählermanagement (siehe VDI 6041)
- die GA-Bedienkonzepte
- die GA-Organisationsstruktur, und
- die Benutzergruppen / Zugriffsrechte
- zudem sind die Schnittstellen zu definieren (siehe hierzu Lastenheft GA)
-

1.6 GELTENDE NORMEN UND RICHTLINIEN AUS DEM BETREIBERKONZEPT

Unter dem Begriff „Betreiben“ werden alle Leistungen verstanden, die zur und während der Nutzung erforderlich sind. Die Richtlinienreihe VDI 3810 gibt für die unterschiedlichen gebäudetechnischen Anlagen Empfehlungen für den sicheren, bestimmungsgemäßen, bedarfsgerechten, nachhaltigen Betrieb von Anlagen der Technischen Gebäudeausrüstung. Die Richtlinien beschreiben die notwendigen Voraussetzungen zur Wahrnehmung der Betreiberpflichten, Betriebssicherheit der TGA-Anlagen, Wirtschaftlichkeit, Umweltverträglichkeit.

Diese Leistungen werden in einem Betreiberkonzept beschrieben, siehe VDI 3810 Blatt 1 und VDI 3810 Blatt 5.

Das Betreiberkonzept oder die darin beschriebenen Leistungen stellen „keine Regeln der Technik“ dar.

Es sind vom Fachplaner GA vielmehr die Systemeigenschaften herzustellen damit der Nutzer und Betreiber alle Grundlagen vorfindet, um die Betreiberverantwortung der angeschlossenen Anlagen zu übernehmen.

1.7 GELTENDE REGELN DER TECHNIK ZUM BETREIBERKONZEPT

In der nachfolgenden Tabelle sind ergänzend zu den Vorgaben des Betreiberkonzeptes die allgemein anerkannten Regeln der Technik aufgeführt die projektspezifisch zu beachten sind.

Normen		Inhalt
DIN EN ISO 16484		Systeme der Gebäudeautomation (GA) alle Teile (Teil 1-6)
VDI 3814		Gebäudeautomation (GA) -alle Blätter (Blatt 1-6)
VDI 3810 Blatt 1 und 5		"Betreiben und Instandhalten von Gebäuden und gebäudetechnischen Anlagen"
VDI-MT 3814 Blatt 6	2020-04	Gebäudeautomation (GA) - Qualifizierung, Rollen und Kompetenzen
VDI/GEFMA 3810 Blatt 5:	2018-01	Betreiben von Gebäuden und Instandhalten von gebäudetechnischen Anlagen – Gebäudeautomation
VDI/GEFMA 3810 Blatt 5:	2018-01	Betreiben von Gebäuden und Instandhalten von gebäudetechnischen Anlagen – Gebäudeautomation
DIN EN 15232	2017-12	Energieeffizienz von Gebäuden Teil 1: Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement
DIN EN ISO 52120-1 Entwurf	2019-12	Energieeffizienz von Gebäuden => Ersatz für DIN EN 15232
DIN EN 17609 Entwurf	2020-12	Systeme der Gebäudeautomation

1.8 ÄNDERUNGSDIENST

Der AN ist verpflichtet eventuelle inhaltliche Änderungen des vorliegenden Betreiberkonzeptes selbst beim AG abzufragen und diese zu übernehmen.

Der AG wird seinerseits den AN über eventuelle anstehende inhaltliche Änderungen des Betreiberkonzeptes informieren, jedoch bleibt die Informationspflicht bzw. das selbstständige und eigenverantwortliche Einholen dieser Information beim AN.

1.9 VERSIONSSTAND

Version	Datum	Bemerkung	Status
V1.0	14.06.2024	Dokument erstellt	Vorabzug

2. BEDIEN-, UND BEOBACHTUNGSKONZEPT

2.1 ALLGEMEINES – SIEMENS DESIGO CC

Das Betreiberkonzept kann allgemein angewendet werden, allerdings sind projektspezifische Festlegungen zum Bedien-, und Beobachtungskonzept zu treffen.

Prinzipiell gilt, dass auf die technischen Anlagen über die Gebäudeautomation zumindest ein Zugriff über WEB-Dienste ermöglicht wird.

Je nach Anlagengröße werden die technischen Ausstattungen zur externen Bedienung und Beobachtung vorgegeben.

Das Bedien-, und Beobachtungskonzept wird in Zusammenarbeit mit dem Errichter der Gebäudeleittechnik: Fabrikat Siemens – Desigo CC projektspezifisch erstellt.

(siehe hierzu Lastenheft GA Kapitel 4.5 Management und Bedieneinrichtungen)

Generell müssen alle Objekte, die dem Technischen Gebäudebetrieb des Landratsamtes München unterliegen auf den zentralen Leitstand am Mariahilfplatz in München aufgeschaltet werden.

Zur Übermittlung der Daten aus der Gebäudeautomation ist dabei die aktuelle Version zum Kennzeichnungssystem der Gebäudeautomation (GA-Kennzeichnungssystem) zur Adressierung und Kennzeichnung der digitalen Datenübertragung verbindlich anzuwenden.

Dokument «LRA_MUC_KAS_Tabellen_GA_Kennzeichnungssystem_VX_X.X.xlsx»

Aktuelle Fassung ist einzuholen bei:

Sachgebiet 1.4.4.X - Technischer Gebäudebetrieb I und II

Dabei insbesondere für die **Schulen bei der Sachgebietsleitung 1.4.4.2**

2.2 BEDIENKONZEPT DER BENUTZEROBERFLÄCHE FÜR DIE GA

Ein Bedienkonzept nach Vorgaben der VDI 3814 Blatt 2.3 liegt zum Zeitpunkt der Ausgabe des Betreiberkonzeptes Version 1.0 seitens des Landratsamtes München noch nicht vor.

Damit fehlen wichtige Hinweise zur Gestaltung der Benutzeroberfläche der angeschlossenen GA-Systeme. Die Benutzeroberfläche wird derzeit durch einen Dienstleister ohne spezifische Vorgaben erweitert.

Durch den Bauherrn und Betreiber müssen für die GA-Fachplanung und die GA-Hersteller noch notwendige Funktionsvorgaben übergeben werden.

- Bisher liegen noch keine Angaben vom Errichter der Benutzeroberfläche vor, die:
 - zum Betreiben einer Liegenschaft
 - Energie-, und Umweltmanagement
 - Berichtswesen für die Wartung-, und Instandhaltung
- liegenschafts- und projektspezifisch festgelegt und umgesetzt werden müssen.

