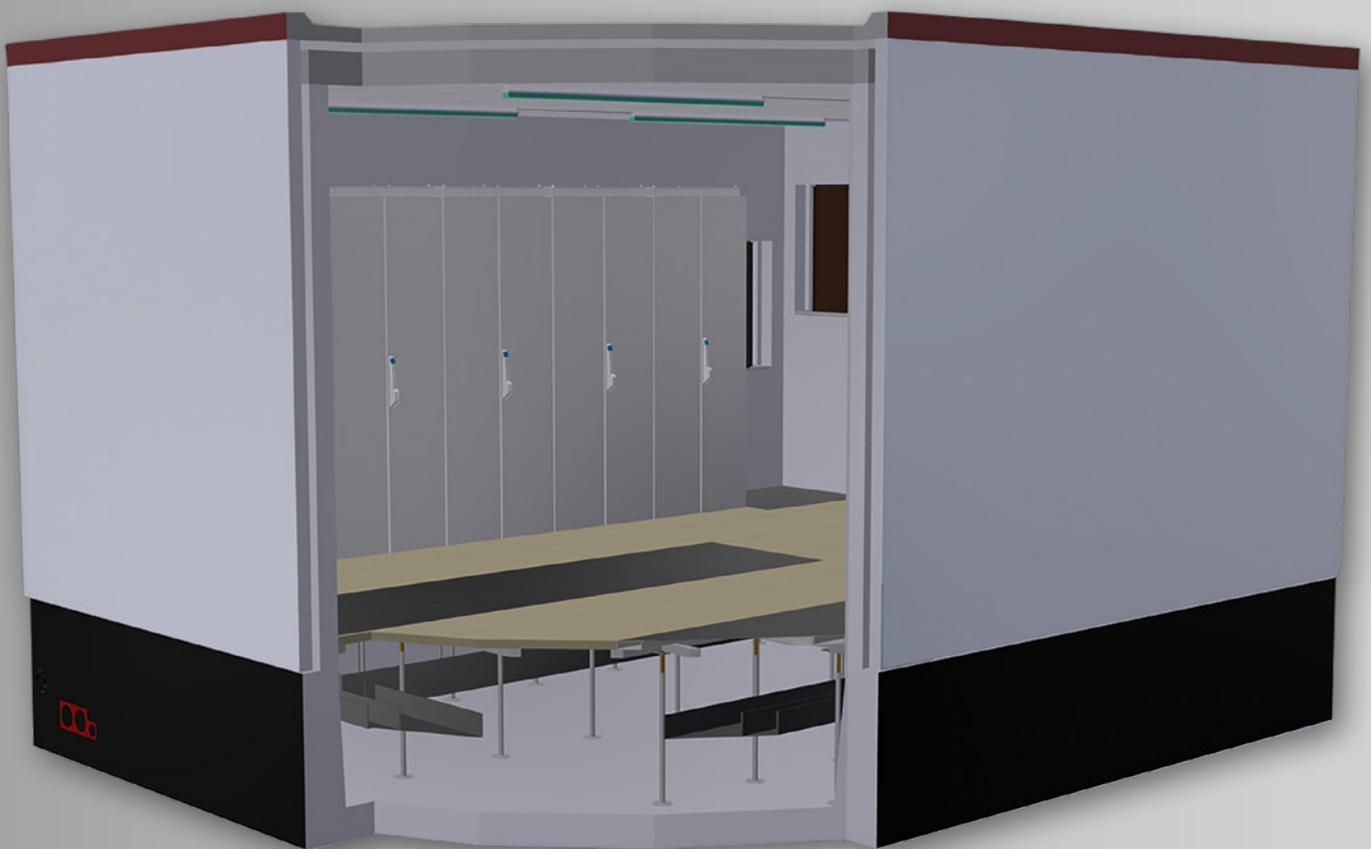


VERSORGUNGSTATIONEN FÜR DIE DATEN- UND KOMMUNIKATIONSTECHNIK



Robuste und sichere Technikgebäude für die Daten- und Kommunikationstechnik

Gedämmte Stationsbaukörper aus Beton gemäß DIN 1045

Lieferung mit kompletter, anschlussfertiger Telekommunikationsausrüstung

Diverse Möglichkeiten der Außengestaltung

Komplette Logistik und Disposition

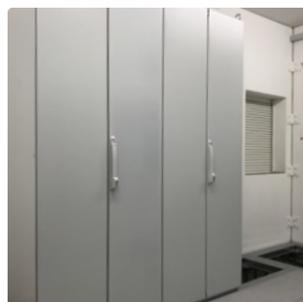
Ausrüstung mit einbruchhemmenden Türen gemäß DIN EN 1627

