

BNB Gold für das KTI Dresden

**Steffen Thombansen
Lutz Förster**

Landeskriminalamt Sachsen, Dresden

Kriminalwissenschaftliches und -technisches Institut (KTI)



Auftraggeber

Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement, Niederlassung Dresden I

Architekt

heinlewischer, Dresden

TGA- und Labor-Planung

PGMM, Dresden

Projektdaten

Wettbewerb 2. Preis (kein 1. Preis vergeben)

Planungsbeginn: 08/2017

Baubeginn: 06/2019

Fertigstellung: 06/2022

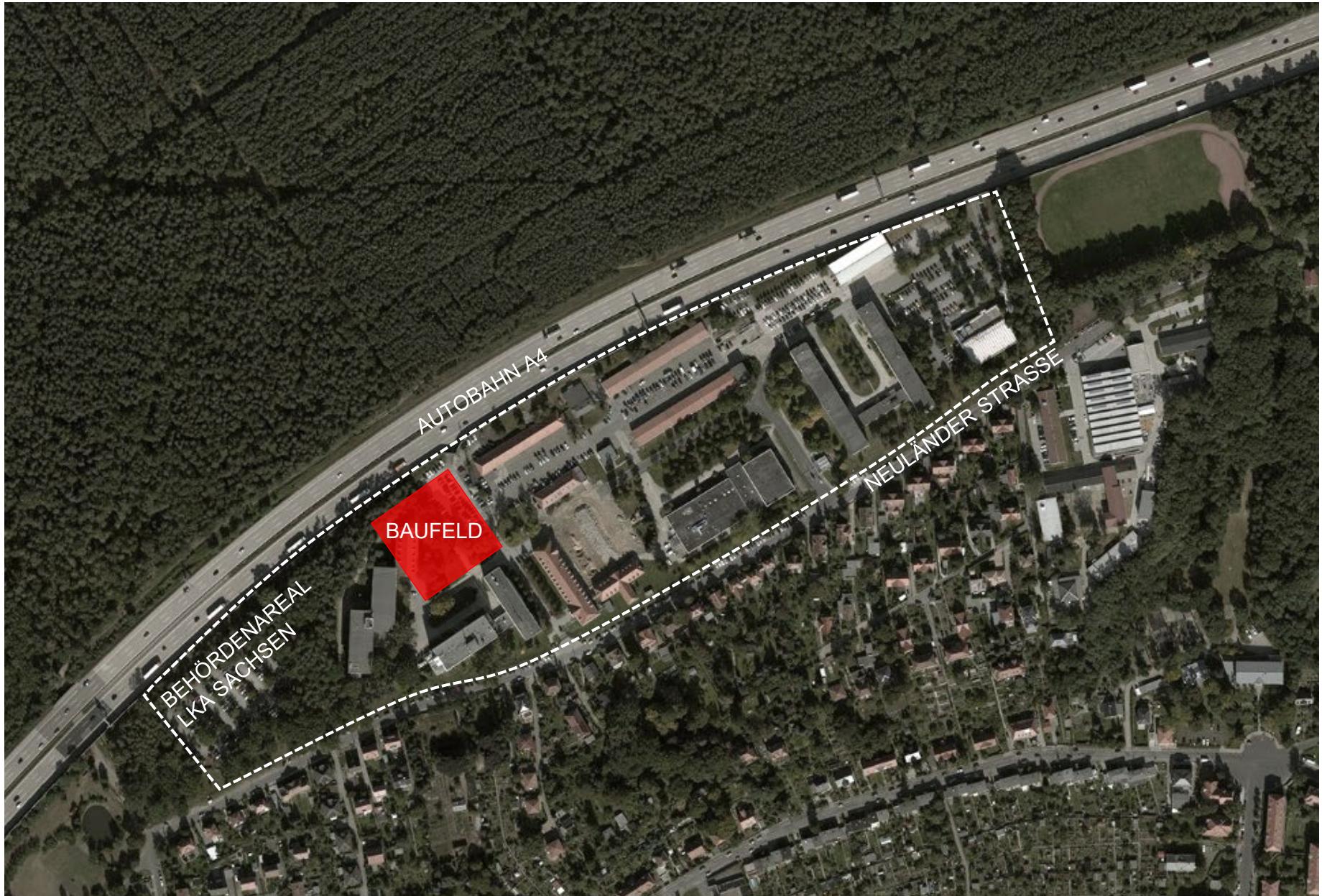
Nutzungsfläche: 5.360 m²

Bruttogrundfläche: 12.425 m²

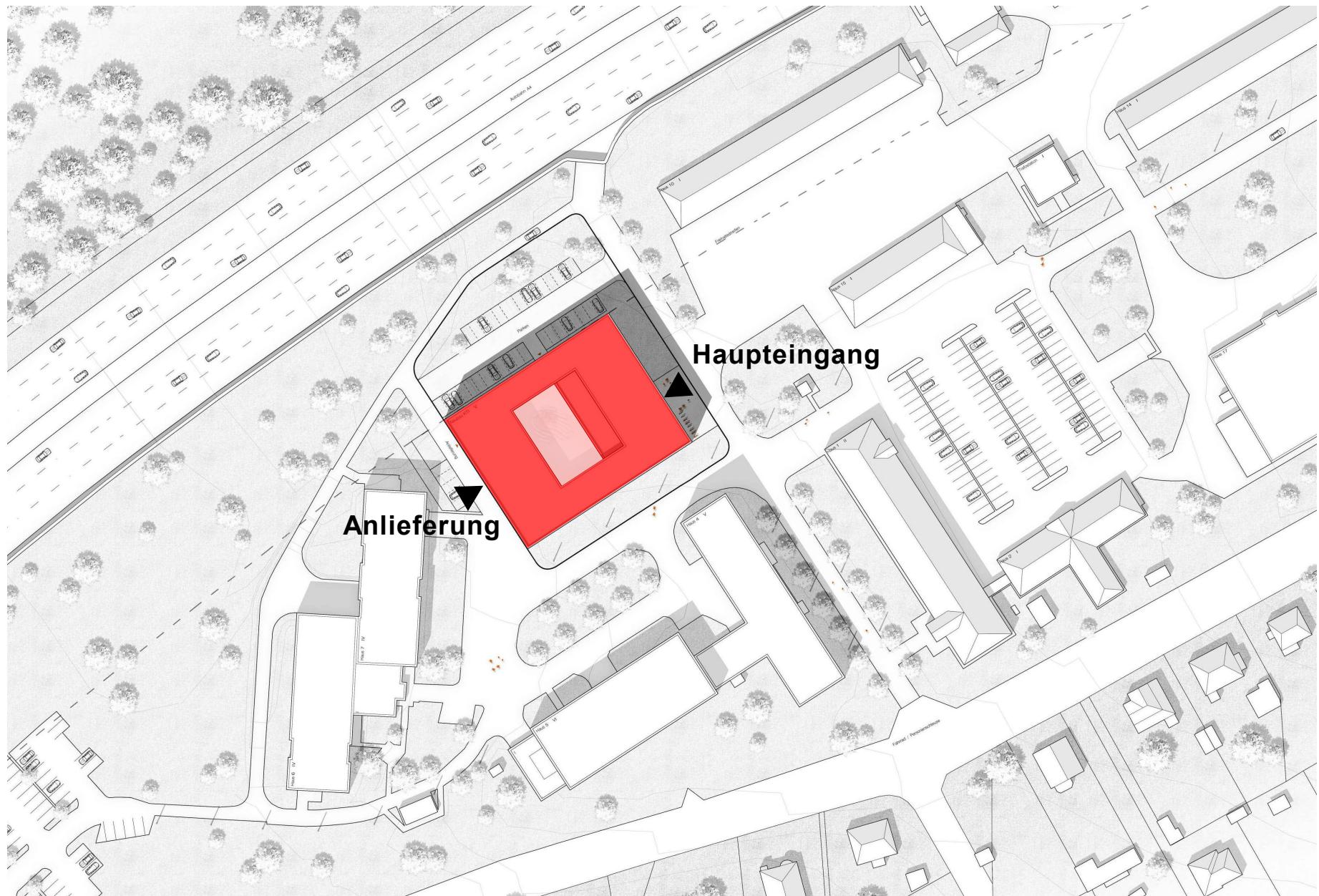
Bruttoräuminhalt: 56.701 m³

Gesamtkosten: 54,4 Mio. €

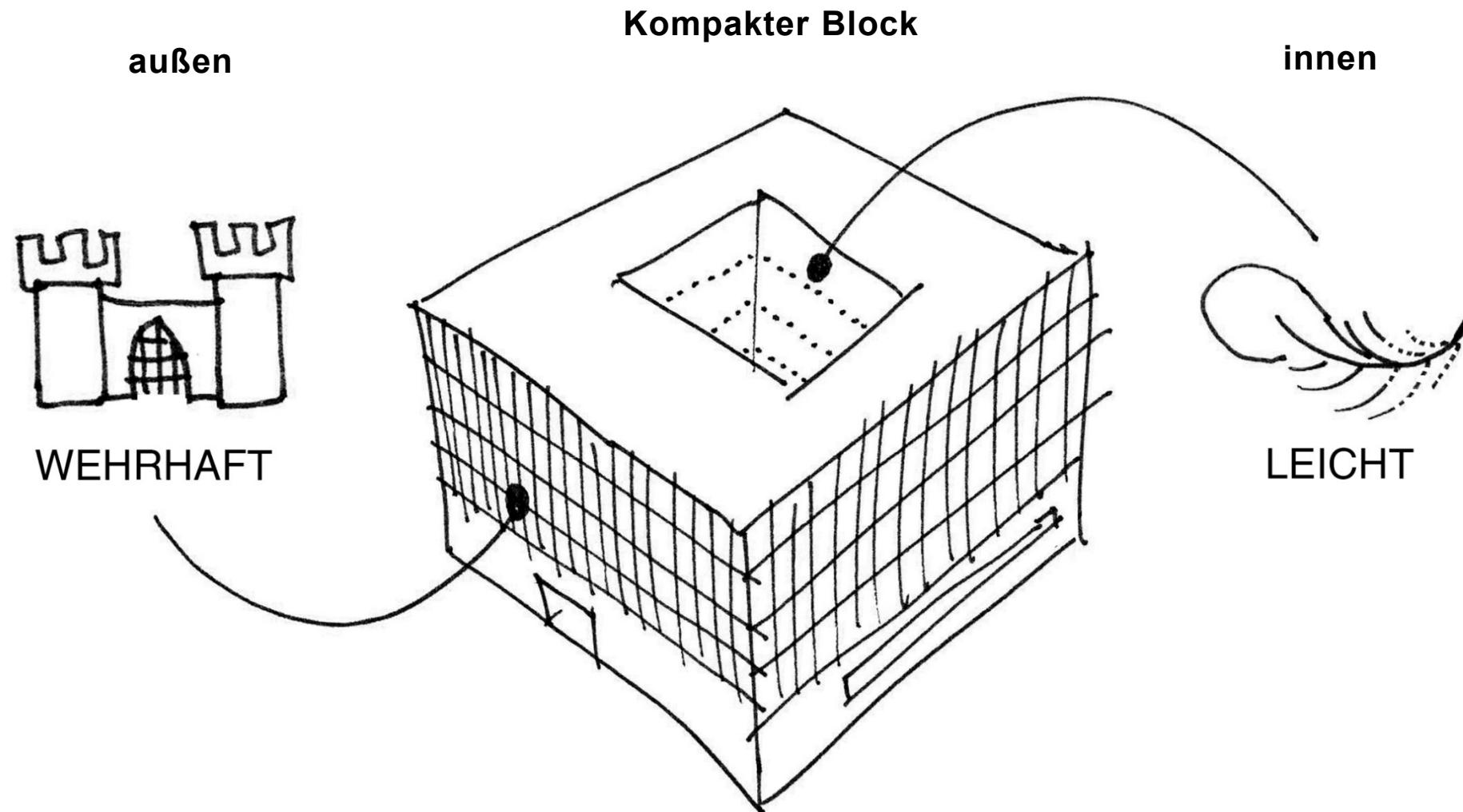
Standort



Standort



Gestaltungskonzept



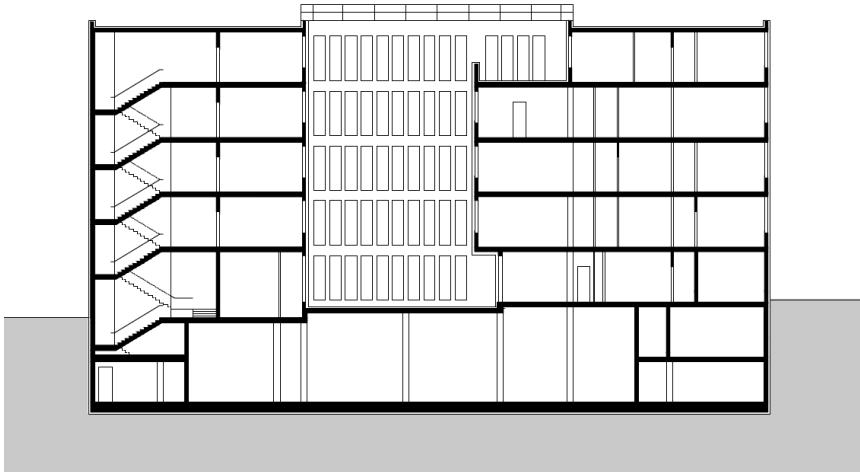
Visualisierung 2017



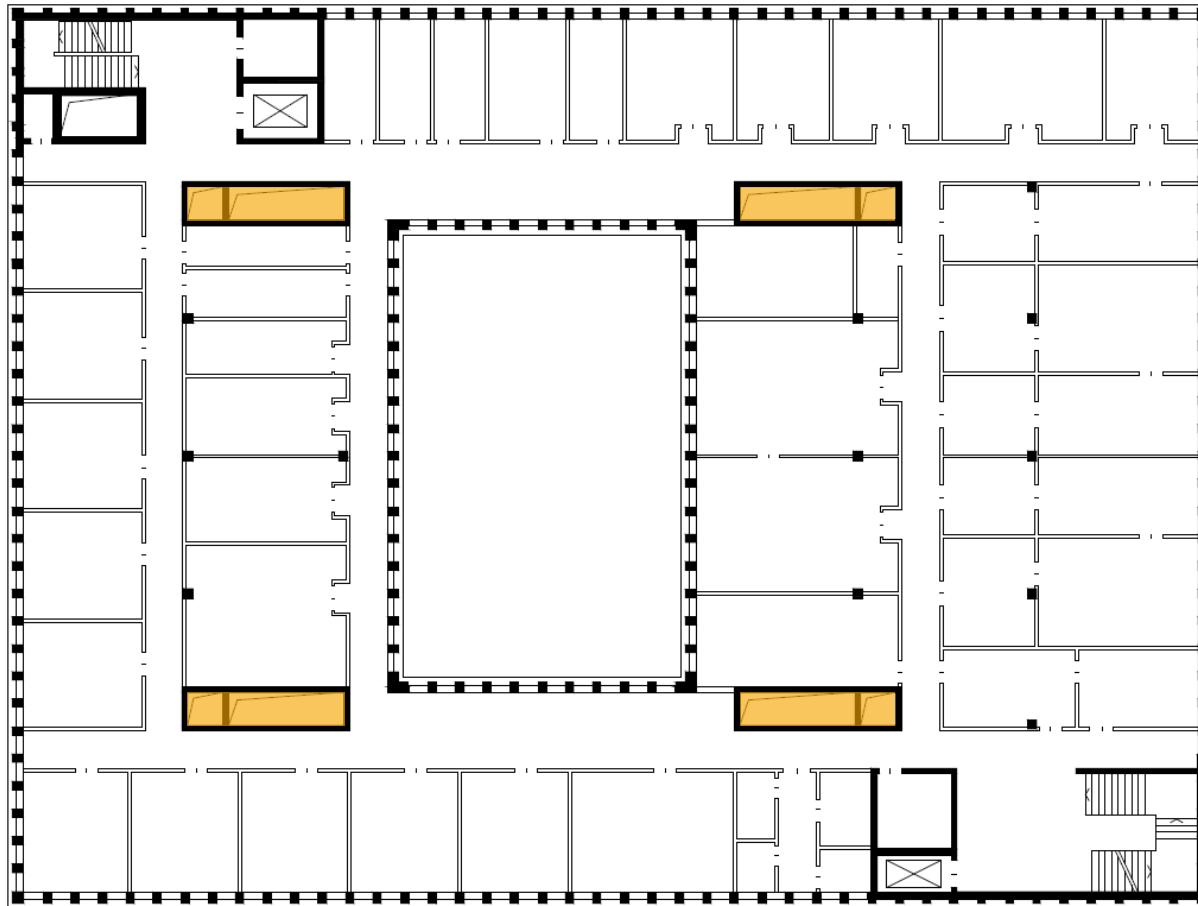
Realisierung 2022



Innenhof Schnitt