2.3 BENUTZERGRUPPEN UND ANFORDERUNGEN AN NUTZER UND BETREIBER

Zur Betreiberaufgabe gehört die Festlegung der zugreifenden Benutzergruppen

In der Regel sind sechs grundsätzliche Benutzergruppen für Bedien- und Managementfunktionen zu unterscheiden, die mit grundsätzlich unterschiedlichen Aufgaben und Anforderungen auf die GA zugreifen, wobei einzelne Personen auch mehreren Gruppen angehören können. Diese sind:

- Gebäudenutzer, deren Anforderungen sich unter Berücksichtigung des Nutzungskonzepts ergeben und die im Schwerpunkt Zugriff auf Bedienfunktionen der Raumautomation benötigen.
- interne oder externe Betreiber (z. B. Hausmeister), die die operative Betriebsführung sicherstellen müssen und deren Mindestanforderungen sich aus dem Betreiberkonzept und etwaigen weiteren gesetzlichen oder betrieblichen Vorschriften ergeben. Sie benötigen neben dem Zugriff auf Raumfunktionen auch Zugriff auf Funktionen der gebäudetechnischen Anlagen (Anlagenautomation) sowie auf Managementfunktionen.
- externe Dienstleister (z. B. für Instandhaltung oder Wartung), denen Zugriff auf einzelne Anlagen gemäß des Betreiberkonzepts sowie etwaigen gesetzlichen oder betrieblichen Vorschriften gewährt werden muss.
- Facility-Manager, (CAFM Ingenieur) die z. B. im Rahmen des technischen Gebäudemanagements oder zur Optimierung der Lebenszykluskosten Zugriff auf Managementfunktionen benötigen
- Systemadministratoren, denen die Systempflege obliegt, z. B. für Backup und Restore, Systemparameter, Benutzerunterstützung.
- GA Errichter, die z. B. im Rahmen von Wartungs-, und Instandhaltungsvereinbarungen neue Firmware einspielen.

Die Benutzergruppen müssen im Rahmen der Umsetzung des Betreiberkonzeptes liegenschafts- und projektspezifisch festgelegt und mit Hilfe der Management-, und Bedieneinrichtung umgesetzt werden.

Die Projektspezifische Dokumentation der zugreifenden Benutzergruppen kann beispielsweise durch ein Betreiberorganigramm unterstützt werden.

2.4 BENUTZERROLLEN UND ZUGRIFFSEBENEN VON BENUTZERN

Zur Betreiberaufgabe gehört die Festlegung der Benutzerrollen und deren Zugriffsberechtigungen.

Zweckmäßigerweise unterscheidet man bis zu drei aufeinander aufbauende Berechtigungsstufen, die pro Nutzer für eine Bedien- und Managementfunktion der Gebäudeautomation festgelegt werden. Zu unterscheiden sind folgende Berechtigungen:

- Stufe 1: nur Ansehen
- Stufe 2: Ansehen und Ändern
- Stufe 3: Ansehen, Ändern und Anlegen oder Löschen

Im Rahmen der Umsetzung des Betreiberkonzeptes sind die jeweiligen Berechtigungsstufen sowohl auf der Management-, und Bedieneinrichtung am Marienhilfsplatz als auch für alle WEB-Zugriffe auf die Visualisierungsoberfläche festzulegen und den Nutzern zuzuordnen.

Für die Organisation der meisten Bedienfunktionen der Gebäudeautomation sind die Stufen 1 und 2 ausreichend (nur Ansehen; Ansehen und Ändern). Insbesondere bei grundlegenden Eingriffen in die Automationsfunktionen (z. B. Anlegen bestimmter Makrofunktionen) sowie manchen Managementfunktionen (z. B. Anlegen eines Zeitplans oder einer Trendaufzeichnung) ist es sinnvoll, diese nur besonders qualifizierten Benutzern oder Benutzergruppen über eine dritte Berechtigungsstufe zu ermöglichen.

Administratoren haben in der Regel Zugriff auf alle Funktionen. Das Betreiberkonzept sieht vor, dass die Vergabe der Administratorenrechte in das Organigramm der Benutzer und deren Zugriffsebenen einfließt, der oder die Administratoren mit ihren Kontaktdaten aufgeführt werden. Eine ausschließliche Vergabe von Administratorenrechten an externe Dienstleister ist aus Gründen der Betriebs-, und IT Sicherheit zu vermeiden.

Die Organisation der Berechtigungen auf die Funktionen der Gebäudeautomation erfolgt zweckmäßigerweise in Rollen. Dadurch wird sichergestellt, dass bei Änderungen der Berechtigungen nicht jeder Nutzer einzeln angepasst werden muss und der Administrationsaufwand sinkt:

- Definition von Rollen: Wenn mehrere Benutzer die gleichen Zugriffsrechte erhalten sollen, wird für diese Benutzer eine Rolle festgelegt. Die notwendigen Rollen ergeben sich aus dem Nutzungskonzept sowie dem Betreiberkonzept. Beispiele für Rollen sind Sachbearbeiter (Büro), Sachbearbeiter (Open Space), Hausmeister, Heizungsbauer usw.
- Festlegung der Zugriffsrechte für die jeweilige Rolle. Für jede Rolle wird festgelegt, welche Bedienung,- und Managementfunktionen grundsätzlich zur Verfügung gestellt werden sollen und welche Rechte die jeweilige Rolle dabei erhalten soll (Anzeigen; Anzeigen und Ändern; Anzeigen, Ändern und Anlegen oder Löschen).
- Zuteilen von Benutzern zu Rollen. Sobald die Rollen definiert sind, können jedem Benutzer eine oder mehrere Rollen zugeteilt werden.

Die Steuerung der eingerichteten Zugriffsrechte erfolgt bei Anmeldung des Benutzers am GA-System, indem das GA-System die Rollen des angemeldeten Benutzers ausliest und die Oberflächen und Funktionen entsprechend der dem Benutzer zugeteilten Rollen zur Verfügung stellt.

In GA-Systemen mit einer Vielzahl von Rollen mit unterschiedlichen Benutzerrechten für die Bedien- und Managementfunktionen der GA kann es zur besseren Übersichtlichkeit und schnelleren Anpassung bei Änderungen im Nutzungs- oder Betreiberkonzept sinnvoll sein, die zugreifenden Benutzer über die Festlegung von Rollen hinaus in Profilen zu organisieren. Einem Profil können dann mehreren Rollen zugeordnet werden. Darüber hinaus können über die Definition von Profilen speziell an bestimmte Nutzergruppen angepasste Navigationsstrukturen, Bedienoberflächen oder Managementfunktionen bereitgestellt werden. Die Umsetzung der Benutzerrechte ist, angepasst an die Systemeigenschaften der Siemens Leitwarte – Desigo CC jeweils an die projektspezifischen Anforderungen, angelehnt an das Betreiberkonzept, anzupassen.

2.5 DOKUMENTATION VON BENUTZERROLLEN UND ZUGRIFFSEBENEN

Im Rahmen der Umsetzung des Betreiberkonzeptes sind die jeweiligen Benutzerrollen und die dabei vereinbarten Zugriffsebenen sowohl auf der Management-, und Bedieneinrichtung am Mariahilfplatz als auch für alle WEB-Zugriffe auf die Visualisierungsoberfläche festzulegen und zu dokumentieren.