Brandschutzklasse REI 90 möglich



DATEN-/KOMMUNIKATIONS- POP-STATIONSBAU BESTENS VERSORGT

Raumsparende, begehbare Stationen sind nötig, um sensible Elektronik aus den Bereichen Daten- und Kommunikationstechnik unterzubringen. Je nach Anforderung sind die Versorgungsstationen in wärmedämmter Sandwichbauweise beheizbar und/oder klimatisiert lieferbar. In den Stationswänden finden sich zudem vorgefertigte Ankerschienen. So lassen sich die erforderlichen Ausrüstungsbaueteile und Leitungen einfach installieren. Durch die Verwendung des GRÄPER-Leichtbetons herrscht in den Stationen stets ein optimales Klima.



Geht es um Stationsgebäude aus Beton, setzt GRÄPER Maßstäbe in Qualität und Funktion. Die exakte Planung und Herstellung begehbare Stationen für einen sicherheitsrelevanten, technischen Inhalt zählen zu den Kernkompetenzen des Unternehmens. Neben standardisierten Lösungen steht auch der individuelle Wunsch des Kunden im Vordergrund.

Natürlich können bei GRÄPER alle Gebäude auch individuell auf Maß und ohne Beschränkung auf Rastermaße gefertigt werden.

Die Fertigung der Stationen erfolgt bei GRÄPER zu jeder Jahreszeit wetterunabhängig in beheizten Hallen. Komplexe Gebäude werden nach dem Baukasten-Prinzip aus mehreren Baukörpern zusammengestellt. Die äußere Gestaltung erfolgt nach Wunsch: Individuelle Oberflächen und die unterschiedlichsten Dachformen sind möglich.

Die GRÄPER-Ingenieure übernehmen als Option die komplette bautechnische Projektierung und beraten mit ihrer Fachkompetenz den Kunden bei der optimalen Positionierung und Installation der Telekommunikations-Komponenten. Zudem erfolgt die Projektierung der elektrotechnischen Basis-Installationen.

Im Elektroausbau montieren und prüfen die Elektro-Fachkräfte von GRÄPER die elektrotechnische Basisinstallation. Zudem werden auf Wunsch bereits im Herstellerwerk die Kommunikationseinheiten und Module fachgerecht montiert und entsprechend verkabelt, um den Installationsaufwand auf der Baustelle so weit wie möglich zu reduzieren.

Die Konzeption, Installation und Prüfung der sicherheitstechnischen Einrichtungen runden das Leistungsspektrum der Elektrotechnik ab.



Sämtliche Metalleinbauteile wie Lüftungs-, Türelemente sowie Blechbauteile werden sorgfältig für jede Station geplant und bei GRÄPER maßgenau mithilfe modernster Maschinenteknik rationell gefertigt.

Zum GRÄPER-Komplett-Paket gehören sämtliche Logistikleistungen - die Verladung der Stationen, deren Transport und Aufstellung bis zur schlüsselfertigen Übergabe der Stationen auf Baustelle.

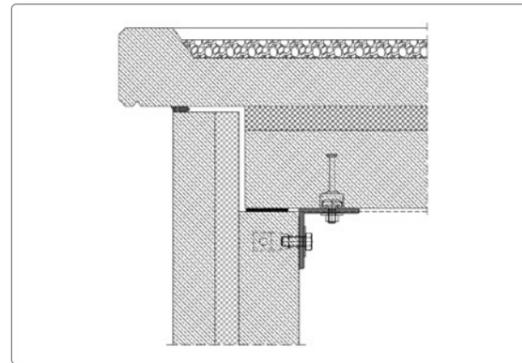
Und auch beim Service setzt GRÄPER Maßstäbe. Versierte Techniker übernehmen auf Kundenwunsch die Stationswartung, tauschen Module und Komponenten aus und unterstützen bei der datentechnischen Integration neuer Einheiten und Komponenten.