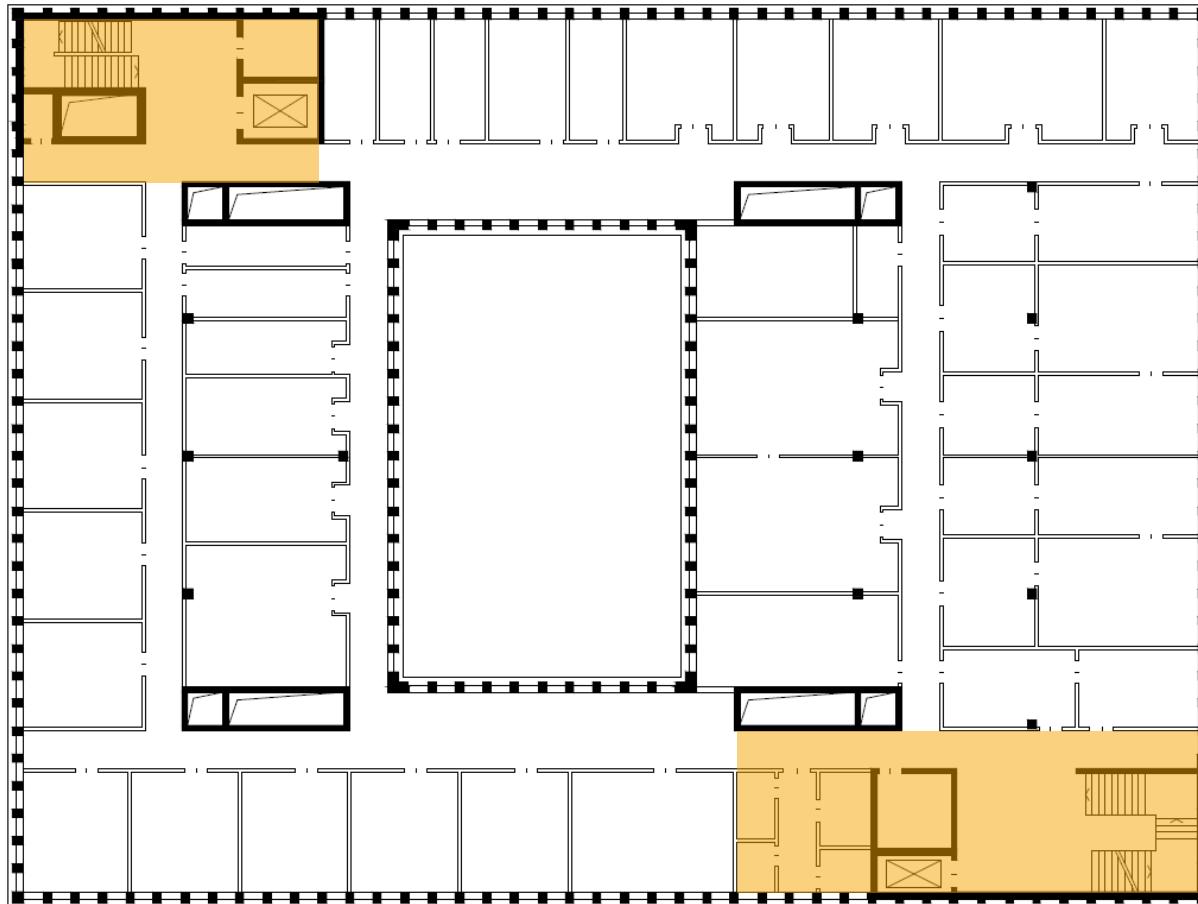


Grundriss Regelgeschoss Schächte



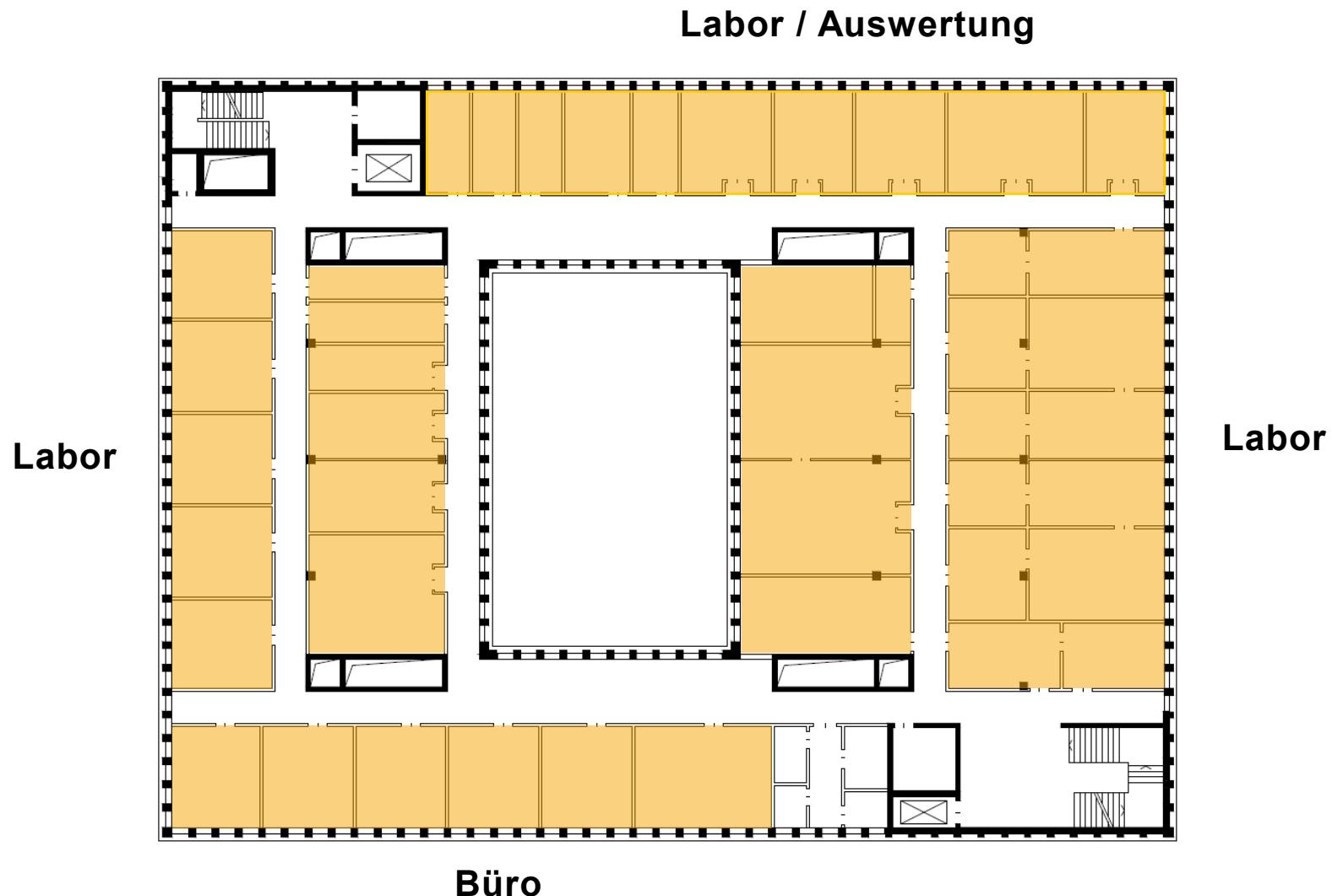
Grundriss Regelgeschoss Erschließung

Treppenhaus 2



Treppenhaus 1

Grundriss Regelgeschoss Nutzung



Nutzungen

6 Fachbereiche

1. Zentrale Aufgaben, Spezialfotografie und Qualitätsmanagement
2. Daktyloskopie und Erkennungsdienst
3. Klassische Kriminaltechnik und technische Untersuchungen
4. Urkunden, Schriften und Neue Technologien