Die Dokumentation kann beispielhaft wie in nachfolgender Tabelle, zusätzlich mit Abteilungs-, oder Namenszuordnung, erstellt werden.

Tabelle 1. Beispiel für Zugriffsmöglichkeiten unterschiedlicher Benutzerrollen

Benutzerrolle oder -profil Zugriffsmöglichkeit	Gast	Mitarbeiter Open Space	Hausmeister	Servicetechniker SHK	Servicetechniker Elektro	Servicetechniker GA	Energiemanager	Administrator	Controlling	Liegenschafts- verwaltung
Raumbediengeräte (RBG)	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Bedien- und Anzeigeeinrichtung (BAE)			X	X	X	X		X		
Lokale Vorrang-Bedieneinrichtungen (LVB)			X	X	X	X	X	X		
Mobile Endgeräte – z.B. Smartphone			X	X	X	X		X		
Arbeitsplatzrechner – Büro-PC		X		X	X	X	X	X		
Management- und Bedieneinrichtungen (MBE) – Client			X	X	X	X	X	X	X	X
Management- und Bedieneinrichtungen (MBE) – Server								X		
Systeme für besondere Aufgaben (SBA) – z.B. EMS							X	X	X	X
Computer-aided-Facility-Management-Systeme (CAFM)								X	X	X

Abbildung 1 - Beispieltabelle aus VDI 3814 - Blatt 2.3

2.6 DOKUMENTATION VON BENUTZEREINGRIFFEN UND BEDIENER LOG

Die zentrale Leitwarte am Mariahilfplatz, Siemens Desigo CC, ist in der Lage alle Bedienereingriffe auf der Visualisierungsoberfläche aufzuzeichnen.

Das Betreiberkonzept sieht vor, dass alle Benutzereingriffe zu dokumentieren sind.

Dabei müssen neben der Festlegung der zu speichernden Benutzereingriffe insbesondere auch die Anforderungen an die Manipulationssicherheit sowie die Aufbewahrungsfristen der gespeicherten Informationen festgelegt werden.

Aufgrund der Speicherung personenbezogener Daten ist hierbei frühzeitig der Datenschutzbeauftragte des Landratsamtes München zu involvieren.

2.7 FERNZUGRIFF

Ein Fernzugriff auf die zentrale Leitwarte am Mariahilfplatz, Siemens Desigo CC, sowie auf die externen Clients oder WEB Dienste ist im Rahmen des Betreiberkonzeptes nicht berücksichtigt da vom Betreiber nicht vorgesehen.

2.8 STÖRMELDEWEITERLEITUNG

Die Weiterleitung von Stör-, und / oder Wartungsmeldungen wird über die zentrale Leitwarte am Mariahilfplatz, Siemens Desigo CC, organisiert und abgesetzt.

Die Weiterleitung der Meldungen erfolgt ausschließlich auf eingewiesenes Personal des Technischen Gebäudebetriebes des Landkreises München.

3.0 ENERGIEMANAGEMENT

3.1 ENERGIEMANAGEMENT ALLGEMEIN

Zum Stand Februar 2025 ist an der zentrale Leitwarte am Mariahilfplatz, Siemens Desigo CC, kein Energiemanagementsystem angeschlossen.

Im Betreiberkonzept können daher noch keine Aussagen über:

- Datenschnittstelle
- Datenübertragungsrate
- Festlegungen zu physikalischen Einheiten
- Festlegungen zu Langzeitdatenspeicher etc.

getroffen werden.

4.0 CAFM SYSTEM

4.1 ENERGIEMANAGEMENT ALLGEMEIN

Zum Stand Februar 2025 ist an der zentrale Leitwarte am Mariahilfplatz, Siemens Desigo CC, kein CAFM System angeschlossen.

Im Betreiberkonzept können daher noch keine Aussagen über:

- • Datenschnittstelle
- Technisches und-/oder kaufmännisches CAFM
- • Datenübertragungsrate
- • Festlegungen zu physikalischen Einheiten
- • Festlegungen zu Langzeitdatenspeicher etc.

getroffen werden.