Von oben nach unten:
 Reibputzstruktur,
 Rollputzstruktur,
 Waschbeton,
 Klinker/Verblender
 und Holz



DÄMMUNG UND KLIMA

Aufgrund der Sensibilität der Daten- und Kommunikationsausrüstungen hinsichtlich der betrieblichen Umgebungsbedingungen, ist auf das Raumklima innerhalb der Stationen besonderes Augenmerk zu legen. Dies betrifft insbesondere das Temperatur- und Feuchtigkeitsniveau in der Station. Neben dem Einsatz betauungshemmenden Leichtbetons, werden bei GRÄPER daher im Daten- und Kommunikationsbereich i. d. R. verbundisolierte Wand- und Dachelemente in Sandwichbauweise eingesetzt.



GRÄPER realisiert Wandelemente i. d. R. als verbundisoliertes System (Sandwichkonstruktion) mit einer äußeren Vorsatzschale, der integrierten Dämmung (als EPS, XPS oder Foamglasdämmung) sowie einer inneren Tragschale. Die robuste Vorsatzschale aus Beton sorgt dabei für eine hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchungen. Weitere Vorteile sind ein langlebiger Witterungsschutz und fast unbegrenzte Möglichkeiten der Fassadengestaltung. Aufgrund des geschlossenen Systems gibt es zudem keine Kältebrücke im Anschlussbereich Wand/Dach.

GRÄPER-Betontechnik:

- GRÄPER-Leichtbeton verfügt über gute Wärmedämmeigenschaften und sorgt für optimales Raumklima
- Sandwichkonstruktion: wärmegeämmte Konstruktion mit hohem Widerstand gegen mechanische Beanspruchung, Gestaltungsspielraum der Fassade, hoher Feuerwiderstand
- Standardisierte und auf Wunsch auch individuelle Abmessungen der Gebäude in Länge, Breite und Höhe
- Wartungsfreie und recyclebare Oberflächen aus Waschbeton
- Wasserundurchlässiger Beton (WU-Beton) für alle Außenbauteile

TÜREN UND SICHERHEIT

Die Türen, also der äußere Abschluss der Station, müssen sich jederzeit und über Jahre zuverlässig öffnen lassen und gleichzeitig auch den hohen Sicherheitsanforderungen genügen. GRÄPER fertigt sowohl Stahltüren als auch Aluminiumtüren. Feuerverzinkte Stahltüren werden nach DIN EN ISO 1461 hergestellt. Optionale Ausstattungsmerkmale sind z. B. sturmfeste Türfeststeller in geöffneter Stellung, Türverschlüsse mit Panikfunktion standardisierte und individuelle Abmessungen nach Kundenwunsch oder auch hochwertige Mehrschichtlackierungen in RAL-Farbtönen. Bei PoP-Stationen werden typischerweise einbruchhemmende Türen in Klassifizierung RC3 nach DIN EN 1627 als geprüftes System eingesetzt. Diese können doppelwandig mit Wärme- und Schalldämmung ausgeführt werden.



SICHERHEIT FÜR IHRE VERSORGSSTATION:

- Einbruchhemmend Zusatzausstattung RC2 oder RC3
- Rauchschutzausführung möglich
- Obertürschließer möglich
- Fluchttüröffner möglich
- Überwachungsmöglichkeiten durch Verschlusskontrolle (Magnet- und Riegelkontakte) oder Zugangsüberwachung
- Erhöhter EMV-Schutz durch verschweißte Baukörperbewehrung und elektrisch leitende Systemkopplung (Faradayscher Käfig)
- Innenliegende Dämmung

AUSBAU-PAKETE

GRÄPER-Grundpaket:

- Beleuchtung
- Steckdosen
- Doppelboden
- Potenzialausgleichsschiene
- Stationszubehör

Optionale Zusatzleistungen:

- Kabelrinnenpaket Doppelboden
- Vorbereitung für bauseitige Klimaanlage
- Wasserwächter
- Riegelkontaktschalter
- Rauchmelder
- Montage 19" Schränke
- Montage Schaltschränke

Gründung:

- Aushubplan

Transport:

- Transport
- Genehmigungen
- Begleitung

Kran und Montage:

- Telekrangstellung
- Abladung und Aufstellung durch Fachpersonal



LOGISTIK

Bei GRÄPER liegen alle Kompetenzen in einer Hand. Zum Leistungsbereich Logistik und Service zählen u. a. der Transport der Bauteile, einschließlich des Einholens aller erforderlichen Genehmigungen sowie die Aufstellung der Stationen am Bestimmungsort.