5. Naturwissenschaftliche Kriminaltechnik und Mikrospuren
6. Biologie und DNA-Analytik

Nutzungen

Beschusslabor
im Fachbereich
Klassische Kriminal-
technik und technische
Untersuchungen



Nutzungen

Messraum dunkel
im Fachbereich
Urkunden, Schriften
und Neue Technologien



Nutzungen

**Speziallabor
Spurensicherung
im Fachbereich
Biologie und
DNA-Analytik**



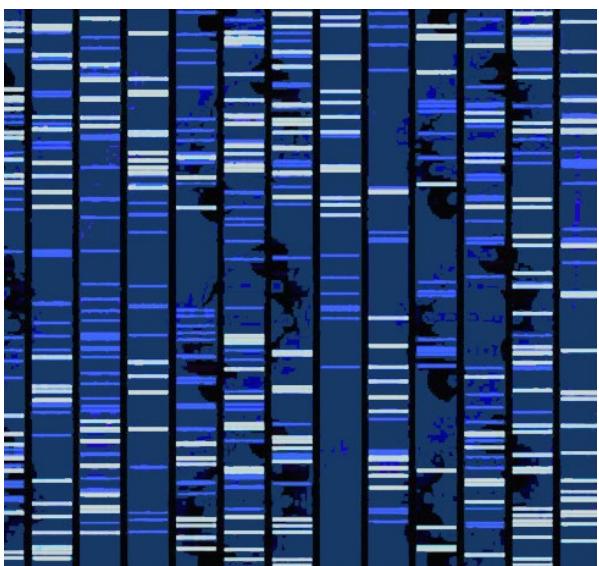
Erschließung

Flure

Leitmotiv:

