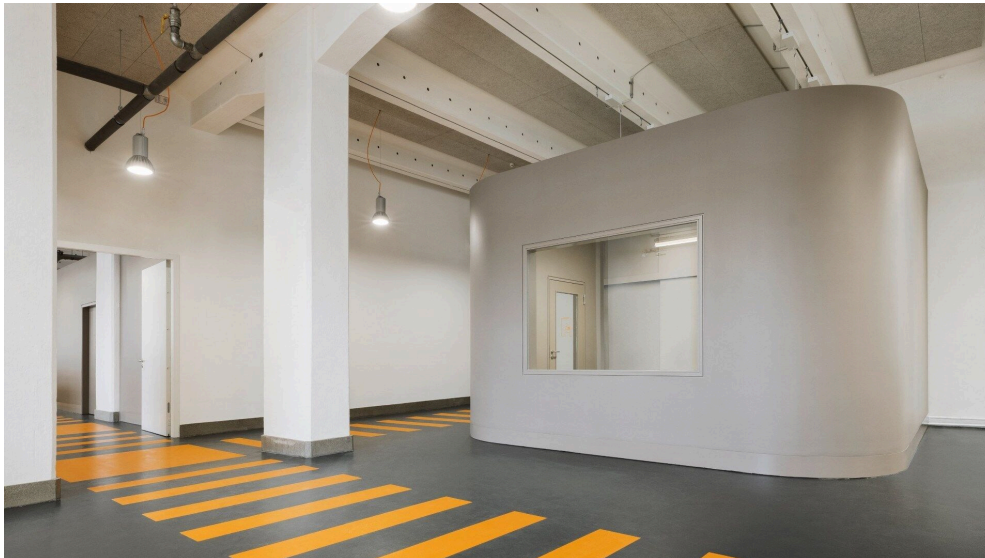


## Stahlleichtbau

Von Protektorwerk Florenz Maisch



Protektorwerk Florenz Maisch GmbH & Co. KG  
Viktoriastr. 58  
76571 Gaggenau  
Deutschland

Tel.: +49 7225 9770  
Fax: +49 7225 977111

info@protektor.com  
www.protektor.com

Der Stahlleichtbau verzeichnet wachsenden Zuspruch. Das liegt auch am besonders günstigen Verhältnis von Tragfähigkeit und Eigengewicht. Stahl ist leicht, elastisch, nicht entflammbar und durch seine Recycling-Fähigkeit auch schonend für die Umwelt. C- und U-Profile sind die Basis der edificio Stahlleichtbau-Konstruktionen. Die Art und Weise der Verarbeitung ist auf den Trockenbau-Spezialisten abgestimmt. Sie fügt sich nahtlos in vorhandene, gelernte Arbeitsabläufe ein.

### Edificio Stahlleichtbausysteme

Mit dem Stahlleichtbau-System Edificio werden Bauprojekte schnell, einfach und individuell realisiert. Das neue Bausystem ist vergleichbar mit dem Holzrahmenbau und verfügt über eine Leichtbaukonstruktion, die in Ausführung und Umsetzung der einfachen Handhabung des Trockenbaus ähnelt. Erweiterungen, Sanierungen, Neubauten und Fassaden sind mit der offenen Stahlleichtbauweise schnell und präzise ausführbar.

### Raum-in-Raum-Strukturen

Mit dem Raum in Raum System Edificio von Protektor lassen sich neue Räume und Strukturen flexibel umsetzen. Geschlossene, freitragende und individuelle Raumsysteme können einfach in bestehende Raumstrukturen integriert werden. Großraumbüros, Kantinen-, Wasch-, Dusch- und Aufenthaltsräumen sowie Hallenkonstruktionen lassen sich individuell planen und ausführen.