5.0 CAFM SYSTEM

5.1 ZUSTÄNDIGKEITSMATRIX

Landratsamt München

Stand: 21.03.2023

Gebäude- und Betreiberverantwortung - Zuständigkeitsmatrix - Kreiseigene Schulen

Ersteller: Ingenieurbüro Hans Buchkowiak GmbH

Id. Nr.	Aufgabe / Themenbereich	rechtliche Grundlage	bisher verantwortliche OE	Bemerkung zum Ist - Zustand	zukünftig verantwortliche OE	Bemerkung zum Soll - Zustand
	Festlegung der Aufbauorganisation für Betrieb, Instandsetzung und technische und organisatorische Nötfälle aller Art mit klarer Aufgabenverteilung zu OEs, Rollen und Personen	div. Rechtsvorschriften	Landrat und Schulleitung	aktuell keine final festgeschriebene interne Arbeitsstellung / Verantwortung zu den Aufgaben	Landrat und Schulleitung	Der Landrat und die Schulleitung müssen die Zuständigkeiten im gesamten Themenfeld Schulbetrieb regeln
1.0. Gebäude, technische Ausrüstung und Freiflächen						
1.1.	Betreiberverantwortung für Gebäude und Freiflächen, ges. Schulgelände (äußerer Schubbereich)	Grundgesetz: Art. 14 Eigentum verpflichtet, GEMMA 199 RISU KWMBI Nr. 1/2003	OE 1.4.0.1 1.4.1 1.4.2 Schulleitung	Aktuell liegt die Betreiberverantwortung beim Sachaufwandsträger und bei der Schulleitung. Grenzen und Zuständigkeiten sind nicht exakt definiert und einseitig festgeschrieben	OE 1.4.4.2 Schulleitung	Eine OE hat den Gesamtüberblick und übernimmt in dieser Rolle die Gesamtverantwortung für den "äußeren Schubbereich" Die Schulleitung hat die Gesamtverantwortung für den "inneren Schubbereich". Alle Mitarbeiter der Schule haben eine Hinweispflicht, wenn Sie im Tagesbetrieb Mängel und gefährliche Stellen im gesamten Schulgelände und Gebäude feststellen. Diese sind sofort an OE 1.4.4.2 zu melden
1.2.	Steuerung und Überwachung des laufenden Betriebs techn. Gebäudeausrüstung hinsichtlich Anlagensicherheit, Anlagenverfügbarkeit und hygienischen Anforderungen incl. Rußbereitschaft	div. Rechtsvorschriften	OE 1.4.0.1 1.4.1. Schulleitung	aktuell keine final festgeschriebene interne Arbeitsstellung / Verantwortung zur Gebäudetechnik (HLS) und weiterer Technik	OE 1.4.4.2 Schulleitung	Eine OE hat den Gesamtüberblick und übernimmt in dieser Rolle die Gesamtverantwortung für den "äußeren Schubbereich" Alle Mitarbeiter der Schule haben eine Hinweispflicht, wenn Sie im Tagesbetrieb Störungen an der Gebäudetechnik feststellen. Diese sind sofort an OE 1.4.4.2 zu melden
1.3.	Prüfung / Inspekt. / Wartung der techn. Gebäudeausrüstung nach W+P Plan	div. Rechtsvorschriften	OE 1.4.0.1 1.4.1.	aktuell keine final festgeschriebene interne Arbeitsstellung / Verantwortung zu den Aufgaben	OE 1.4.4.2	Verantwortung bei den Mitarbeitern, die von der Tätigkeit nahe an der Anlage / Gebäude sind
1.3.	Klein - Instandsetzungen technische Ausrüstung	div. Rechtsvorschriften ab dem Wert von 1 Euro	OE 1.4.1.	aktuell werden alle Kleininstandsetzungen ab einem Euro von 1.4.1 beschafft, sehr hoher interner Orga Aufwand	OE 1.4.4.2	ab sofort vergibt 1.4.4.2 Klein - Instandsetzungen bis zum Wert von 10.000 € (netto) direkt und rechnet diese auch ab (Gewährleistungsfälle weiter bei 1.4.1)
1.4.	Klein - Instandsetzungen Gebäude	div. Rechtsvorschriften ab dem Wert von 1 Euro	OE 1.4.1.	aktuell werden alle Kleininstandsetzungen ab einem Euro von 1.4.1 beschafft, sehr hoher interner Orga Aufwand	OE 1.4.1	1.4.1 in der Verantwortung 1.4.0.1 in fachlicher Unterstützung (kleine Beschaffungen wie z.B. Hygienebehälter, Seifenspender, Bürstentisch etc. sollen über Kundenkonten durch 1.4.4.2 erfolgen)
1.5.	Einkauf von Prüfungs- / Inspektions- / Wartungsdienstleistungen	div. Rechtsvorschriften	OE 1.4.1	aktuell beschafft SG 1.4.1.1 die Dienstleistungen, beauftragt und überwacht diese selbst. Die Mitarbeiter von SG 1.4.0.1 unterstützen Arbeitsberichte, die hat lt. interner Aussage aber nicht die rechtliche Bedeutung einer Leistungskontrolle oder Abnahme der Leistung	OE 1.4.4.2	1.4.4.2 formuliert die Nutzeranforderung 1.4.1 beschafft die Dienstleistung gem. Anforderung des Nutzers (soll in 1.4.4. wechseln) 1.4.4.2 beauftragt die DL und überwacht die operative Ausführung gem. fachlicher Anforderung und rechnet diese ab Nach Abschluss eines Rahmenvertrags „Wartung“ soll die Vertragsgestaltung und -abwicklung (auch Schließen von Folgeverträgen bzw. Neuausschreibung) volumenfähig durch FB 1.4.4.2 durchgeführt werden
1.6.	Verantwortung für die komplette Ablage und das Führen der Bestandsdokumentationen aus Bau incl. Eintragsaufnahme	div. Rechtsvorschriften	OE 1.4.0.1 1.4.1 1.4.2	Verantwortung ist auf mehrere SG verteilt. Dok. wird in verschiedenen Ordnern / Systemen abgelegt	OE 1.4.1	Verantwortung wird bei einer Rolle und einer OE gebündelt
1.7.	Verantwortung für die komplette Ablage und das Führen der Bestandsdokumentationen Betrieb incl. Wartungs- und Prüfprotokolle	div. Rechtsvorschriften	OE 1.4.0.1 1.4.1 1.4.2	Verantwortung ist auf mehrere SG verteilt. Dok. wird in verschiedenen Ordnern / Systemen abgelegt	OE 1.4.4.2	Verantwortung wird bei einer Rolle und einer OE gebündelt
1.8.	Energiecontrolling des gesamten Gebäudes und der technischen Anlagen	EnEV, EnEG, EEWärmeG,	OE 1.4.1.	1.4.1 mit externen Dienstleister	OE 1.4.4.2	Der Betreiber ist der Anlage am nächsten und kann direkten Einfluss auf alle Steuerungen und Regelungen nehmen
1.9.	Baureparatur Dach und Fach incl. TGA über regelm. Begehung des Objektes zur Ermittlung des Instandsetzungs- und Erneuerungsbedarfes und Prüfung der Standsicherheit von Gebäude und Komponenten	div. Rechtsvorschriften	OE 1.4.0.1 1.4.1	aktuell keine final festgeschriebene interne Arbeitsstellung / Verantwortung zu den Aufgaben	OE 1.4.1	1.4.1 in der Verantwortung 1.4.1.2 in fachlicher Umsetzung
1.10.	Baureparatur Außenanlagen über regelm. Begehungen der Flächen zur Ermittlung des Instandsetzungsbedarfes	div. Rechtsvorschriften	OE 1.4.0.1 1.4.1	aktuell keine final festgeschriebene interne Arbeitsstellung / Verantwortung zu den Aufgaben	OE 1.4.1	1.4.1 in der Verantwortung
1.11.	Betrieb Außenanlagen incl. der Verkehrssicherungspflicht Freiflächen außen	div. Rechtsvorschriften	OE 1.4.0.1 1.4.1	aktuell keine final festgeschriebene interne Arbeitsstellung / Verantwortung zu den Aufgaben	OE 1.4.4.2	1.4.4.2 in der Gesamtverantwortung 1.4.1. Kreisbezogener Hochbau für die Bäume 1.4.2. Hausverwaltung für den Winterdienst
1.12.	Energieausweis für die Gebäude	ENEV §16	OE 1.4.1		OE 1.4.1	
1.13.	Energetische Inspektion von Klimaanlagen	ENEV §16	OE 1.4.0.1 1.4.1	operativ nur Klimaanlagen von mehr als 12 kW Kühlbedarf sind betroffen	OE 1.4.4.2	
1.14.	Verkehrssicherungspflicht Gebäude innen	§ 823 Absatz 1 BGB	OE 1.4.0.1 1.4.1. OE Schulleitung	nicht festgeschrieben	OE 1.4.4.2 Schulleitung	Hausmeister prüft im Tagesbetrieb die wichtigen Punkte wie z.B. Fluchtweg gemäß seiner Tätigkeitsliste Mitarbeiter der Schule haben eine Hinweispflicht, wenn Sie im Tagesbetrieb Mängel und gefährliche Stellen feststellen. Diese sind sofort an OE 1.4.0.1 zu melden
1.15.	Feuerbeschau, Brandsicherheitschau	Bauordnung des Landes	OE 1.4.1	incl. LBK, Begehungen erfolgen	OE 1.4.1	1.4.1, begleitet die Begehungen und erhält auch den Bericht
1.16.	Fluchtwegpläne	Bauordnung des Landes	OE 1.4.1	hängen aus, sind teilw. nicht aktuell.	OE 1.4.1	ist auch für lfd. Aktualisierungen zuständ.
1.17.	Notfallplan für Aufzüge	BetrSichV / TRBS 2181	OE ?	liegen aktuell nicht vor	OE 1.4.4.2	
1.18.	Gefährdungsbeurteilung für den Betrieb von technischen Anlagen (technische Gebäudeausrüstung, z.B. Aufzugsanlagen, Pelletsager)	BetrSichV §3	OE ?	liegen aktuell nicht vor	OE 1.4.4.2	
1.19.	Sicherstellung, dass beim Betrieb der Gebäude des LRA alle Vorgaben bezüglich Umweltschutz eingehalten werden (Lärm, Abwasserentsorgung, Abfallentsorgung, Grundwasserschutz usw.)	div. Rechtsvorschriften	OE 1.4.0.1 1.4.1	aktuell keine final festgeschriebene interne Arbeitsstellung / Verantwortung zu den Aufgaben	OE 1.4.4.2 OE 1.4.2 Schulleitung	OE 1.4.4.2 ggü. für den Bereich Gebäude und Gebäudetechnik verantwortlich OE 1.4.2: nur für den Bereich Restmüll, Papiermüll, Verpackungen gemäß dem Abfallkonzept der Gemeinde / Kommune zuständig ist für die operative Umsetzung (Mülltrennung) verantwortlich