Auf Wunsch werden der Aufstellplatz und die Zuwegung vor Ort besichtigt, die Kranstellfläche und die erforderliche Ausladung des Krans festgelegt, Genehmigungen für eventuelle Straßensperrungen eingeholt, Baustellenbeschilderungen und verkehrslenkende Maßnahmen eingerichtet. GRÄPER sorgt für den erforderlichen Telekran, das Anhebegeschirr und stellt geschultes Fachpersonal für die Aufstellung der Baukörper.

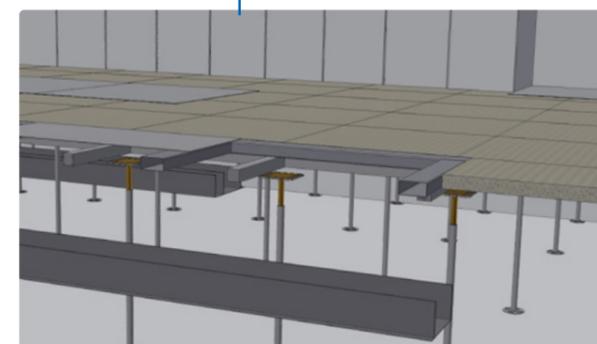
Die Anlieferung und Aufstellung der Standard-Telekommunikationsstationen erfolgt in einer Transporteinheit. Ein spezielles Gründungsfundament ist i. d. R. nicht erforderlich.



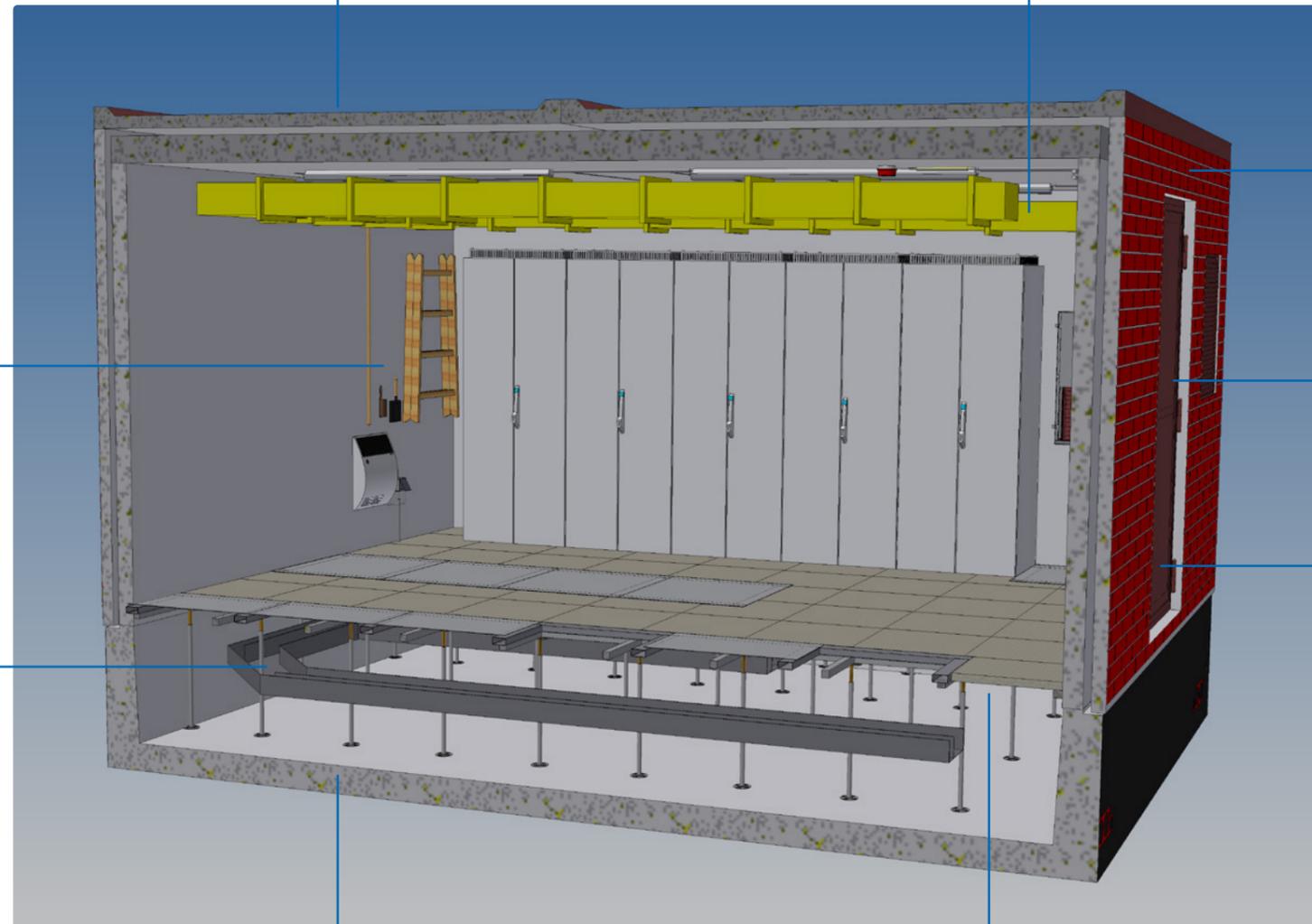
3 Standardgrößen wählbar - Sondermaße auf Anfrage möglich