### Gebäudesanierungen

Bei Gebäudesanierungen spielen statische Gegebenheiten oft eine besonders große Rolle. Bestehende Dach- oder Deckenkonstruktionen sind nicht weiter belastbar, vorgegebene Abstände sind zu groß für herkömmliche Baumaßnahmen oder dem Schallschutz muss besonderer Raum eingeräumt werden. Diese Probleme lassen sich durch das Stahlleichtbausystem Edificio meistens gut lösen.

### Selbsttragende Fassaden

Die Fassade soll leicht, dämmend und sicher sein. Das Stahlleichtbausystem edificio ermöglicht die Erstellung statisch selbsttragender Fassaden. Unabhängig von der Fassadenbekleidung wird die Tragfähigkeit des Gebäudes nicht zusätzlich belastet.

### Weitspannträger

In der Sanierung, aber auch bei neu zu erstellenden Gebäuden, ist es notwendig, sich von den Befestigungsmöglichkeiten an der Rohdecke oder von bestehenden Dach- oder Deckenkonstruktionen zu lösen. Der Protektor Weitspannträger Edificio ist die Grundlage für Decken mit großen Spannweiten und offenen Raumstrukturen.

## Stahlleichtbau

Von Protektorwerk Florenz Maisch

### Neubauten

Das Stahlleichtbausystem Edificio ist eine offene Skelettbauweise welche sich aufgrund der hervorragenden Eigenschaften besonders für Neubauten aller Art eignet. Individuell und vorgefertigt entstehen in einfacher und leichter Trockenbauweise Einfamilienhäuser, Wohnhäuser und Wohnbauprojekte. Einzigartig in Schnelligkeit, Leichtigkeit und vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten, ist das Bauen mit Stahlleichtbau die neue alternative für Massiv- und Fertighäuser.

### Aufstockungen

Mit Protektor Edificio lassen sich fast jedem Gebäude zusätzliche Stockwerke aufsetzen und neuen, bezahlbaren Wohnraum schaffen. Durch die Stahlleichtbauweise werden die Belastungen auf das Bestandsgebäude reduziert und die Anforderungen an den Brandschutz können einfacher erfüllt werden. Individueller Wohnraum ohne zusätzliches Grundstück.

### Tribünen- / Hallenbau

Die speziellen und präzisen Stahlleichtbau-Elemente des Edificio Sortimentes sind geeignet für die Herstellung von freitragenden Konstruktionen. Individuell können Einzelkomponenten auf Lastbedürfnisse angepasst werden. Ganze Hallen, Tribünen, Auditorien, Kirchen, Kino, Theater- und Lichtspielsäle können einfach konzipiert und lastgerecht konstruiert werden.

### Individual Garagen / Carports

Edificio erstellt individuelle Garagen oder Carports: Einzel, Doppel, Großraum, oder mit Überlänge.

### Brüstungen

Die Absturzsicherungen von Protektor haben als Basis die bewährten Edificio Stahlleichtbau-Profile und garantieren Leichtbau für mehr Flexibilität und Sicherheit.

### Deckenschürzen

Deckenschürzen von Protektor sind die ideale Wahl für Baukonzepte, die sowohl auf Stabilität als auch auf ansprechendes Design setzen. Diese wandartigen Bauteile gewährleisten eine sichere Lastabtragung, indem sie fest in stabilen Untergründen wie Stahlbeton-Massivdecken verankert werden. Sie dienen als Anschluss für unterschiedliche Trennwandsysteme und raumhohe Verglasungen in Pfosten-Riegel-Konstruktionen.

### MyEdificio

**Protektor MyEdificio** ist ein Tool zur präzisen Weitspannträgerbemessung, das entwickelt wurde, um eine effiziente und zuverlässige Berechnung für verschiedene Bauanwendungen zu gewährleisten. Ob es um große Spannweiten oder um komplexe Zwischendeckensysteme geht, MyEdificio bietet umfassende Lösungen für Architekten, Ingenieure und Bauunternehmen.

