



ISO 9001 zertifiziert
Reg. Nr. 13532
Certifié ISO 9001

Bautechnik Aktiengesellschaft
Société Anonyme



Rechenzentren

Kommandoräume

Elektroräume

Trafostationen

Technikräume



Die Herausforderungen

Typisch für Technikräume sind hohe Installationsdichten und häufig notwendige Zugriffe auf diese Installationen.

Die Kühlung mit grossen, durch den Boden geführten Luftmengen und eine gute Ableitfähigkeit bei pflegeleichten Bodenbelägen kommen oft hinzu. Ebenso häufig sind erhöhte Anforderungen an die Tragfähigkeit und Stabilität der Grundrahmen unter den Schaltschränken, namentlich bei geöffnetem Boden.



Die massgeschneiderte Lösung aus dem umfassendsten Baukasten

AGB ist das führende schweizerische Kompetenzzentrum für Technikräume und bietet die vollständigste Palette für jede Art von Technikräumen:

Für Rechenzentren und Kommandoräume

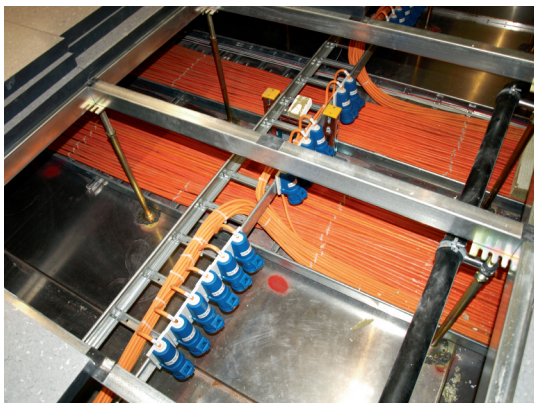
- Gesamtkonzepte inkl. Luft- und Kabelführung mit ausgereiften Kalt-Warmgang-Lösungen
- Alle hierzu erforderlichen Komponenten aus einer Hand. Wunsch- und zeitgerecht verfügbar dank eines eigenen spezialisierten Betriebs
- An alle Situationen anpassbare Unterkonstruktions-Systeme, mit grösster Flexibilität, auch bei sehr hohen Nutzlasten
- Standard-Aufbauhöhen von Grundrahmen und Doppelboden bis 1000 mm, objekt-spezifische Lösungen bis über 2000 mm
- Komfortable Lösungen selbst bei höchster Installationsdichte
- Pflegeleichte Standardbeläge mit sehr guten Ableitwerten – auch halogenfrei*
- Ideale Bodenbeläge für rund um die Uhr besetzte Kommandoräume





Für Elektroräume

- Optimale Lösungen für alle Niederspannungs- und Mittelspannungs-Elektorräume
- Individuell angepasste Grundrahmen als Sockel für jede Art von Schränken, Transformatoren, Batteriegestellen etc.
- An alle Situationen anpassbare Unterkonstruktions-Systeme, mit grösster Flexibilität, selbst bei sehr grossen Aufbauhöhen (bis über 2000 mm) oder aussergewöhnlichen Nutzlasten
- Pflegeleichte Standardbeläge – auch halogenfrei* und mit sehr guten Ableitwerten



Für Transformatoren

- Standard-Lösungen von Tragkonstruktionen und Fahrbahnen für Transformatoren bis 4000 kg (Gewicht inkl. Stosszuschlag)
- Individuell angepasste Konstruktionen für jede Geometrie und Belastung vom eigenen Metallbau
- Beratung zu speziellen Themen wie Personenschutz, Explosionsschutz etc.



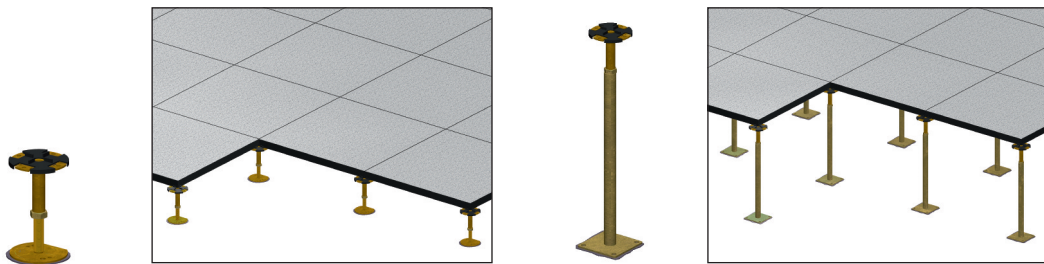
Für Tunnels

- Speziell an die extremen Klimabedingungen angepasste Systeme: Unterkonstruktion, Doppelbodenplatten, Grundrahmen etc.
- Lösungen für erhöhte Belastung durch Feuchte oder durch Salznebel
- Grundrahmen auch in elektrisch isolierter Ausführung erhältlich