Fundamentwanne in WU-Beton



Doppelboden für flexible Installation



Gedämmtes Dach und Stationswände in Sandwichkonstruktion

Installationskanäle für Datenleitungen



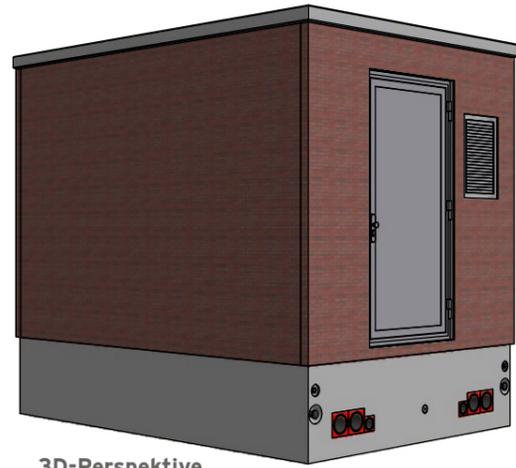
Außenwandgestaltung wählbar (Washbeton, Putz, Klinker, Holz, etc.)

Zugangsüberwachung

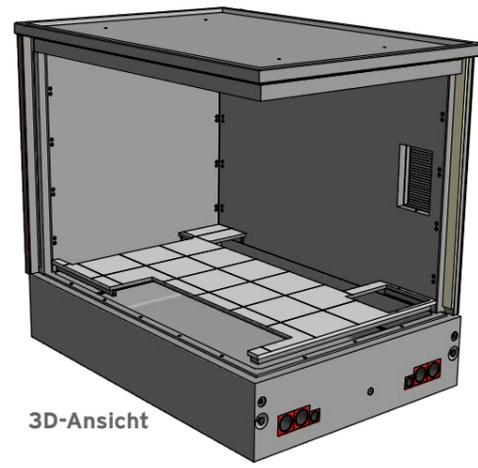
Türen:
- Stahl oder Aluminium
- Einbruchhemmend nach DIN EN 1627
- Gedämmte Ausführung



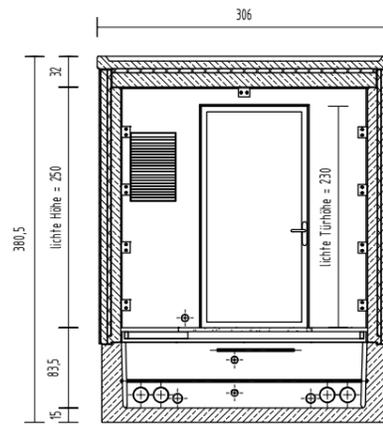
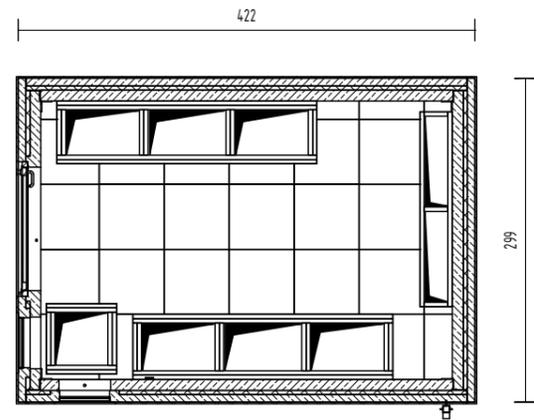
STATIONSTYP KOM-KLEIN