„Blauspektrum“

der DNA-Analytik



Erschließung

Treppenhaus Orientierung



Erschließung

Fluraufweitungen
Kommunikation



Erschließung

Fluraufweitungen
Ausstellung



Kunst am Bau

„Spurensucher“
Birgit Nadrau
Annie Kuschel





Deutscher Natursteinpreis 2024

Kategorie „Fassaden und Bauwerke aus massivem Naturstein“

„Klare und strenge Strukturen verleihen dem Neubau eine angenehme Ruhe, ohne dabei monolithisch zu wirken.“

„Abwechslungsreich gliedern senkrechte Lisenen und zurückliegenden Fensterbrüstungen und Blindelemente das homogene Erscheinungsbild.“

„Die in großen Teilen vorgemauerte Natursteinfassade wird im Erdgeschoss durch die Beteiligung der Künstlerinnen Birgit Nadrau und Annie Kuschel zum Kunstwerk.“

BNB Gold

Nachhaltigkeit

Gebäude:

- Kompakte Bauform
- Fensterflächenanteil 33 %
- CO₂-Reduzierung durch Natursteinfassade
- Nutzungsflexibilität durch Ausbau mit leichten Trennwänden
- sehr schadstoffarm

Technische Ausstattung:

- Zentrale Wärme- und Kälteerzeugung
- Grün-Solar-Dach mit Photovoltaikanlage
- Reserveflächen in Technikräumen und Schächten





Technische Ausstattung



Kosten TGA: 14,2 Mio. €
Kosten GA: 1,4 Mio. €

TGA

800 kW - Nahwärme
124.000 m³/h - 3 RLT-Anlagen

Energiezentrale

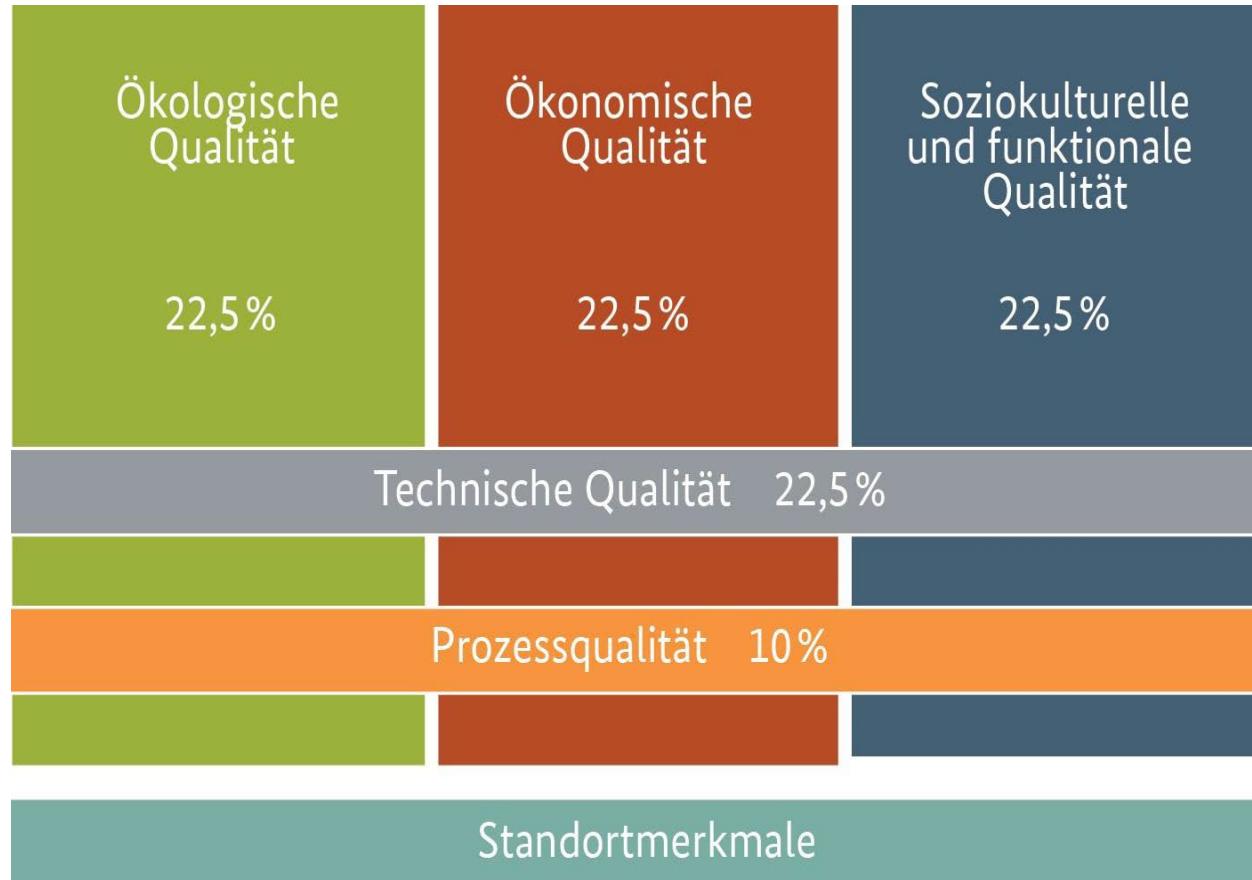
1 MW Kälte - 2 Kältemaschinen
2.000 kVA - 2 Trafos / 1 NEA

Gebäudeautomation

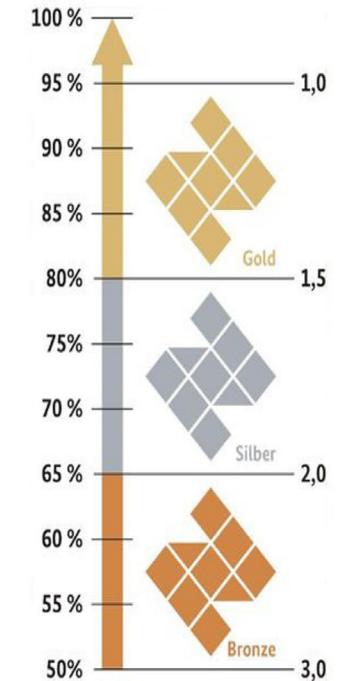
12 Automationsstationen
70 Laborautomationsstationen
Datenpunkte: ~7.000