* Halogenfrei: Im Brandfall entstehen keine korrosiven Gase

Die Unterkonstruktion

Die AGB Unterkonstruktionen können effizient an jedes Anforderungsprofil angepasst werden.

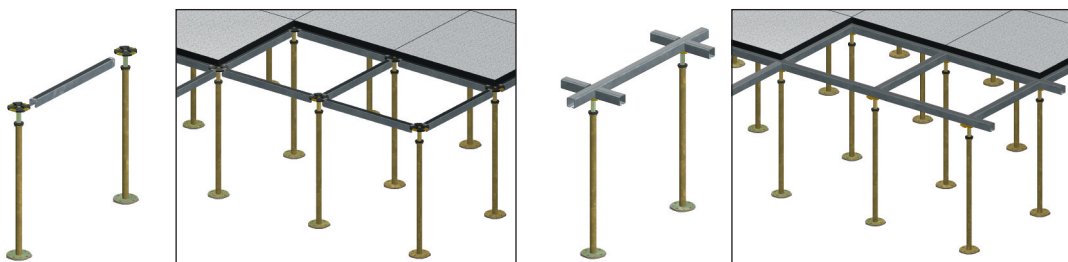


Doppelböden mit Standard-Stützen

- Typische Doppelböden in Büros
- Auch geeignet für Technikräume ohne besondere Lasten oder Aufbauhöhen
- Bis zu einer Höhe von 600 mm
- Für gelegentliche und punktuelle Zugriffe auf die Installationen

Doppelböden mit Stützen mit erhöhter Standfestigkeit

- Ideal bei Aufbauhöhen von 300 bis 700 mm, besonders auch bei leicht erhöhten Lasten
- Erhöhte Sicherheit bei häufigen und grossflächigen Zugriffen auf die Installationen



Doppelböden mit Stützen und Rasterstäben*

- Häufige Anwendung bei Aufbauhöhen von 600 bis 1000 mm
- Je nach Lasten und Grundriss mit Standard-Stützen oder Stützen erhöhter Standfestigkeit
- Die Rasterstäbe wirken aussteifend und können zusätzlich tragend ausgebildet werden

Doppelböden mit Stützen und C-Profilen*

- Für grössere Aufbauhöhen und/oder hohe Installationsdichten
- Zugriffe auf die Installationen sind grossflächig möglich
- Besonders angepasste Systeme bei sehr hoher Installationsdichte
- Interessante Kombinationsmöglichkeiten mit Grund- und Sockelrahmen

* Rasterstäbe = **zwischen** den Köpfen der Stahlstützen eingehängt oder befestigt

* C-Profile = **auf** den Köpfen der Stahlstützen aufliegend und verschraubt.

Platten und Bodenbeläge

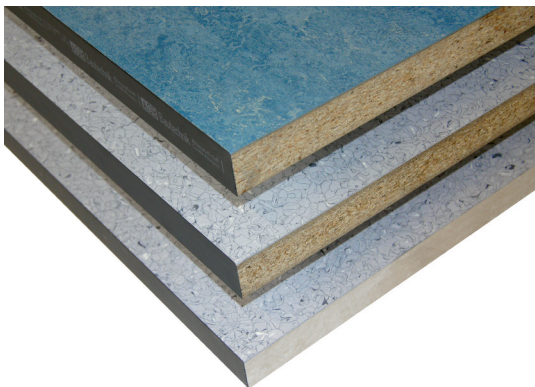
Der schnelle und bequeme Zugriff auf die Installationen im Hohlraum hat in Technikräumen absolute Priorität gegenüber anderen Kriterien wie beispielsweise Ästhetik oder Akustik.

Daher kommen praktisch ausschliesslich Doppelböden mit werkseitig aufgeklebten Bodenbelägen zur Anwendung.