Abbildung 2 - Zuständigkeitsmatrix für den Gebäudetyp Schulen - Quelle Landratsamt München

Die aktuelle Zuständigkeitsmatrix für die projektbezogenen Gebäudetypen liegt beim Landratsamt München vor und kann vom GA Fachplaner proaktiv angefordert werden.

5.2 BETREIBERVERANTWORTUNG - EIGENBETREIBEN

Die im Betreiberkonzept betrachteten Gebäude des Landkreises werden „Eigenbetrieben“. Fremdbetreiben oder eine Kombination von Eigen-, und Fremdbetreiben ist nicht vorgesehen bzw. vertraglich vereinbart.

Die Betreiberverantwortung liegt daher ausschließlich beim Technischen Gebäudebetrieb:

FACHBEREICH 1.4.4 LANDRATSAMT MÜNCHEN

5.3 ARBEITS-, UND NUTZUNGSZEITEN DER BETREIBER

Mit dem Betreiberkonzept wurden folgende Arbeits-, und Nutzungszeiten festgelegt:

- Arbeitszeit: Montag bis Freitag von 7 Uhr bis 18 Uhr
- Bereitschaftszeit: 24 Stunden / 7 Tage
- Instandhaltungszeit: Montag bis Freitag von 7 Uhr bis 18 Uhr

5.0 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN

5.1 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN ALLGEMEIN

Die nachfolgenden Systemintegrationstabellen wurden im Rahmen der Erstellung dieses Betreiberkonzeptes gemeinsam mit dem Technischen Gebäudebetrieb erstellt. Die Systemintegrationstabellen sind im Rahmen der Planungs-, und Schnittstellenabstimmungen mit den fachlichen Beteiligten des Auftraggebers (Landkreis München) herauszugeben.

Dem Fachplaner GA obliegt in den Planungsphasen die technische Abstimmung zur Umsetzung der Systemintegration in Anlehnung an die Vorgaben aus dem Lastenheft Gebäudeautomation.

im Rahmen der Schnittstellenabstimmungen betrachteten Gebäude des Landkreises werden „Eigenbetrieben“. Fremdbetreiben oder eine Kombination von Eigen-, und Fremdbetreiben ist nicht vorgesehen bzw. vertraglich vereinbart.

5.2 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPEN 300

A B C			D E F G H I J K L M N O P Q														
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand														
			GA-System							Andere Systeme				Bemerkung			
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen			
Nr.	Kostengruppen	Anlagen													allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen		
300	Bauwerk - Baukonstruktionen																
330	Außenwände																
334	Außentüren und -fenster	Fenster und Schaufenster Kontakte Fenster und Schaufenster Antriebe Türkante allgemein Türkante allgemein Türen und Tore Kontakte zu eigengenutzten Technikräumen Türen und Tore Antriebe Lüftungselemente Nachströmöffner Nachströmöffner USV-Anlagen für Nachströmöffner															
					X										Fachplanung Hochbau und Fachplanung ELT Aussetztüren und Fenster sollen überwacht werden.		
					X	X									Fachplanung Hochbau / Fachplanung GA Freigabe Türen (Antriebe/Taktiler) über GA/SLT Fachplanung Hochbau / Fachplanung GA Falls Lüftungselemente vorhanden dann sind Zwangssteuerungen über Wetterstation festzulegen.		
					X	X											
335	Außenwandbekleidungen (Fassade)																
338	Sonnenschutz	Rolläden Antriebe Markisen Antriebe Jalousien Antriebe															
					X										Fachplanung GA Wind-, Regenalarm durch Wetterstation Lieferumfang GA		

A B C			D E F G H I J K L M N O P Q														
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand														
			GA-System							Andere Systeme				Bemerkung			
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen			
Nr.	Kostengruppen	Anlagen													allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen		
340	Innenwände																
344	Innentüren und Fenster	Fenster und Schaufenster Kontakte Fenster und Schaufenster Antriebe Türen und Tore Kontakte allgemein Türen und Tore Kontakte zu eigengenutzten Technikräumen Türen und Tore Antriebe Lüftungselemente Nachströmöffner Nachströmöffner Brandschutzstore															
					X										Fachplanung Hochbau / Fachplanung GA Falls Brandschutzstore vorhanden dann sind Meldekontakte auf GA festzulegen.		
346	Falt- und Schiebewände	Elementierte Wände, bestehend aus Innenwänden, - türen, -fenstern, -bekleidungen, z. B. Fall- und Schiebewände, Sanitärreihewände, Verschläge															
349	Innenwände, sonstiges	Gitter, Geländer, Stoffabwischer, Handläufe, Rolläden Antriebe Jalousien Antriebe Vorhänge Antriebe ...															
350	Decken																
	Deckenkonstruktionen																