## Edificio Stahlleichtbau / Weitspannträger-Systeme

Aus der Serie Stahlleichtbau von Protektorwerk Florenz Maisch



In der Sanierung, aber auch bei neu zu erstellenden Gebäuden, ist es notwendig, sich von den Befestigungsmöglichkeiten an der Rohdecke oder von bestehenden Dach- oder Deckenkonstruktionen zu lösen. Der Protektor Weitspannträger Edificio ist die Grundlage für Decken mit großen Spannweiten und offenen Raumstrukturen.

### Protektor Edificio Weitspannträgersysteme

Weitspannträger von PROTEKTOR geben Freiheit in vielen Anwendungsbereichen. Angepasst an die örtlichen Gegebenheiten lassen sie tragfähige Konstruktionen entstehen, die auch großflächige Strukturen in sicherer Ausführung erlauben.

Weitspannträgersysteme bieten besonders in der Sanierung eine Lösung um eine zusätzliche Befestigungsebene unabhängig von der vorhandenen Dach- oder Deckenkonstruktion zu schaffen. Dies kann erforderlich sein, weil z. B.

- die Primärkonstruktion nicht weiter belastet werden kann
- eine Bauteiltrennung durch Schallschutzanforderungen erforderlich ist
- die Abstände zwischen tragenden Bauteilen für geplante Installationen zu groß sind

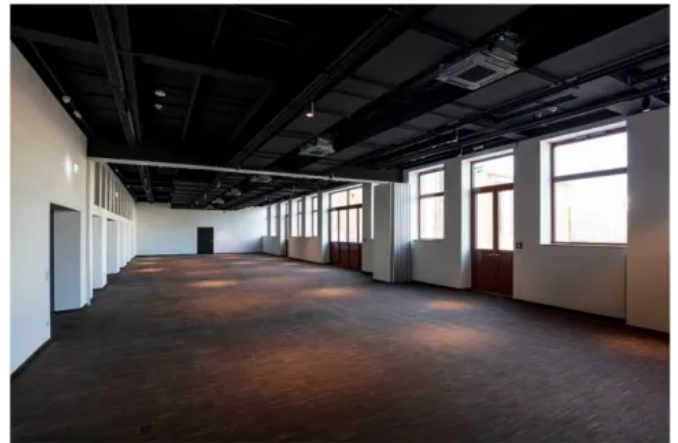
Je nach Anwendungsfall hat Protektor seine edificio Weitspannträgersysteme in drei Lastklassen eingeteilt:

System MINI	$\leq 0,30 \text{ kN/m}^2$	(bis 30 kg/m <sup>2</sup> )
System MIDI	$\leq 0,65 \text{ kN/m}^2$	(bis 65 kg/m <sup>2</sup> )
System MAXI	$\leq 2,50 \text{ kN/m}^2$	(bis 250 kg/m <sup>2</sup> )