Platten

Bestehen keine besonderen Anforderungen an die Feuchte-Resistenz oder die Durchbiegungen der Platte, so können ohne Weiteres *leichte Doppelbodenplatten aus Holzwerkstoff* eingesetzt werden.

In Umgebungen mit erhöhter Feuchte bieten allerdings die in Büros üblichen, *höherwertigen Platten aus faserverstärktem Calciumsulfat* verschiedene Vorteile, die es fallweise gegenüber dem höheren Gewicht abzuwägen gilt.



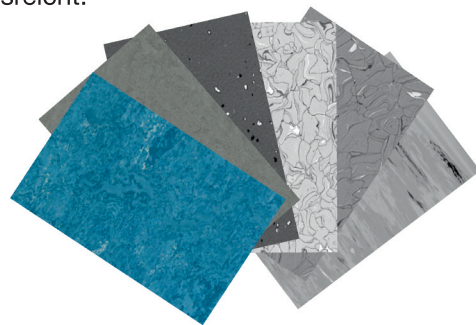
Bodenbeläge für Technikräume

Generell sind elastische Bodenbeläge ideal auf die Anforderungen von Technikräumen zugeschnitten. Einzig in Kommandozentralen können beispielsweise akustische Anforderungen eine andere Wahl nahelegen (Textilbeläge). Kurze Lieferfristen und Kostenvorteile legen die Wahl von Lagerbelägen nahe.

*Kriterien für elastische Bodenbeläge:
Ableitfähig, halogenfrei, pflegeleicht*

In Rechenzentren steht meistens die höchste Ableitfähigkeit im Vordergrund, während die Halogenfreiheit* nicht selten keine Anforderung darstellt.

In Mittelspannungsräumen hingegen ist fast immer zwingend ein halogenfreier* Belag verlangt, bei dem dafür eine gute Ableitfähigkeit ausreicht.



Leitfähig ausgerüstete Linoleumbeläge:

- Halogenfrei*
- Gute Ableitfähigkeit
- Antistatisch (Begehaufladung < 2 kV)

Leitfähige homogene PVC-Beläge:

- Je nach Produkt gute bis sehr gute Ableitfähigkeit
- Pflegeleicht
- Kostengünstige Produkte verfügbar

Leitfähiger Kautschukbelag:

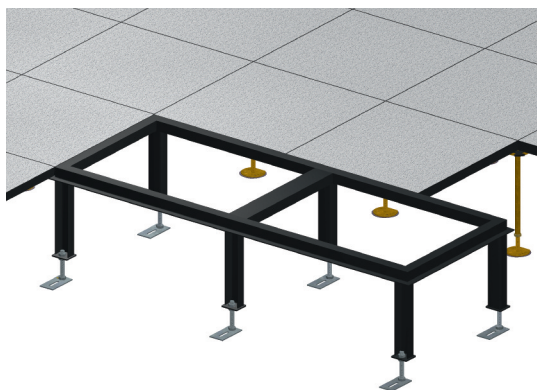
- Halogenfrei*
- Gute bis sehr gute Ableitfähigkeit

*Kriterien für textile Bodenbeläge:
Akustik, Ableitfähigkeit, Komfort*

Unter besonderen Voraussetzungen oder bei speziellen Zweckbestimmungen kann auch die Wahl eines ableitfähigen Textilbelags angezeigt sein. Dabei geht es meistens um die bessere Trittschalldämmung und die Schallabsorption, die in permanent und intensiv besetzten Räumen gefordert sein kann. Typische Fälle sind z.B. Kommandoräume.

* Halogenfrei: Im Brandfall entstehen keine korrosiven Gase

Grundrahmen als Schrankauflager: Eigenständige geschweisste Unterkonstruktion aus korrosionsgeschützten Stahlprofilen



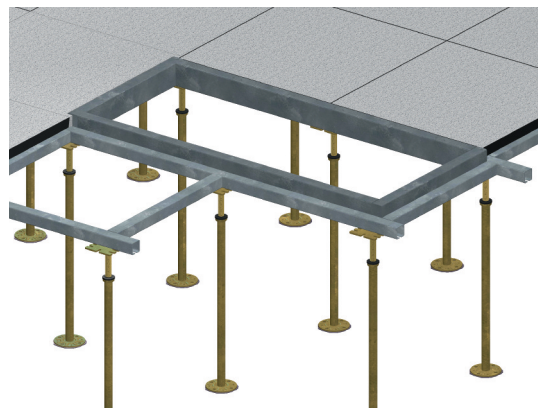
- In allen geometrischen Formen
- Standardgrößen, für den Fall, dass die genaue Schrankgeometrie noch nicht bestimmt ist
- Punktgenau an die Vorgaben des Schranklieferanten angepasste Ausführungen
- Standardauslegung für Gewichte bis 6 kN (600 kg) pro Schrank
- Spezifische Objektauslegung für höhere Schrankgewichte
- Geeignet sowohl für Doppelböden mit Stützen als auch für Doppelböden mit Stützen und C-Profilen
- Mit seitlicher Plattenaufgabe möglich