A B C			D E F G H I J K L M N O P Q														
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand														
			GA-System							Andere Systeme				Bemerkung			
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen			
Nr.	Kostengruppen	Anlagen													allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen		
360	Dächer																
362	Dachfenster, Dachöffnungen	Fenster und Ausstiege Kontakte Fenster und Ausstiege Antriebe RWA Lüftungselemente															
					X										Zuständig Fachplanung ELT / GA; zumindest Störmeldung über Aufschaltung Kontakt auf die Gebäudeautomation.		
369	Dächer, sonstiges	Geländer, Laufbohlen, Schutzgitter, Schneefänge, Dachleitern															
370	Baukonstruktive Einbauten																
371	Allgemeine Einbauten	Einbauten, die einer allgemeinen Zweckbestimmung dienen, z. B. Einbaumöbel wie Sitz- und Liegemöbel, Gesühl, Podien, Tische, Theken, Schränke, Garderoben, Regale, Einbauküche															
372	Besondere Einbauten	Einbauten, die einer besonderen Zweckbestimmung eines Objektes dienen, z. B. Werkbänke in Werkhallen, Laborische in Labors, Bühnenvorhänge in Theatern, Altäre in Kirchen, Einbausportgeräte in Sporthallen, Operationstische in Krankenhäusern															
379	Baukonstruktive Einbauten, sonstiges	Rauchschutzhänge ...															
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen																
399	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen, sonstiges	Baukonstruktionen, die mehrere Kostengruppen betreffen, z. B. Schließanlagen, Schächte, Schornsteine, soweit nicht in anderen Kostengruppen erfasst															

Abbildung 3 - Systemintegrationstabellen KG 300 - Hochbau

5.3 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 410

A			B		C		D E F G H I J K L M N O P Q														
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand																		
			GA-System							Andere Systeme				Bemerkung							
			Funktion																		
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen	allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen						
Nr.	Kostengruppen	Anlagen																			
400	Technische Anlagen																				
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen																				
411	Abwasseranlagen	Abläufe, Abwasserleitungen inkl. Schmutzwasser																			
		Regenwasserableitung																			
		Begleitheizung		X	X																
		Abwassersammelanlagen																			
		Abwasserbehandlungsanlagen allg.																			
		Schwerkraftfettabscheider																			
		Schwerkraftfettabscheider																			
		chemische und biologische Abwasserbehandlungsanlagen																			
		Hebeanlagen			X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Meldekontakt Sammelalarm auf GA					
412	Wasseranlagen	Wassergewinnungsanlagen																			
		Regenwassergewinnungsanlage																			
		Aufbereitungsanlagen			X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Meldekontakt Sammelalarm auf GA					
		Druckerhöhungsanlagen			X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Meldekontakt Sammelalarm auf GA					
		Rohrleitungen																			
		Begleitheizung		X	X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Es muss im Einzelfall (Verbrauchsabhängig) die wirtschaftliche Notwendigkeit untersucht werden. Meldekontakt bei Ausfall/Störung - Freigabe über Aussentemperatur					
		dezentrale Wassererwärmer																			
		Sanitärobjekte																			
		Leckageanlagen		X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Meldekontakt Sammelalarm auf GA					
		...																			
A			B		C		D E F G H I J K L M N O P Q														
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand																		
			GA-System							Andere Systeme				Bemerkung							
			Funktion																		
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen	allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen						
Nr.	Kostengruppen	Anlagen																			
413	Gasanlagen	Gasleitungs- und Erzeugungsanlagen																			
		Übergabestationen																			
		Druckregelanlagen																			
		Gasleitungen																			
		Gasleitungseinrichtungen			X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Meldekontakt Sammelalarm auf GA					
419	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges	Installationsblöcke, Sanitärzellen																			
		Wasserzähler (WAZ)														siehe Zählerkonzept					
		Gaszähler (GAZ)														siehe Zählerkonzept					
		...																			

Abbildung 4 - Systemintegrationstabellen KG 410

5.4 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 420

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand											Bemerkung		
			GA-System						Andere Systeme							
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen			Anwendungs- funktionen
Nr.	Kostengruppen	Anlagen														allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen
413	Gasanlagen	Gaslagerungs- und Erzeugungsanlagen Übergabestationen Druckregelanlagen Gasleitungen Gaslagerungseinrichtungen														Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Meldekontakt Sammelalarm auf GA
419	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen, sonstiges	Installationsblöcke, Sanitärzellen Wasserzähler (WAZ) Gaszähler (GAZ) ...		X												siehe Zählerkonzept siehe Zählerkonzept
420	Wärmeversorgungsanlagen															
421	Wärmeerzeugungsanlagen	Brennstoffversorgung Wärmeübergabestationen Wärmeerzeugung zentrale Wassererwärmungsanlagen Dampferzeugungsanlagen ...														Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
422	Wärmeverteilnetze	Pumpen, Verteiler Rohrleitungen für Raumheizflächen, raumlufttechnische Anlagen und sonstige Wärmeverbraucher ...		X	X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
423	Raumheizflächen	Heizkörper, Flächenheizsysteme		X	X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wenn Einzelraumregelung gefordert (Gesetzlich / Nutzer / Betreiber) dann wird diese über GA realisiert und auf die GLT aufgeschaltet.
429	Wärmeversorgungsanlagen, sonstiges	Schornsteine, soweit nicht in anderen Kostengruppen erfasst Wärmemengenzähler (WMZ) ...			X											siehe Zählerkonzept

Abbildung 5 - Systemintegrationstabellen KG 420

5.5 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 430

A B C			D E F G H I J K L M N O P Q														
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Solizustand														
			GA-System Funktion							Andere Systeme				Bemerkung			
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen GA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen	allgemein: Quelle der Information, Bauherrenvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen		
Nr.	Kostengruppen	Anlagen															
430	Lufttechnische Anlagen																
431	Lüftungsanlagen																
		Abluftanlagen		X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		Zuluftanlage		X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		Zu- und Abluftanlage ohne einer thermodynamischen Luftbehandlungsfunktion		X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		Zu- und Abluftanlage mit einer thermodynamischen Luftbehandlungsfunktion		X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		mechanische Entrauchungsanlagen		X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		...															
432	Teilklimaanlagen			X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		Anlagen mit zwei thermodynamischen Luftbehandlungsfunktionen		X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
433	Klimaanlagen (Vollklimaanlage)			X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		Anlagen mit vier thermodynamischen Luftbehandlungsfunktionen		X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
434	Kälteanlagen			X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		Kälteanlagen für lufttechnische Anlagen: Kälteerzeugungsanlagen einschließlich Pumpen, Verteiler und Rohrleitungen		X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		Kälteanlagen für lufttechnische Anlagen: Rückkühlanlagen einschließlich Pumpen, Verteiler und Rohrleitungen		X	X												Fachplanung HLS / Fachplanung GA Wesentliche Betriebsparameter werden direkt auf GA aufgeschaltet oder über zugelassene neutrale Schnittstelle durch HLS an GA übergeben.
		...															
		Absaltanlage Kühlwasser		X													siehe Zählerkonzept
		Kältemengenzähler (KMZ)		X													
		...															
A B C			D E F G H I J K L M N O P Q														
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Solizustand														
			GA-System Funktion							Andere Systeme				Bemerkung			
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen GA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen	allgemein: Quelle der Information, Bauherrenvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen		
Nr.	Kostengruppen	Anlagen															
439	lufttechnische Anlagen sonstiges																
		Lüftungsdecken															
		Kühlschächte															siehe Einzelraumregelung
		Abluftfenster															
		Installationsdoppelböden															
		Kleinkälteanlagen		X													Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Sammelströmung muss auf die GA aufgeschaltet werden.
		Umluftkühlgeräte		X													Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Sammelströmung muss auf die GA aufgeschaltet werden. Bei EDV Räumen im Einzelfall Temperaturaufzeichnung prüfen.
		Volumenstromregler		X	X												siehe Lüftungsanlagen
		Brandschutzklappen		X													
		Entrauchungsklappen		X													
		...															