### Anwendungsbeispiele

## Edificio Stahlleichtbau / Weitspannträger-Systeme

Aus der Serie Stahlleichtbau von Protektorwerk Florenz Maisch

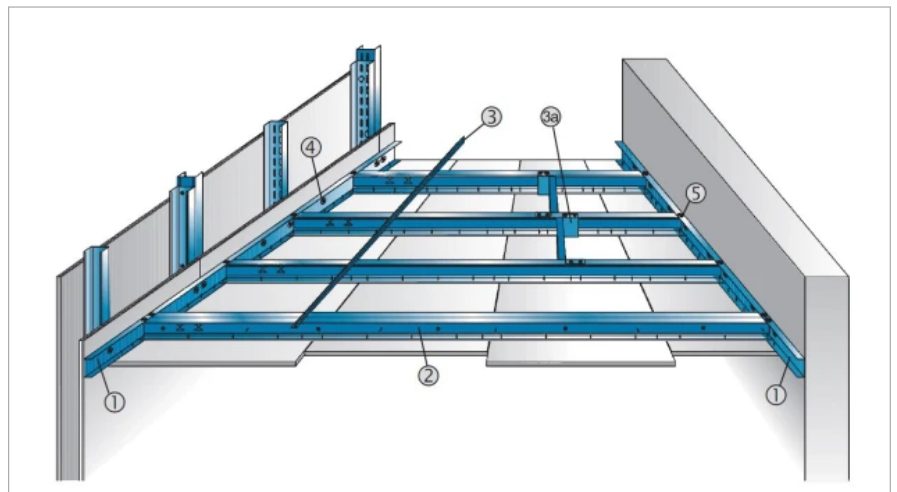


### Weitspannträger System MINI

Oft ist es nur notwendig, in vorhandenen Fluren neuen Installationsraum für Daten- und Elektroleitungen zu schaffen. Ist es dann aus Platzgründen nicht möglich, die Abhängung einer Decke zu positionieren, kann mit dem System MINI der Flur direkt von Wand zu Wand überspannt und die raumseitige Beplankung daran befestigt werden. Das System MINI besteht aus herkömmlichen CW-Profilen, die je nach Anforderungen an Spannweite und aufzunehmender Last entweder einfach oder Rücken an Rücken verschraubt von Wand zu Wand gespannt werden. Als Wandaufleger dienen UW-Profile. Dort werden die CW-Profile hochkant eingestellt und durch Verschraubungen verbunden und gesichert. Alternativ können die CW-Profile auf Wandwinkelprofile aufgelegt oder mittels UA-Anschlusswinkel befestigt werden.

#### Legende:

- 1 - UW-Wandanschlussprofil
- 2 - CW-Trägerprofil
- 3 - Rostwinkel als Kippsicherung
- 3a - UW-Kippsicherungs-Riegel (alternativ zu 3)
- 4 - Befestigung UW-Profil
- 5 - UW-/CW-Verbindung



Konstruktionsbeispiel System MINI Wand-zu-Wand-Konstruktion

### Weiterführende Informationen

Edificio Weitspannträger: Systemübersicht und Belastungstabellen<sup>1)</sup>

Hinweise zur Auslegung und zum Gebrauch der Belastungstabellen

Universal-Zubehör

Checkliste Weitspannträger

<sup>1)</sup> In den Bemessungstabellen ist das Eigengewicht der Weitspannträger bzw. Trägerkombinationen bereits eingerechnet. Die in den Tabellen enthaltenen Spannweiten sind unter Berücksichtigung des Verformungsnachweises (Durchbiegungsbeschränkung  $l/500$  und  $l/300$ , nach DIN 18168-1 sowie DIN EN 13964), des Spannungsnachweises sowie des Nachweises gegen Biegedrillknicken mit Kipphalterung im Maximalabstand von 1,50 m errechnet. Dabei sind in den Tabellen die jeweils maßgeblichen Werte dargestellt. Im System MINI ist anstatt der Durchbiegungsbeschränkung  $l/300$  die maximale Spannweite für eine maximale Durchbiegung von 4 mm dargestellt (entsprechend DIN 18168-1 und DIN EN 13964).

## Edificio Stahlleichtbau / Weitspannträger-Systeme

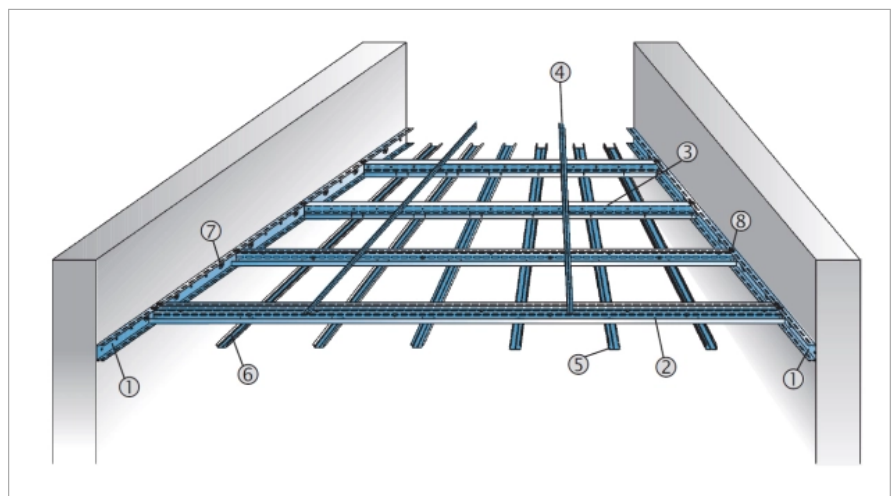
Aus der Serie Stahlleichtbau von Protektorwerk Florenz Maisch