AGB Spezialrahmen für Rechenzentren

Zeitgemässes Rechenzenter-Management setzt höchste Flexibilität bei der Anordnung und Umstellung der Racks voraus. Dank AGB Spezialrahmen können Racks unterschiedlicher Abmessungen jederzeit beliebig und bequem auf den Rahmen platziert werden. Werden sie wieder entfernt, können die Blindfelder ohne weiteres Anpassen mit den gleichen Doppelbodenplatten abgedeckt werden, wie sie in der umgebenden Bodenfläche liegen. Auf Wunsch können diese Rahmen auch für sehr hohe Belastungen ausgelegt werden, beispielsweise bei vorgesehener Wasserkühlung.

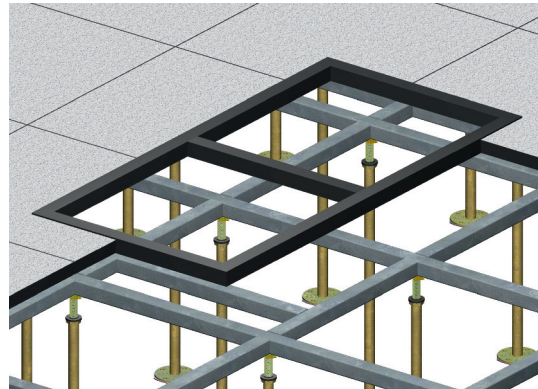
Grundrahmen als Schrankauflager: Integriert in Unterkonstruktion des Doppelbodens mit Stützen und C-Profilen



- Vorteilhaft in Niederspannungsräumen, in denen Schrank-Raster und Doppelboden-Raster gut übereinstimmen und wenn eine sehr dichte Verkabelung einen grossen freien Querschnitt unter dem Schrank erfordert
- Standardauslegung für Gewichte bis 6 kN (600 kg) pro Schrank
- Spezifische Objektauslegung für höhere Schrankgewichte
- Nur geeignet für Doppelböden mit Stützen und C-Profilen
- Besonders interessant bei grossen Boden-Aufbauhöhen, d.h. ab ca. 600 mm

Sockelrahmen als Schrankauflager: Aus geschweissten und korrosions- geschützten Stahlprofilen

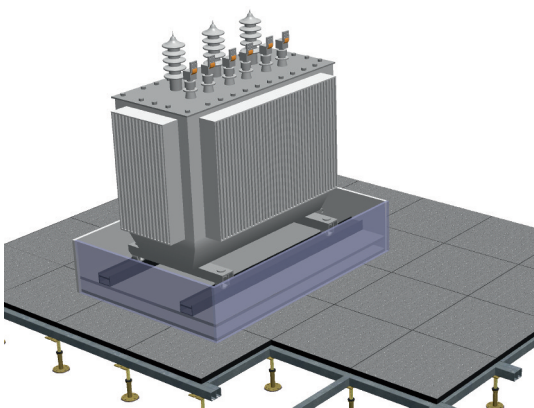
- Auf den C-Profilen der Doppelboden-
Unterkonstruktion befestigt
- Ermöglicht bequemes Nachrüsten,
Verschieben und Entfernen von Schränken.
- Standardauslegung für Gewichte bis
4 kN (400 kg) pro Schrank
- Nur bei Doppelböden mit Stützen und
C-Profilen



Tragkonstruktionen für Transformatoren

Als Anbieter mit der breitesten Erfahrung verfügen wir über alle nötigen Tragkonstruktionen für Transformatoren von Mittelspannungsanlagen.