1.700 Aktoren und Sensoren
ca. 80.000 m Kabelzug

BNB Gold - Prozess



Bewertung der Nachhaltigkeit von Gebäuden
Bewertungsskala



Maßgabe für Bundesgebäude:
Gesamterfüllungsgrad 65 %

I. d. R. Stand der Technik und der Normung

BNB Gold - Steckbriefe

316_LN_2014

Hauptkriteriengruppe	Soziokulturelle und funktionale Qualität
Kriteriengruppe	Gesundheit, Behaglichkeit und Nutzerzufriedenheit
Kriterium	Einflussnahme des Nutzers

Raum- bzw. Rasterweise Beeinflussung von Lüftung, Temperatur, Blendschutz, Sonnenschutz, Tageslicht, Kunstlicht
Max. Punktzahl für Anzeige-, Bedienfunktionen der vorhandenen Gewerke (Sonnen- und Blendschutz, Temperatur und Beleuchtung) über zentrale Lösungen z.B. Web-Browser-Bedienoberflächen im Raum

415_LN_2014

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Wartungs- und Bedienungsfreundlichkeit der TGA

Ist die Gebäudeautomation ausbaufähig , z.B. BACnet
Sind **alle wesentlichen Funktionen** in die Gebäudeautomation integriert (ZuKo, Beleuchtung, Heizung, Verschattung, Belüftung, etc.)

Beschreibung	Pkt.	Trifft zu
Zugangskontrollsystem	0,5	
Kritische Prozessmeldung	0,5	
Steuerung Befeuchtung	0,5	
Wetterstation	0,5	
Steuerung Verschattungseinrichtung	0,5	
....	0,5	
Max. erreichbare / erreichte Punkte	5	Pkt.

417_LN_2014

Hauptkriteriengruppe	Technische Qualität
Kriteriengruppe	Qualität der technischen Ausführung
Kriterium	Systemqualität der Technischen Gebäudeausrüstung

Raumbedarfsabhängige Regelung

Die Raumtemperatur wird in Sequenz über Luftmenge / Kühlen / Heizen geregelt. Es werden Prozessstörungen erfasst....

BNB Gold - Steckbriefe

513 LN 2014

Hauptkriteriengruppe	Prozessqualität
Kriteriengruppe	Planung
Kriterium	Komplexität und Optimierung der Planung

Es wurde ein **Mess- und Monitoringkonzept** erstellt und umgesetzt, mit dem Ziel einer intensiven Überwachung aller betriebs- und verbrauchsrelevanten technischen Anlagen im Zeitraum von zwei Jahren nach Inbetriebnahme des Gebäudes sowie einer anschließenden Betrieboptimierung nach Ablauf dieser Frist. Im Anschluss gewährleistet das Messkonzept die **dauerhafte Ermittlung der Verbräuche** als Grundlage einer optimalen Bewirtschaftung des Gebäudes sowie der Betriebsführung und Betriebsüberwachung.

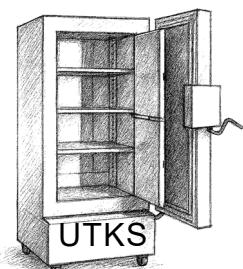
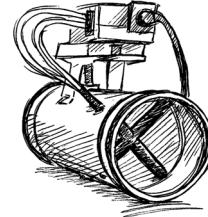
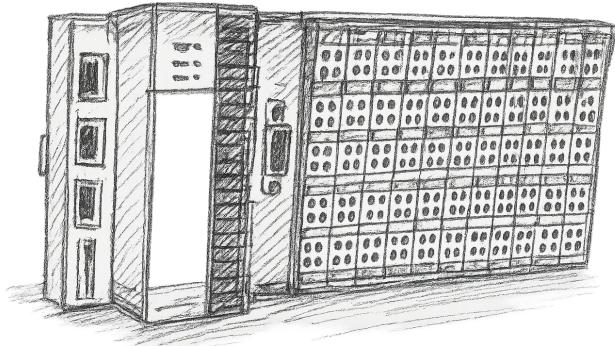
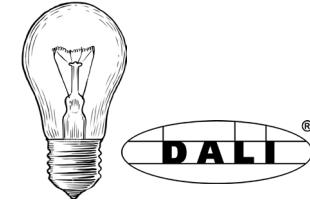
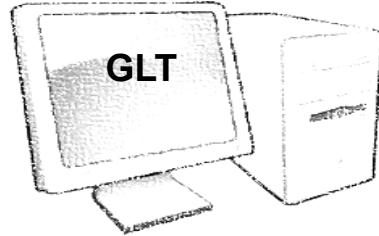
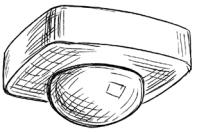
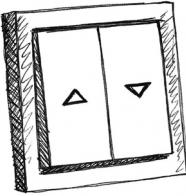
523 LN 2014

Hauptkriteriengruppe	Prozessqualität
Kriteriengruppe	Qualität der Planung
Kriterium	Systematische Inbetriebnahme

Es wurde eine **systematische Inbetriebnahme** mit anschließender Einregulierung und Betrieboptimierung durchgeführt bzw. für die ersten 14 Monate der Nutzungszeit vertraglich vereinbart. Eine vollständige Dokumentation liegt vor bzw. ist vertraglich vereinbart. Zusätzlich erfolgte eine Funktions- und Leistungsprüfung durch unabhängige Dritte zur Feststellung der Einhaltung der durch den Auftraggeber vorgegebenen Parameter in der Nutzung