Abbildung 6 - Systemintegrationstabelle KG 430

5.6 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 440

A			B			C			D			E			F			G			H			I			J			K			L			M			N			O			P			Q		
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)										Aufgaben der Systeme im Sollzustand																																								
										GA-System								Andere Systeme				Bemerkung																												
										Funktion																																								
										Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen	allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen																												
Nr. Kostengruppen Anlagen																																																		
440 Starkstromanlagen																																																		
441 Hoch- und Mittelspannungsanlagen																							in der Regel sind Trafostationen Eigentum Versorger																											
442 Eigenstromversorgungsanlagen												X											Fachplanung ELT / Fachplanung GA Alle Betriebs- und Wartungsrelevanten Meldungen müssen auf die GA aufgeschaltet werden.																											
</																																																		

Abbildung 7 - Systemintegrationstabelle KG 440

5.7 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 450

A B C			D E F G H I J K L M N O P Q												
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand												
			GA-System							Andere Systeme				Bemerkung	
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen BA	Anwendungs- funktionen JA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen	
Nr.	Kostengruppen	Anlagen													allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen
450	Fernmelde- und Informations- technische Anlagen (HK)	Die einzelnen Anlagen enthalten die zugehörigen Verteiler, Kabel, Leitungen.													
451	Telekommunikationsanlagen														
452	Such- und Signalanlagen	Personenrufanlagen Lichtrufanlage Klingelanlage Türsprechanlage Türöffneranlage													
453	Zeitzienanlagen	Uhren- und Zeiterfassungsanlagen													
454	Elektroakustische Anlagen	Beschallungsanlagen (SAA, ELA ...)		X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Sammelstörung muss auf die GA aufgeschaltet werden.
		Konferenz- und Dolmetscheranlage Gegen- und Wechselsprechanlagen ...													
455	Fernseh- und Antennenanlagen	Fernsehanlagen, soweit nicht in den Such-, Melde-, Signal- und Gefahrenmeldeanlagen erfasst, einschließlich Sende- und Empfangsantennenanlagen, Umsetzer													
		...													

A B C			D E F G H I J K L M N O P Q												
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand												
			GA-System							Andere Systeme				Bemerkung	
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen BA	Anwendungs- funktionen JA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen	
Nr.	Kostengruppen	Anlagen													allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen
456	Gefahrenmelde- und Alarmanlagen	Brandmeldeanlage		X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zur Abschaltung der Lüftungsanlagen wird je Technikzentrale ein BMA Koppelmodul zur Weiterleitung BMA Meldung an die GA installiert.
		Überfallmeldeanlage		X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Sammelstörung muss auf die GA aufgeschaltet werden.
		Einbruchmeldeanlage		X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Sammelstörung muss auf die GA aufgeschaltet werden.
		Wächterkontrollanlagen Zugangszutrittskontrollanlagen Raumbeobachtungsanlagen													
		Videoüberwachungsanlage (Kamerasüberwachungsanlage)		X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Zumindest Sammelstörung muss auf die GA aufgeschaltet werden.
		Schlüsselresonanz													
		CO-Warmanlage Parkflächen		X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Sammelstörung und Schwellenalarm muss auf die GA aufgeschaltet werden.
		Ozonwarnanlage													
		Aufzugs-Notruf		X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden. Aufzugsnotruf wird separat über Meldesystem ausgegeben.
		Notruf Behinderten-WCs		X											Fachplanung HLS / Fachplanung GA Alarmkontakt Behinderten WC Notrufsystem muss auf die GA aufgeschaltet werden. Weiterleitung an 24/7 Notruf
457	Übertragungsnetze	Netze zur Übertragung von Daten, Sprache, Text und Bild, Verlegetechnik, soweit nicht in KG 444 erfasst													
459	Fernmelde- und informationstechnische Anlagen, sonstiges	Fernwirkanlagen Parkleitsysteme ...													

Abbildung 8 - Systemintegrationstabelle KG 450

5.8 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 460

A			B			C			D			E			F			G			H			I			J			K			L			M			N			O			P			Q																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)						Aufgaben der Systeme im Sollzustand															Bemerkung																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
						GA-System								Andere Systeme																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						Funktion																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
						Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Nr.	Kostengruppen	Anlagen																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					</

Abbildung 9 - Systemintegrationstabelle KG 460

5.9 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 470

A B C			U E F G H I J K L M N O P Q														
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand														
			GA-System							Andere Systeme				Bemerkung			
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen	allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen		
Nr.	Kostengruppen	Anlagen															
470	Nutzungsspezifische Anlagen																
471	Küchentechnische Anlagen	Anlagen zur Speisen- und Getränkezubereitung, -abgabe und -lagerung einschließlich zugehöriger Kälteanlagen		X											Fachplanung Küche / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.		
		Küchenhauben mit UV-C-Leuchten															
		Nassmüllanlage															
472	Wäscherei- und Reinigungsanlagen	Einschließlich zugehöriger Wasseraufbereitung, Desinfektions- und Sterilisationseinrichtungen															
		Desinfektions- und Sterilisationseinrichtungen															
473	Medienversorgungsanlagen	Medizinische und technische Gase		X											Fachplanung Medienversorgungsanlagen / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.		
		Druckluft		X											Fachplanung Medienversorgungsanlagen / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.		
		Vakuum															
		Flüssigchemikalien															
		Lösungsmittel															
		vollentsalztes Wasser; einschließlich Lagerung		X											Fachplanung Medienversorgungsanlagen / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.		
		Übergebastationen															
		Druckregelanlagen															
		Leitungen und Entnahmearmaturen															
		Gaslager / Gefahrschrank		X											Fachplanung Medienversorgungsanlagen / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.		
474	Medizin- und labortechnische Anlagen	Ortsfeste medizin- und labortechnische Anlagen															
		Kühlschränke															
		Digestorium / Laborabzüge (Schulzwecke)		X											Fachplanung Labore / Fachplanung HLS / Fachplanung GA siehe auch Lüftungsanlagen		