Tragkonstruktion für eine beliebig wählbare und auch nachträglich verschiebbare Transformatoren-Position



Für die Konfiguration mit Transformatoren auf bauseitigen Laufschienen in Ölaufangwannen bieten wir eine Standardlösung für Lasten bis 4000 kg an (Gewicht inkl. Stosszuschlag). Die Position der Ölaufangwannen bzw. Transformatoren kann jederzeit beliebig gewählt werden. Objektspezifisch kann das System auch für höhere Transformatorengewichte dimensioniert werden.

In die Doppelbodenkonstruktion integrierte Fahrbahnen für Transformatoren – objektspezifisch im eigenen Betrieb hergestellt

Tragkonstruktionen aus klassischen Metallbauprofilen für Radlasten von einer bis mehreren Tonnen werden von uns statisch bemessen, objektspezifisch konstruiert und von unserem eigenen, spezialisierten Betrieb zeitgerecht gefertigt.





Luftführung im Doppelboden

Rechenzentren mit hoher Leistungsdichte – prädestiniert für Druckböden

Rechenzentren zeichnen sich durch eine hohe – und weiter zunehmende – Leistungsdichte aus. Die effiziente und kostenbewusste Kühlung ist daher eine Schlüsselaufgabe der Planung. Die offene Luftführung im Hohlraum, d.h. die Ausbildung des Doppelbodens als Druckboden ist ein Schlüssel für die elegante Bewältigung dieser Aufgabe.

Für alle wichtigen Lösungsansätze bietet AGB die im Boden benötigten Komponenten als Standard oder angepasst an die Bedürfnisse des einzelnen Objekts.

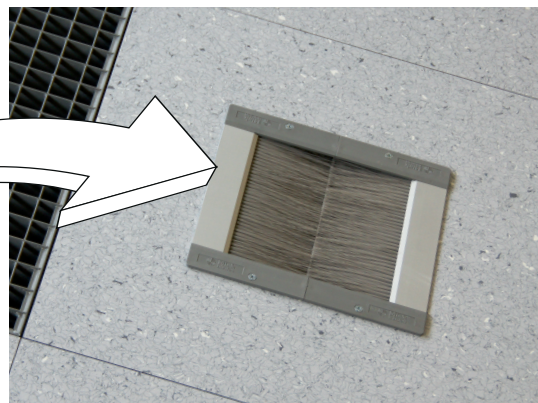
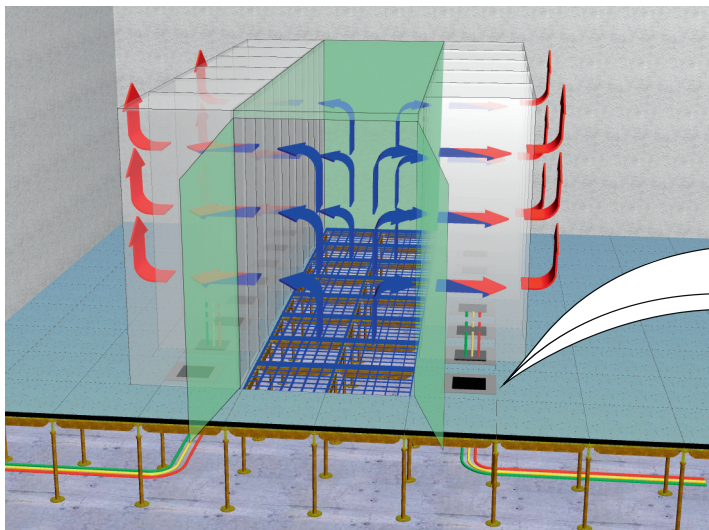


Zum Beispiel: Kaltgang-Konzept

Die Einhausung der Racks sowie der Doppelboden mit hohem Luftdurchsatz ermöglichen es, den kühlenden Luftstrom horizontal durch die Racks zu leiten. Damit ist der Weg innerhalb der Racks kurz und die Anströmung der Komponenten weitgehend hinderisfrei. Im Gegensatz zur vertikalen Luftführung werden alle Ebenen innerhalb des Racks mit kühler Frischluft angeströmt.