### Weitspannträger System MIDI

Bei größeren Spannweiten oder höheren statischen Belastungen durch Deckengewicht oder zusätzliche Einbauten (z. B. Leuchten, Lautsprecher, Brandschutzanlagen, usw.) kommt das System MIDI zum Einsatz. Auf der Basis von einfachen oder doppelten UA-Profilen, einzelnen Profilen oder Profilkombinationen lassen sich Deckengewichte bis zu  $0,65 \text{ kN/m}^2$  ( $65 \text{ kg/m}^2$ ) realisieren. Als Wandaufleger werden U-Wandanschlussprofile verwendet. Alternativ können die Profile auch mit Montagewandwinkeln, Anschlusswinkeln und Auflagerwinkelprofilen an den aufgehenden Bauteilen befestigt werden. Oberseitig sind die Weitspannträger durch Rostwinkel o.ä. gegen Kippen zu sichern.

#### Legende:

- 1 - U-Wandanschlussprofil
- 2 - C-Weitspannträger
- 3 - UA-Weitspannträger
- 4 - Kippsicherung Abstand  $\leq 1500 \text{ mm}$  (z. B. Rostwinkel)
- 5 - C-Deckenprofil 60-27
- 6 - Hut-Deckenprofil Alternativ (alternativ zu 5)
- 7 - Befestigung U-Profil
- 8 - Verbindung U-/C-Profil



Konstruktionsbeispiel System MIDI Wand-zu-Wand-Konstruktion

### Weiterführende Informationen

Edificio Weitspannträger: Systemübersicht und Belastungstabellen<sup>1)</sup>

Hinweise zur Auslegung und zum Gebrauch der Belastungstabellen

Universal-Zubehör

Universal-Zubehör

Checkliste Weitspannträger

### Weitspannträger System MAXI

Für begehbare Decken oder mit bis zu  $250 \text{ kg/m}^2$  belastungsfähige Zwischendecken bietet das System MAXI die passende Lösung.

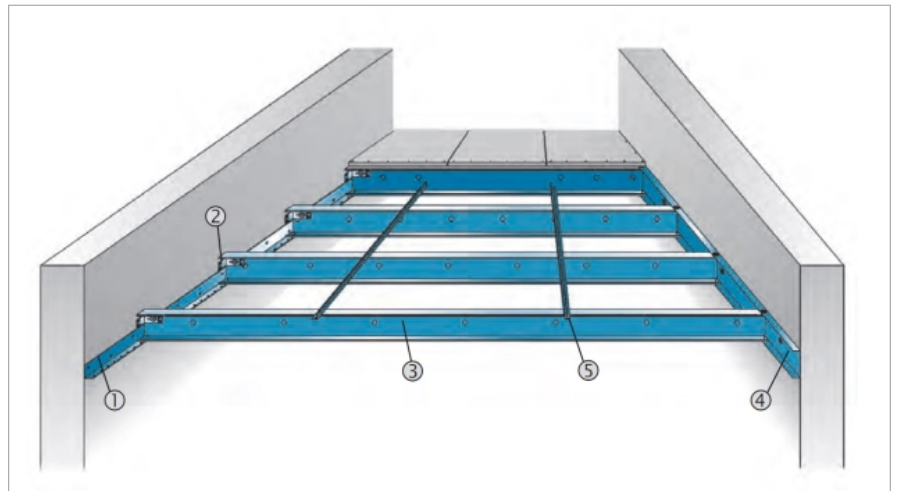
Als Wandaufleger kommen U-Wandanschlussprofile zum Einsatz. Alternativ können die Profile auch mit Anschlusswinkeln und Auflagerwinkelprofilen an den aufgehenden Bauteilen befestigt werden. Liegen die Träger auf einem Auflager (z. B. Wand) auf, sind sie mit TA-Trägeraussteifungen gegen Kippen zu sichern. Die Kippsicherung der Träger im Feld wird über Rostwinkel hergestellt. Bei begehbaren Konstruktion oder wenn oberseitig eine Beplankung aufliegt (z. B. Spanplatten, OSB-Beplankung o. ä.), lässt sich eine Kippsicherung durch Verschraubung der oberseitigen Beplankung mit den Trägern erreichen.