A B C			U E F G H I J K L M N O P Q														
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand														
			GA-System							Andere Systeme				Bemerkung			
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen	allgemein: Quelle der Information, Bauherrnvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen		
Nr.	Kostengruppen	Anlagen															
475	Feuerlöschanlagen																
		Sprinkleranlagen		X											Fachplanung HLS / Fachplanung ELT / Fachplanung GA Sprinklertechnik als Bestandteil der BMA, Koppelmodul zur Weiterleitung BMA Meldung an die GA, Zusätzlich Störmeldungskontakte aus der Sprinklertechnik an GA.		
		Sprinklerverbundstation															
		Alarmventilstationen		X											Fachplanung HLS / Fachplanung ELT / Fachplanung GA Sprinklertechnik als Bestandteil der BMA, Koppelmodul zur Weiterleitung BMA Meldung an die GA.		
		Löschwasserleitungen															
		Gaslöschanlagen (Rechenzentrum)		X											Fachplanung Sprinklertechnik / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.		
		Schaumlöschanlagen (Hubschrauberplatz)															
		Druckerhöhungsanlagen		X											Fachplanung Sprinklertechnik / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.		
		Wandhydranten/Hydrantenanlage															
		Nass-/Trocken-Alarmventilstationen		X											Fachplanung HLS / Fachplanung ELT / Fachplanung GA Sprinklertechnik als Bestandteil der BMA, Koppelmodul zur Weiterleitung BMA Meldung an die GA.		
		Handfeuerlöscher															
476	Badetechnische Anlagen	Aufbereitungsanlagen für Schwimmbeckenwasser, soweit nicht in KG 410 erfasst		X											Fachplanung Schwimmbadtechnik / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.		
477	Prozesswärme-, kälte- und -luftanlagen	Wärmeversorgungsanlagen für Industrie-, Gewerbe- und Sportanlagen															
		Kälteversorgungsanlagen für Industrie-, Gewerbe- und Sportanlagen															
		Kühlwasserversorgungsanlagen für Industrie-, Gewerbe- und Sportanlagen															
		Farbnebelabscheideanlagen															
		Prozessluftsysteme															
		Abgasanlagen															
		...															

Abbildung 10 - Systemintegrationstabelle KG 470

5.9 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 480

B			C			D E F G H I J K L M N O P Q												
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand												Bemerkung			
			GA-System						Andere Systeme									
			Funktion															
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen				
Nr.	Kostengruppen	Anlagen													allgemein: Quelle der Information, Bauhermvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen			
480	Gebäudeautomation																	
481	Automatiseinrichtungen	Automationsstationen mit Bedien- und Beobachtungseinrichtungen, GA-Funktionen, Anwendungssoftware, Lizenzen, Sensoren und Aktoren, Schnittstellen zu Feldgeräten und anderen Automationsseinrichtungen Datenschnittstelleneinheiten (DSE)	X	X	X	X	X											
481	Feldgeräte (Sensoren und Aktoren)	Sensoren und Aktoren, Schnittstellen zu Feldgeräten und anderen Automationsseinrichtungen Wetterstationen	X	X	X	X	X											
482	Schaltschränke	Schaltschränke zur Aufnahme von Automationsystemen (KG 481) mit Leistungs-, Steuerungs- und Sicherungsbaugruppen einschließlich zugehöriger Kabel und Leitungen, Verlegesysteme (nur Schaltschrank intern) USV-Anlagen für die AS Frequenzumformer Ertragsauswertetaurus Netzanalysegeräte Elektrozähler (ELZ) ...																
483	Management- und Bedieneinrichtungen	Übergeordnete Einrichtungen für Gebäudeautomation und Gebäudemanagement mit Bedienstationen, Programmierereinrichtungen, Anwendungssoftware, Lizenzen, Servern, Schnittstellen zu Automationseinrichtungen und externen Einrichtungen USV-Anlagen für die Managementeinrichtungen ...	X	X	X	X	X											

B			C			D E F G H I J K L M N O P Q												
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)			Aufgaben der Systeme im Sollzustand												Bemerkung			
			GA-System						Andere Systeme									
			Funktion															
			Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungs- funktionen RA	Anwendungs- funktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungs- funktionen				
Nr.	Kostengruppen	Anlagen													allgemein: Quelle der Information, Bauhermvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen			
484	Raumautomationssysteme	Raumautomationsstationen mit Bedien- und Anzeigeeinrichtungen, Schnittstellen zu Feldgeräten und andere Automationsseinrichtungen BACnet RA-Systeme LonTalk RA-Systeme KNX (EIB) RA-Systeme DALI RA-Systeme SMI RA-Systeme MOD Bus Systeme Netze zur Datenübertragung, soweit nicht in anderen Kostengruppen erfasst aktive Netzwerkkomponenten BBMD ...	X	X	X	X	X	X	X									
485	Übertragungsnetze	Netze zur Datenübertragung, soweit nicht in anderen Kostengruppen erfasst aktive Netzwerkkomponenten BBMD ...													LON talk ist nicht vorgesehen SMI Jalousieantriebe werden bevorzugt			
489	Sonstiges	Gebäudeautomation Sonstiges ...																
490	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen																	
497	Zusätzliche Maßnahmen	Zusätzliche Maßnahmen bei der Erstellung von technischen Anlagen																
498	Provisorische technische Anlagen	provisorische technische Anlagen																
499	Sonstige Maßnahmen für technische Anlagen, sonstiges	...																

Abbildung 11 - Systemintegrationstabelle KG 480

5.10 SYSTEMINTEGRATIONSTABELLEN DIN 276 – KOSTENGRUPPE 530

A			B			C			D			E			F			G			H			I			J			K			L			M			N			O			P			Q		
Zu integrierende Systeme und Einrichtungen aus nachfolgenden Gewerken (Gliederung in Anlehnung an DIN 276-1:2008-12)										Aufgaben der Systeme im Sollzustand										Bemerkung																														
										GA-System							Andere Systeme																																	
										Funktion																																								
										Integration	Anzeigen	Bedienen	Bedienfunktionen GA-M	Anwendungsfunkt. GA-M	Anwendungsfunktionen RA	Anwendungsfunktionen AA	Datenaustausch	System	Anzeigen	Bedienen	Anwendungsfunktionen	allgemein: Quelle der Information, Bauhermvertreter, zuständige Fachplanung, Ansprechpartner, technisch: Art der Schnittstellen																												
Nr.	Kostengruppen		Anlagen																																															
500	Außenanlagen																																																	
530	Baukonstruktionen in Außenanlagen																																																	
531	Einfriedungen		Zäune																																															
			Mauern																																															
			Türen																				Fachplanung GALA / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.																											
			Tore																				Fachplanung GALA / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.																											
			Schrankenanlagen																				Fachplanung GALA / Fachplanung GA Sammelstörung muss parallel auf die GA aufgeschaltet werden.																											
			...																																															
538	Wasserbauliche Anlagen		Brunnen																																															
			Wasserbecken																																															
			...																																															
539	Baukonstruktionen in Außenanlagen, sonstiges		...																																															

Abbildung 12 - Systemintegrationstabelle KG 530