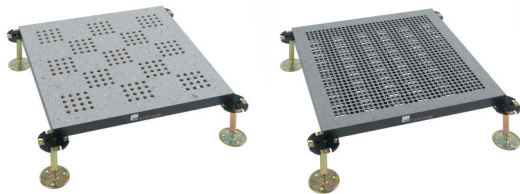
*AGB Kabeldurchlass COOL-SAVER:
Notwendige Voraussetzung für die Umsetzung
des Kaltgang-Konzepts*

Die Umsetzung des Kaltgang-Konzepts setzt voraus, dass die von unten in die Racks geführte Verkabelung gegen den Druckboden abgedichtet wird, ohne die Flexibilität eines Kabeldurchlasses zu beeinträchtigen. Mit dem AGB Kabeldurchlass COOL-SAVER ist diese Voraussetzung vollumfänglich erfüllt.

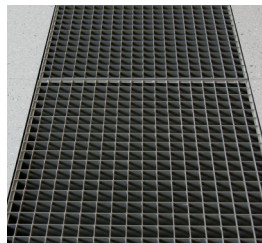


Grosse Luftmengen – alle notwendigen Komponenten durch AGB fertig eingebaut

- Lüftungsplatten mit Lochanteil je nach Bedarf – Standardlösungen mit 6 % bis 44 % freiem Querschnitt
- Andere freie Querschnitte als Sonderanfertigung möglich
- Mengenregulierung möglich von Hand oder – für die individuelle Ansteuerung von bestimmten Zonen – mit elektrischen Stellantrieben



- Gitterroste für höchsten Luftdurchsatz in unterschiedlichen Ausführungen



Lüftungsgitter aus Aluminium oder Edelstahl sind in zahlreichen Varianten verfügbar und lassen viele Gestaltungswünsche zu.

In Technikräumen werden in der Regel Aluminium-Lüftungsgitter gewählt. Direkt in die Doppelbodenplatten integrierte Lüftungsgitter sind kostengünstig und bieten zudem gute Gestaltungsvarianten.



Lüftungsgitter (Aluminium oder Edelstahl): Einzelgitter in Doppelbodenplatten integriert oder lineare Lösung, oft an der Fassade



In Büroräumlichkeiten mit hohen Ansprüchen sind besonders im Fassadenbereich auch Lösungen in Edelstahl anzutreffen.

Drallauslässe: Einfache und ansprechende Lösung zu günstigen Kosten

Bei kleineren Luftvolumen kommen häufig Drallauslässe aus **Kunststoff** zum Einsatz. Sie sind in Büroräumen ebenso anzutreffen wie in Rechenzentren und anderen Technikräumen.

Drallauslässe aus **Aluminium** bieten weitere Gestaltungsmöglichkeiten. Sie sind eher in Büros als in Technikräumen anzutreffen.



Abschlüsse und ergänzende Bauteile

Abschlussprofile und Steigzonenabschlüsse

Je nach Objektsituation bieten sich Abschlussprofile und Steigzonenabschlüsse in vorkonfektionierter, geschweisster oder in auf dem Bau angepasster, geschraubter Ausführung an. Eine beliebte Variante sind Profile mit einigen cm Überstand gegenüber der Oberfläche des fertigen Bodens.



Stirnbekleidungen, Rampen, Treppen

Ergänzende Bauteile wie Stirnbekleidungen, Rampen und Treppen werden in allen Variationen in unserem spezialisierten Betrieb vorgefertigt und modulartig auf dem Bau montiert.

Vertikale Oberflächen sind typischerweise werkbeschichtet mit Kunstharz. Trittflächen von Treppen werden in der Regel mit dem gleichen Bodenbelag belegt, wie er auf die Doppelbodenplatten aufgeklebt ist. Die geneigten Oberflächen von Rampen sind mit rutschhemmendem Bodenbelag ausgerüstet.

Bei beengten Platzverhältnissen und eher seltenem Gebrauch ist auch der Einsatz von mobilen Rampen üblich, die aus Holzwerkstoff oder Aluminium gefertigt sind.



Geländer

Die Gestaltung von Geländern richtet sich je nach Einsatzort nach unterschiedlichen Vorschriften. In öffentlich zugänglichen Bereichen sind meistens die Gefährdungsbilder nach Norm SIA 358 (z.B. kletternde Kinder) massgeblich. In Zonen, die nur von Arbeitstätigen betreten werden können (Gewerbe, Fabrikation etc.) gelten SUVA Richtlinien, die in der Regel Traversengeländer mit relativ hohen Beanspruchungen vorschreiben (Menschenansammlungen).

In *abgeschlossenen* Technikräumen, die nur von *instruiertem Spezialpersonal* betreten werden, werden diese Vorschriften nicht direkt angewandt.