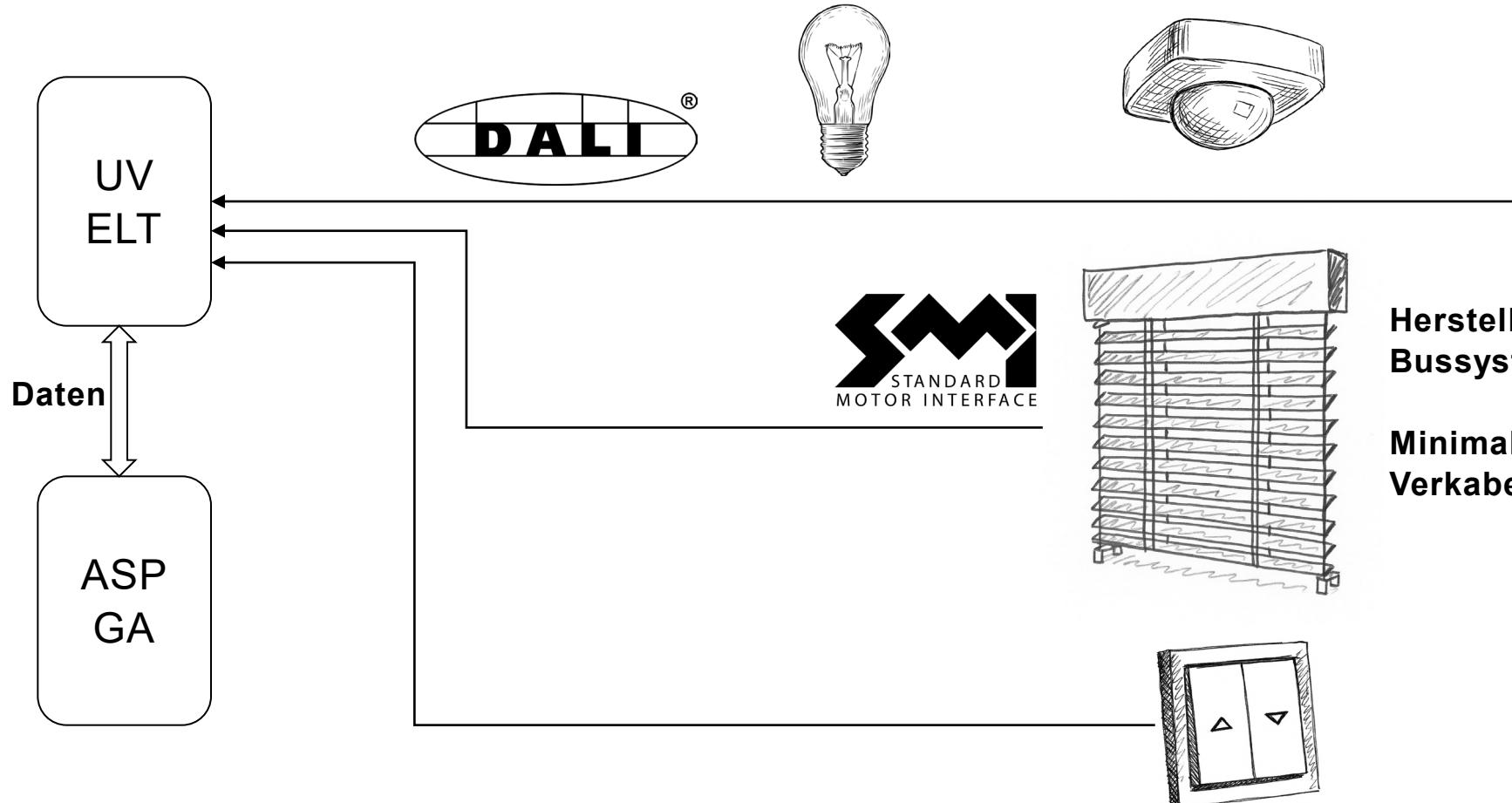
Gebäudeautomation - ganzheitlicher Automationsgedanke

Ein Automationssystem, alle Funktionen



Gebäudeautomation - ganzheitlicher Automationsgedanke

Nutzung gewerkübergreifende Synergieeffekte



**Ein Sensor für
Tageslichtregelung
Auskühlschutz
Aufheizschutz
Präsenzerkennung**

**Herstellerneutrale
Bussysteme**
**Minimaler
Verkabelungsaufwand**

Durchgängiges Automationssystem - Benefits

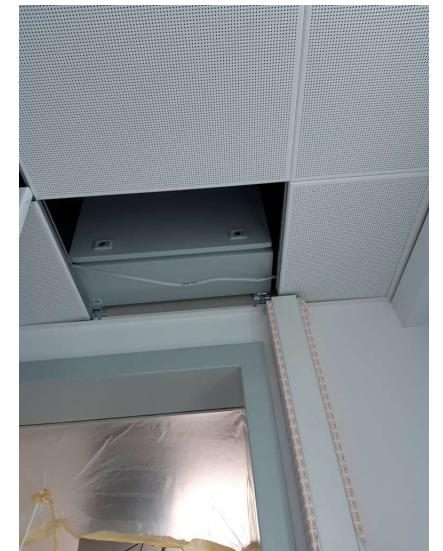
Individuelle Beleuchtungsfunktionen	HLK-Anlagen bedarfsgeführt	Verschattung variabel nutzen	Sicherheit erhöhen	Zutrittskontrollsysteme integrieren
Umfassendes Wartungsmanagement	Trendaufzeichnung von Systemparametern	Komplexes Fernwirken	Alle Verbräuche Alle Gewerke	Lastfall Steuerung
Validierung Optimierung	Steuerung elektrischer Geräte z. B. Küchengeräte	Simulation von Anwesenheit erhöht Sicherheit	Ein Ansprechpartner für alle Automationsfunktionen	Eine Datenbasis viele Dienste