## Edificio Stahlleichtbau / Weitspannträger-Systeme

Aus der Serie Stahlleichtbau von Protektorwerk Florenz Maisch

### Legende:

- 1 - Auflagerwinkelprofil
- 2 - Wandbefestigung L-Winkel
- 3 - C-Weitspannträgerprofil
- 4 - U-Wandanschlussprofil
- 5 - Rostwinkel als Kippsicherung Abstand  $\leq 1500$  mm



Konstruktionsbeispiel System MAXI Wand-zu-Wand-Konstruktion

### Weiterführende Informationen

Edificio Weitspannträger: Systemübersicht und Belastungstabellen<sup>1)</sup>

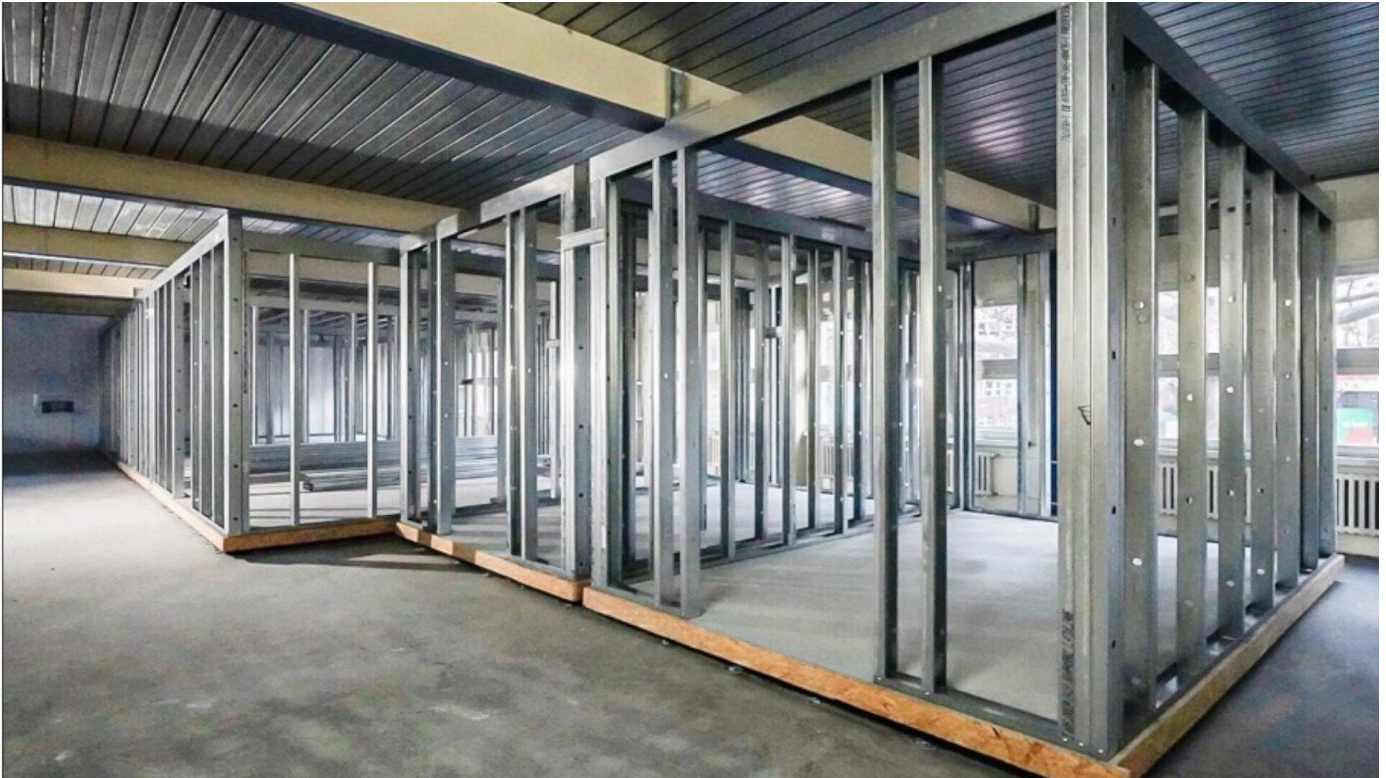
Hinweise zur Auslegung und zum Gebrauch der Belastungstabellen