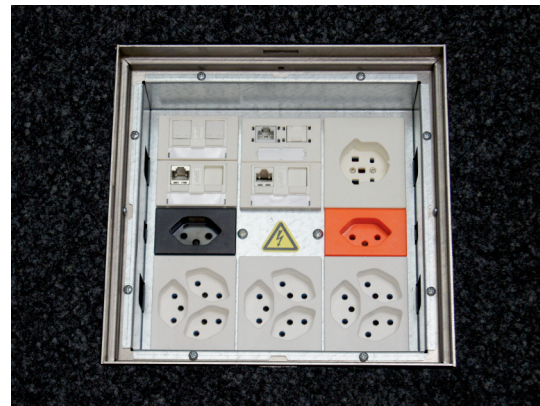
Die Inspektoren legen in der Regel das Augenmerk auf die genügende Höhe der üblichen Traversengeländer (1000 oder 1100 mm). Meistens kann aber von weniger hohen Beanspruchungen ausgegangen werden (einzelne Personen).



Apparatehalter, auch bestückt

Alle AGB Kabeldurchlässe aus Metall lassen sich mit Apparatehaltern ausrüsten, beim Ersteinbau oder auch nachträglich. Auf Wunsch baut AGB die Kabeldurchlässe inklusive Apparatehalter mit geprüfter Bestückung ein.

Häufig wird gefordert, dass einzelne Traversen oder das ganze Geländer leicht demontierbar sind.

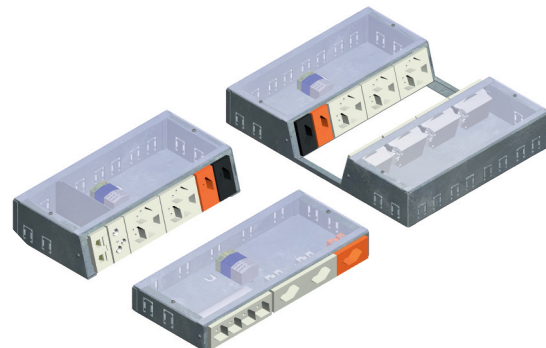


AGB Kabeldurchlässe: Das Sortiment aus der AGB-Eigenfertigung

AGB Kabeldurchlässe sind in zahlreichen Abmessungen, in eckiger und runder Ausführung erhältlich. Je nach ästhetischen Ansprüchen können die Deckel mit dem gleichen Belag wie der umgebende Boden belegt werden. In Technikräumen werden häufig unbedeckte Deckel gewählt (Edelstahl oder Kunststoff).

AGB Bodenanschlusskästen

Das AGB Sortiment wird durch Bodenanschlusskästen abgerundet, wie sie typischerweise in Büros eingesetzt werden.



Verlangen Sie unsere Beratung oder unseren detaillierten Fachprospekt.

**AGB**

AGB – der Anbieter mit der grössten Leistungsbreite



Mit AGB wählen Sie den Schweizer Doppelbodenanbieter mit der breitesten Erfahrung und dem umfassendsten Sortiment für Technikräume.

AGB Leistungsprogramm

- Unterkonstruktion in allen Varianten, für alle Anwendungen, Aufbauhöhen und Lasten
- Interessante Komplettlösungen für Rechenzentren
- Rahmen als Schrankauflager in allen denkbaren Formen, auch für höchste Auflasten (z.B. bei Wasserkühlung)
- Tragkonstruktionen und Fahrbahnen für Transformatoren von Mittelspannungsanlagen
- Alle Komponenten für jede Art von Luftführung auch bei höchsten Wärmelasten (Rechenzentren)
- Alle möglichen Ergänzungen wie Rampen, Treppen, Geländer etc.
- Kabeldurchlässe aus Eigenfertigung, auch fertig bestückt und geprüft lieferbar
- Auf die besonderen Belastungen im Tunnel zugeschnittene Speziallösungen

Es lohnt sich, mit AGB zu arbeiten

- Breiteste Erfahrung in allen Arten von Technikräumen
- Spezialisierte Abteilung nur für Technikräume
- Breitestes Lagersortiment
- Eigener, auf die Komponenten von Technikräumen ausgerichteter Metallbau mit äusserst interessanten Durchlaufzeiten
- Alle Ergänzungen wie Rampen, Treppen, Geländer aus eigener Fertigung
- Vollständiges Sortiment von AGB Kabeldurchlässen