Funktionsmusterraum



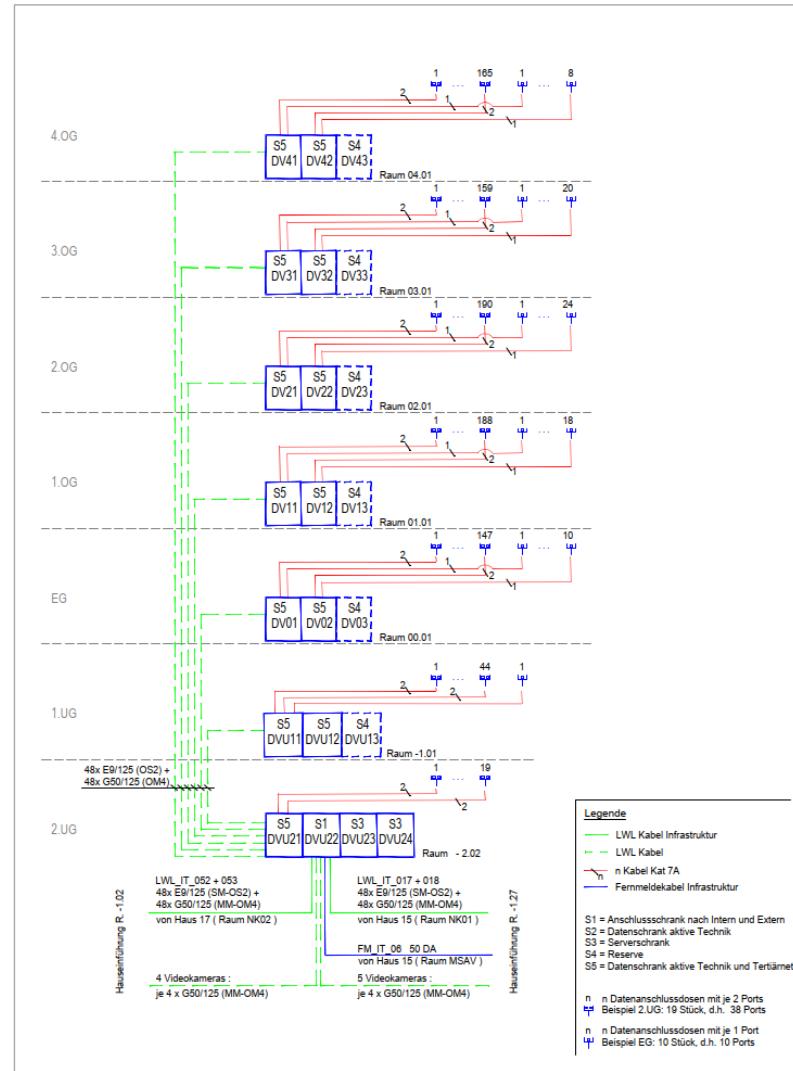
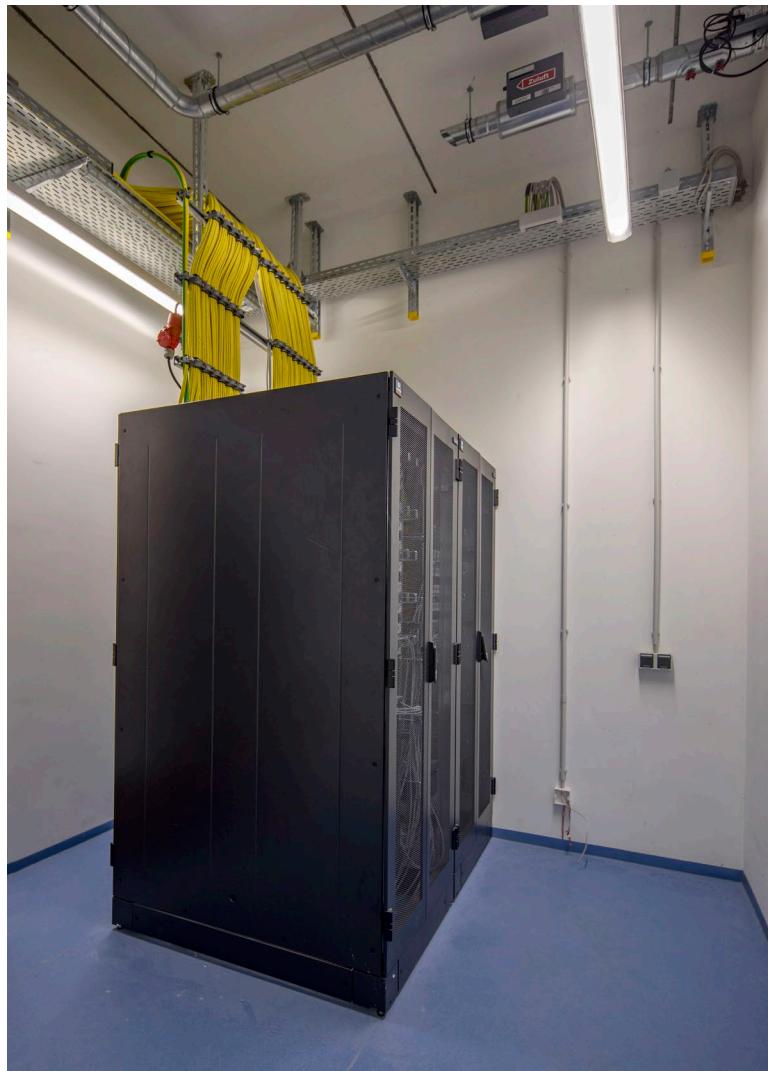
**Umsetzung des Nachhaltigkeitskriteriums
„Bedienungs- und Instandhaltungs-
freundlichkeit der TGA“**

**Vom Musterraum zur fertigen baulichen
Lösung**





Netzwerk | Datenverarbeitung | IT-Sicherheit

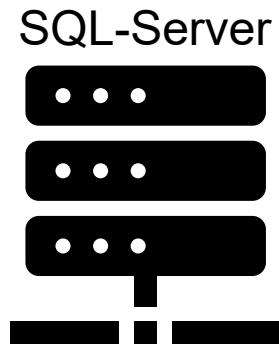


Einheitliche Netzwerkarchitektur

Trennung Technik von Nutzernetzwerk

Netzwerk | Datenverarbeitung | IT-Sicherheit

Daten in autarker Datenbank



Offene Datenbank
parallel zum BMS
muss explizit
ausgeschrieben werden

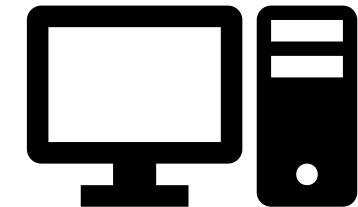
VPN-Server

DSL-
Anschluss
+
Firewall

LKA-DSL-Anschluss

Nutzung in verschiedenen Systemen

VPN-Client



Technisches Monitoring

- Lüftungsanlage Büros
- Lüftungsanlage Labore
- Lüftungsanlage Allgemein

- Kältemaschinen
- Kompressoren

- Statische Heizung
- Warmwasserbereitung
- Heizkreise RLT-Anlagen

- Kühlung Serverräume
- Kühlung Labore
- Kühlung Büros

Alle Daten in einer Datenbank



Automatisches Erfassen und speichern

10 Berichte Technisches Monitoring

Bericht zum technischen Monitoring

Quartal 2 2025

Projekt	Neubau Kriminaltechnisches Institut Dresden
Bauherr	Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement NL Dresden Königsbrücker Straße 80 01099 Dresden
Betreiber:	ENGIE Deutschland GmbH Zinnwalder Straße 27 01277 Dresden
Monitoringdienstleister:	Planungsgruppe M+M AG Drescherhäuser 5a 01159 Dresden
Verfasser	Axel Gottwald
	Dresden, 24.09.2025

Erkennen von Fehlfunktionen am WRG-System

Optimierung von Regelkreisen

Information Anlagen-Dauerbetrieb an Betreiber

Parallelbetrieb Heizen / Kühlen in Laboren

Erkennen von Auslegungsfehlern

BNB Gold als eines der ersten Laborgebäude in Deutschland



PGMM heinlewischer

NACHHALTIG
KUNDENORIENTIERT
BEGEISTERT
VERBINDLICH **KLAR**
GEMEINSAM