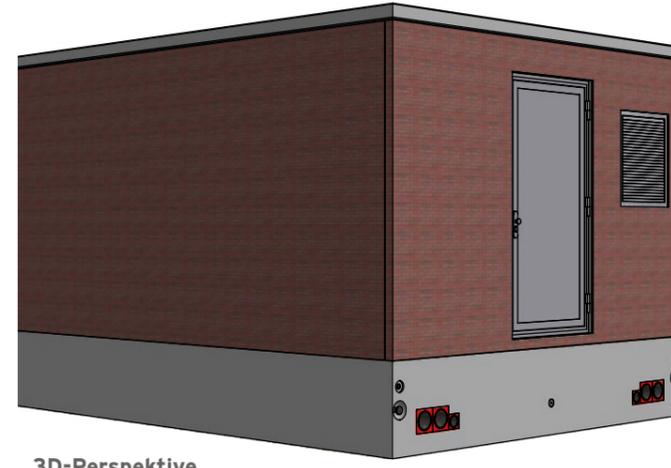
3D-Perspektive



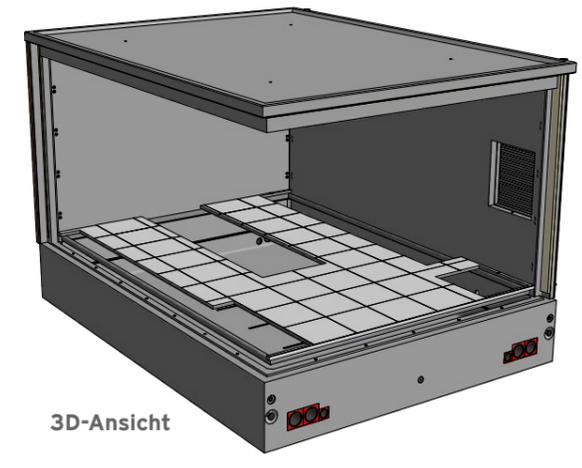
3D-Ansicht



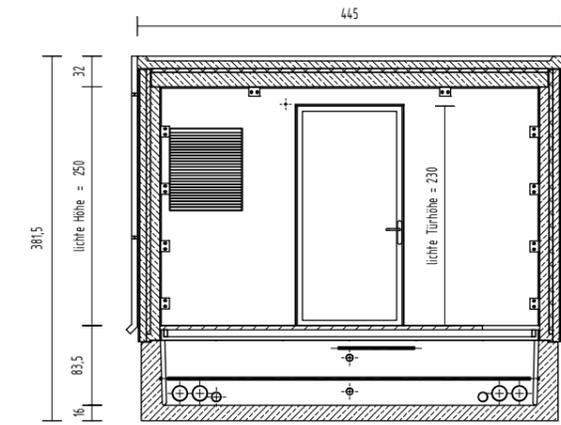
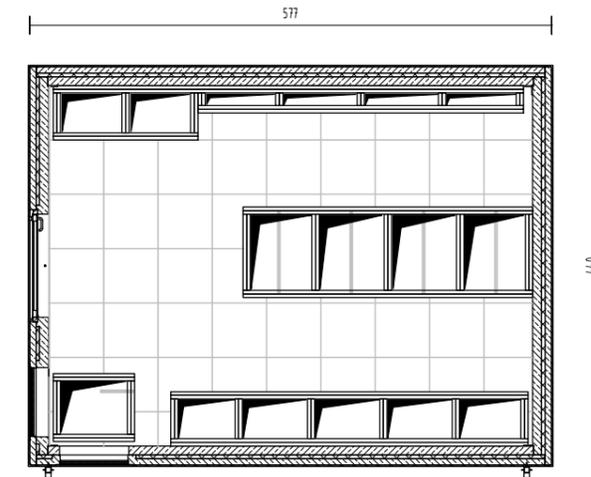
STATIONSTYP KOM-MITTEL



3D-Perspektive



3D-Ansicht



TECHNISCHE DATEN KOM-KLEIN

Maße:	
Länge (außen/innen):	422 cm / 380 cm
Breite (außen/innen):	299 cm / 257 cm
Höhe (außen):	381 cm
Kabelkeller (lichte Höhe):	73 cm
Innenraum (lichte Höhe):	250 cm
Türmaße:	
Höhe (lichtes Maß):	230 cm
Breite (lichtes Maß):	110 cm