Universal-Zubehör

Checkliste Weitspannträger

## Edificio Stahlleichtbau für Raumstrukturen

Aus der Serie Stahlleichtbau von Protektorwerk Florenz Maisch



Mit dem Raum in Raum System Edificio von Protektor lassen sich neue Räume und Strukturen flexibel umsetzen. Geschlossene, freitragende und individuelle Raumsysteme können einfach in bestehende Raumstrukturen integriert werden. Großraumbüros, Kantinen-, Wasch-, Dusch- und Aufenthaltsräumen sowie Hallenkonstruktionen lassen sich individuell planen und ausführen.

### Edificio Stahlleichtbausystem zur Realisierung von Raumstrukturen

Die Schaffung neuer Raumstrukturen nimmt in der heutigen Planung einen hohen Stellenwert ein. Die Kombination der Flexibilität des herkömmlichen Trockenbaus mit dem Edificio Stahlleichtbausystem ermöglicht die Erstellung von Raumstrukturen, die von der bestehenden Bausubstanz losgelöst sind.



Nicht nur neue Räume innerhalb von bestehenden Gebäuden (Raum-in-Raum-Systeme) sind mit dem Edificio System zu realisieren. Die leichte Bauweise ist auch erste Wahl bei Aufstockungen, wo auf Grund begrenzter statischer Verhältnisse nur geringe zusätzliche Lasten möglich sind. Mit Edificio sind natürlich auch Gebäudeerweiterungen als Anbauten zu verwirklichen.

## Edificio Stahlleichtbau für Raumstrukturen

Aus der Serie Stahlleichtbau von Protektorwerk Florenz Maisch

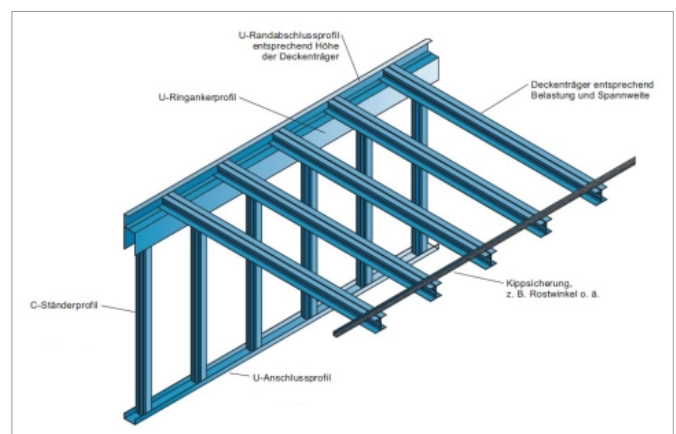
Weitere Einsatzgebiete erstrecken sich über Sonderbauteile, wie z. B. Einhausungen, temporäre Bauten (Tribünen, VIP-Boxen für Veranstaltungen o. ä.), bis hin zu kompletten Gebäuden, sowohl im Zweck- als auch im Wohnbau.