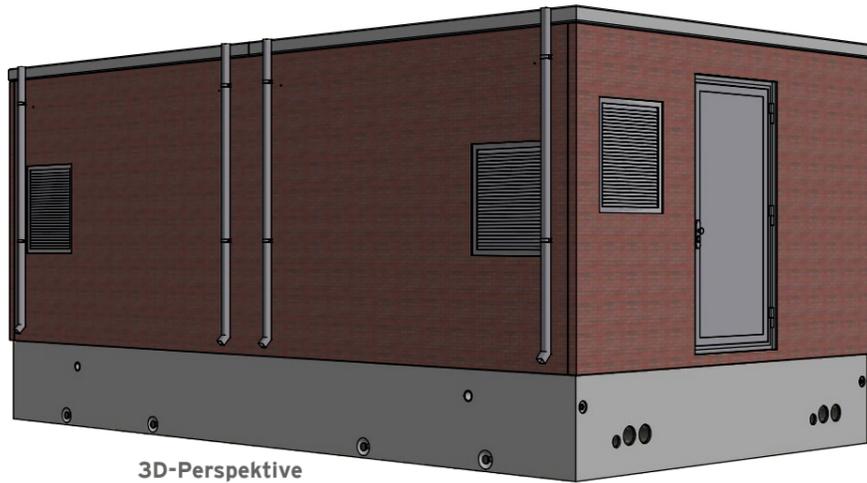
Sonstiges:	
Stationsgewicht*:	28 t*
Transporteinheiten:	1 TE
System-Zwischenboden:	PVC- oder Linoleum-Belag (wahlweise)
Widerstandsklasse Tür:	Nach DIN EN 1627
Außengestaltung (Standard):	Reibeputz
Außenfassade (Optionen):	Riemchen-Verblendung Holz-Verkleidung, etc.

TECHNISCHE DATEN KOM-MITTEL

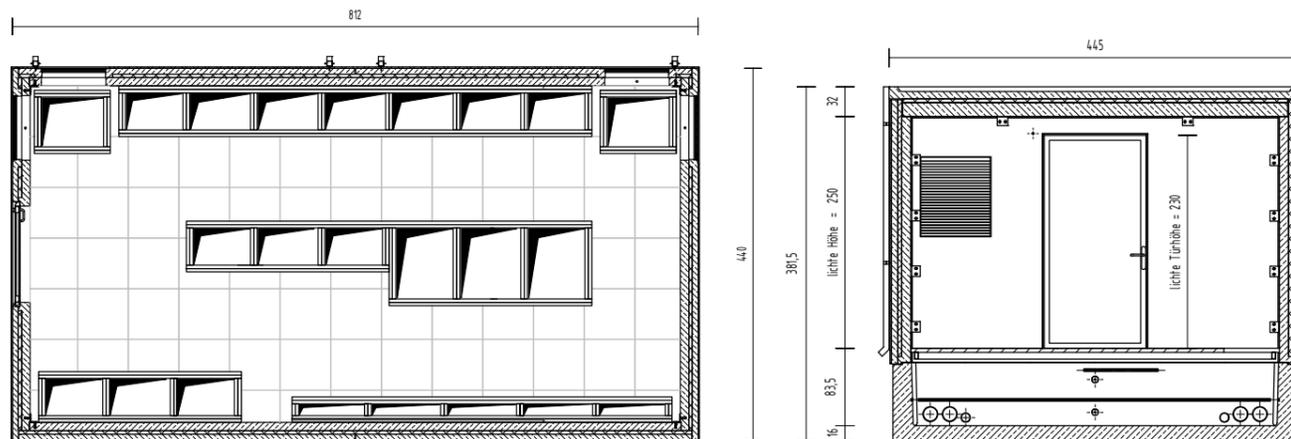
Maße:	
Länge (außen/innen):	577 cm / 535 cm
Breite (außen/innen):	440 cm / 398 cm
Höhe (außen):	381 cm
Kabelkeller (lichte Höhe):	73 cm
Innenraum (lichte Höhe):	250 cm
Türmaße:	
Höhe (lichtes Maß):	230 cm
Breite (lichtes Maß):	110 cm

Sonstiges:	
Stationsgewicht*:	45 t*
Transporteinheiten:	1 TE
System-Zwischenboden:	PVC- oder Linoleum-Belag (wahlweise)
Widerstandsklasse Tür:	Nach DIN EN 1627
Außengestaltung (Standard):	Reibeputz
Außenfassade (Optionen):	Riemchen-Verblendung Holz-Verkleidung, etc.