Das Edificio Stahl-Leichtbausystem besteht im Wesentlichen aus Profilen des Weitspannträger-Programmes. Zur Erstellung von tragenden Wandbauteilen werden die U-Anschluss-Profile als Schwelle verwendet, die C- und U-Weitspannprofile als Ständerprofile. Dazu kommen für den oberen Wandabschluss noch U-Ringankerprofile als Rähm sowie weitere Formteile zur Ausbildung von Anschlüssen und Auflagern.

Die Profile bestehen aus kaltverformten Stahl der Güte S320 GD+Z275. Statische Nachweise werden nach dem Eurocode EC3 geführt, nach dieser Richtlinie findet auch die Güteüberwachung statt.

### Ausführungsvarianten

Für die Ausführung eines Raum-in-Raum-Systemes gibt es zwei Varianten. Die erste Variante ist das sogenannte "Plattform"-System. Hier werden die Wandelemente geschossweise auf den Decken errichtet. Die Lastübertragung erfolgt über die Geschossdecken symmetrisch in die darunterliegenden Wände.



Beispielhafte Raumstruktur mit Edificio Stahlleichtbau

Bei der zweiten Variante, dem "Balloon"-System werden die Decken zwischen den tragenden Bauteilen eingehängt, dieses System ist bautechnisch aufwändiger. Protektor Edificio wird im Regelfall im "Plattform"-System ausgeführt. Dabei werden die tragenden Wände prinzipiell wie eine herkömmliche nichttragende inneren Trennwand aufgebaut. Damit ergibt sich eine hohe Flexibilität in der Grundrissgestaltung, die auch runde, tragende Wände möglich macht. Dies ist bei anderen Systemen, die in Stütze-Riegel-Bauweise erstellt werden, in diesem Maße nicht realisierbar.

### Brandschutz, Schallschutz, Wärme-/Feuchteschutz

Der Brandschutz durch die tragenden Wände des Edificio Stahlleichtbausystem funktioniert im Prinzip analog dem Brandschutz durch nichttragende Trennwände. Der Nachweis der Konstruktionen wird entweder durch ein Prüfzeugnis für einen geprüften Wandaufbau erbracht oder kann nach dem Prinzip der Kapselung erfolgen.

Die tragenden Raumsysteme bieten akustischen Vorteile, die durch die herkömmliche Trockenbaubauweise bekannt sind. Das Ergebnis der schalltechnischen Betrachtung einer tragenden Wand hängt dabei von der gesamten Konstruktion ab: Beplankung (Plattenwerkstoff), den Ständerprofilen, Hohlraumdämpfung, Art der Verbindungsmittel und Anschlüsse an angrenzende Bauteile. Bei tragenden, begehbaren Decken ist vor allem auf einen ausreichenden Trittschallschutz zu achten, der durch eine geeignete Wahl des Bodenaufbaus über den tragenden Profilen und eine schalltechnische Entkopplung der Unterdecke zu erreichen ist.

Spielt der Wärme- und Feuchteschutz bei in bestehende Gebäude zu integrierende Raum-in-Raumsysteme keine oder nur eine untergeordnete Rolle, so ist er doch bei Aufstockungen, Fassaden und bei kompletten Gebäuden von hoher Wichtigkeit. Je nach Wandaufbau/Dämmstoffdicken lässt sich der Niedrigenergiehaus- bis hin zum Passivhausstandard erreichen, Dieses ist durch die Veränderung/Kombination der entscheidenden Parameter realisierbar:

- Dämmstoffdicke im Wandhohlraum
- Dämmschicht auf den Profilen zur Reduktion der Wärmebrücken
- Dämmung auf der Wandaußenseite (WDVS o. ä.)

Systemübersicht, Belastungstabellen, technische Details

Checkliste Raumstrukturen