STATIONSTYP KOM-GROSS



3D-Perspektive



TECHNISCHE DATEN KOM-GROSS

Maße:	
Länge (außen/innen):	812 cm / 770 cm
Breite (außen/innen):	440 cm / 398 cm
Höhe (außen):	386 cm
Kabelkeller (lichte Höhe):	73 cm
Innenraum (lichte Höhe):	250 cm
Türmaße:	
Höhe (lichtes Maß):	230 cm
Breite (lichtes Maß):	110 cm

Sonstiges:	
Stationsgewicht*:	62 t*
Transporteinheiten:	1 TE
System-Zwischenboden:	PVC- oder Linoleum-Belag (wahlweise)
Widerstandsklasse Tür:	Nach DIN EN 1627
Außengestaltung (Standard):	Reibputz
Außenfassade (Optionen):	Riemchen-Verblendung Holz-Verkleidung, etc.

*Stationsgewicht beinhaltet nicht die verbauten TK-Komponenten

STATIONSTYP KOM-GROSS

Individuelle Lösungen mit System

Der Produktbereich KOM-Individuell kombiniert die auf standardisierten Basismodulen basierende Produktreihe mit individuellen Projekt- und Kundenanforderungen und ermöglicht die individuelle Anpassung und Optimierung der Telekommunikationsstation auf örtliche Gegebenheiten, spezielle Ausrüstungswünsche, behördliche Auflagen und viele weitere Einflussfaktoren.

Wesentliche Vorteile und Ausführungsmöglichkeiten sind dabei:

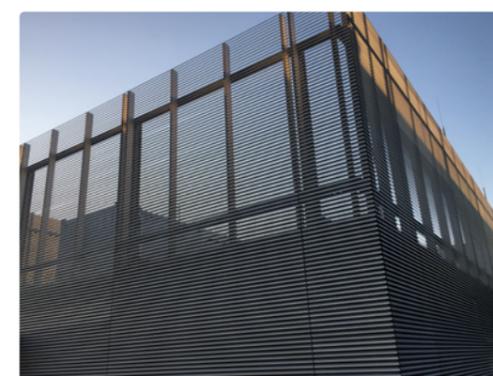
- Individuelle Baumaße ohne Rasterfixierung
- Projektbezogenes Stationslayout
- Kombinationen aus mehreren Modulen und Einzelbauteilen (z. B. Rechenzentren)
- Mehrstöckige Moduleinheiten
- Spezielle sicherheitstechnische Ausrüstung
- Höchster Vorfertigungs- und Ausstattungsgrad im Herstellerwerk
- Umsetzung behördlicher Auflagen
- Einbindung in bestehende, örtliche Infrastruktur und architektonische Gesamtkonzepte
- Berücksichtigung sonstiger, individueller Rahmenbedingungen

Tradition verpflichtet:

Seit Jahrzehnten stehen die Produkte und Dienstleistungen von GRÄPER für beste Qualität und ein optimales Preis-Leistungsverhältnis.

An unsere Produkte und Dienstleistungen stellen wir auch in Zukunft die höchsten Ansprüche in Bezug auf Umwelt, Sicherheit und Qualität.

Maßstab sind für uns selbstverständlich in allen Bereichen die international anerkannten Normen und Richtlinien, die wir mehr als erfüllen.





**Beton- und Energietechnik
Heinrich Gräper GmbH & Co. KG**

Ida-Gräper-Weg
26197 Ahlhorn
Telefon (0 44 35) 3 03-0
Telefax (0 44 35) 3 03-20

**Beton- und Energietechnik
Heinrich Gräper GmbH & Co. KG**

Am Buchweizenberg 11-12
16909 Heiligengrabe
Telefon (03 39 62) 7 08-0
Telefax (03 39 62) 7 08-19

Gräper Europe s.r.o.

Národná 18
010 01 Žilina
Slovakia
Telefon +421 (0) 41 500 29 04

www.graeper.de ■ graeper@graeper.de
www.graeper-gruppe.de



AKA Alberts & Kluff B.V.

Industrieterrein De Vaart
Keersluisweg 41
NL-1332 EE Almere
The Netherlands
Telefon +31 (0) 36 549 50 60
Telefax +31 (0) 36 549 50 99

www.aka.nl ■ info@aka.nl



Ernst Elley GmbH & Co. KG

Zinnhütte 2-4
21255 Tostedt
Telefon (0 41 82) 28 40-0
Telefax (0 41 82) 28 40-10

www.elley.de ■ kontakt@elley.de



**Schürmann & Weber Schaltanlagen
GmbH & Co. KG**

Max-Planck-Str. 1
33428 Marienfeld
Telefon (0 52 47) 98 06-0
Telefax (0 52 47) 80 79-0

www.sw-mf.de ■ info@sw-mf.de