

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung

**Band:** 93 (1975)

**Heft:** 32/33

**Artikel:** Die Erweiterungsbauten des Verkehrshauses der Schweiz in Luzern:  
Architekt: Hans U. Gübelin, BSA, SIA, Luzern; Mitarbeiter H.W. Zorn

**Autor:** G.R.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-72794>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.11.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Architekt: Hans U. Gübelin, BSA, SIA, Luzern; Mitarbeiter H. W. Zorn

Für das 1959 eröffnete Verkehrshaus Luzern zeichneten sich schon 1961 Erweiterungsbedürfnisse ab. In verschiedenen, zu einem architektonischen Gesamtausdruck integrierten Gebäudetrakten waren zu projektieren:

- das Bürogebäude als elfgeschossiger auf knapper Grundfläche konzentrierter Hochbau (er wurde von der Ausstellungsleitung Anfang 1970 bezogen)
- der Planetariumstrakt mit dem eigentlichen Planetarium und dem neuen Restaurant (eröffnet am 1. Juli 1969)
- die Halle Schifffahrt und Fremdenverkehr (Ausführung in einem späteren Zeitpunkt)
- die Halle Luft- und Raumfahrt (eröffnet am 1. Juli 1972).

Während die Erweiterungsbauten in verhältnismässig kurzen Bauzeiten ausgeführt werden konnten, beanspruchte die Bereinigung der Baugrundlagen hinsichtlich des abzuändernden Bebauungsplanes und der Baugrunduntersuchungen geraume Zeit. Die östlich und westlich der Luzerner Seebucht gelegenen Landstriche sind als Schwemmgebiete mit hohem Wassergehalt und entsprechender Setzungsempfindlichkeit bekannt.

Umfangreiche Bohrungen (bis in 40 m Tiefe), Bodenproben und Erschütterungsmessungen ergaben, dass für den Baugrund (Grundwasserspiegel 30 cm ab Geländeoberfläche) absolute Setzungen für die Bauwerke selbst sowie relative Setzungen für das ganze Areal in Rechnung gestellt werden mussten.

Als Fundationsarten kamen der Massenausgleich oder Pfählung in Betracht. Gewählt wurde eine Foundation mit Holzpfählen. Daraus ergab sich als wirtschaftlich-technische Konsequenz die Einsparung an Gebäudegewicht durch eine Leichtbauweise in Stahl in Verbindung mit leichten Verbunddecken und leichten Vorhangfassaden. Die Kellereinbauten wurden in Eisenbeton vorgesehen.

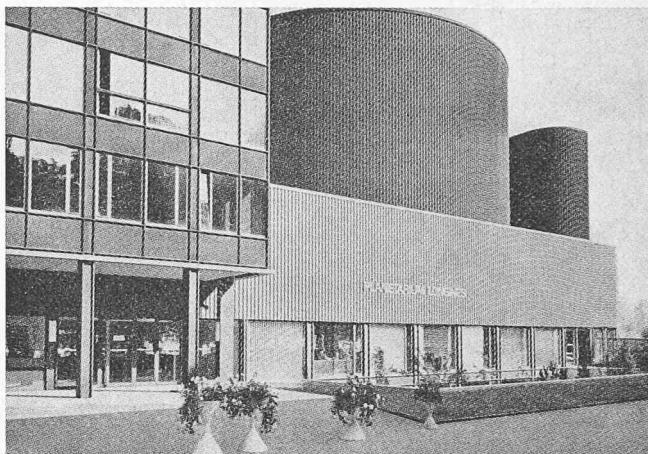
Das gesamte Erweiterungsbauprojekt ist im Oktober 1966 genehmigt worden. Die Ausführung des ersten Teils dauerte nur wenig mehr als zwei Jahre.

## Das Bürogebäude

Der 33,4 m hohe Bau (11 Geschosse) umfasst eine Grundfläche von  $14,3 \times 17,2$  m. Dadurch konnte Gelände für Ausstellungsbauten und Grünflächen freigehalten werden. Das Erdgeschoss gliedert sich in zwei Hallen, die durch eine massive Kernzone (Treppen und Aufzüge) getrennt sind. Sie erschliessen einerseits den Zugang zu den oberen Stockwerken und führen andererseits in die Ausstellung. Die unterteilbaren Nutzflächen der Obergeschosse sind frei von tragenden Bauteilen.

## Konstruktion

Sie besteht aus Trägern im Verbund mit dem Deckensystem sowie aus Fassaden- und Innenstützen. Die letzteren sind in die Betonscheiben des massiven Kerns einbetoniert. Diese Anordnung vereinfachte und beschleunigte den Montagevorgang. Die horizontalen Kräfte werden durch die Deckenscheiben (Holoribdecken mit 14 cm Überbeton) auf den Kern übertragen. Die Fassade ist als Vorhangwand mit Elementen aus 2 mm starkem, abkantetem Cor-Ten-Stahlblech ausgebildet. Die Innenflächen der Fassadenverkleidungen sind mit Zinkstaubfarbe grundiert, und ausserdem sind die grossen Blechfassaden mit Antidöhnfolien belegt. Die Verkleidungen der Brüstungen und Stützen werden hinter-



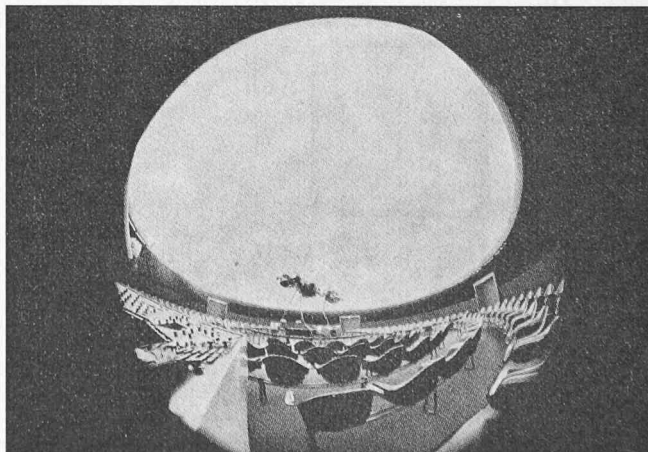
Erweiterungsbauten Verkehrshaus Luzern. Nordwestansicht (Eingangseite). Links Bürohochhaus, rechts Planetarium mit Ausstellungsrestaurant im Erdgeschoss

lüftet. Die eigentlichen Brüstungen, grossformatige Gasbetonelemente, wurden gegen das Rauminnere isoliert und verputzt. Die mit Zinkstaubfarbe grundierten Fensterelemente aus Stahlrohrprofilen haben einen Schutzanstrich mit Schuppenpanzerfarbe. Auf eine Klimaanlage musste verzichtet werden, desgleichen auf Lamellenstoren. Dagegen sind die grossen, fest verglasten Fensterflächen (mit kleinen Kipp-lüftungsflügeln) mit wärmereflektierendem Schutzglas versehen. Die im Herstellerwerk mit den Fenstern zusammengebauten Fassadenelemente wurden in Grössen von  $3 \times 3$  m in die Fassade aufgezogen, auf die vorgängig montierte Unterkonstruktion abgestellt und befestigt. Sämtliche Fugen sind von aussen versiegelt.

## Das Planetarium

Über einem eingeschossig-quadratischen Basisbau von 24,5 m Seitenlänge (Ausstellungsrestaurant) erhebt sich der hochgestellte Planetariums-Zylinder (Durchmesser 18 m, Höhe 11 m). Er birgt den 300 Besucher fassenden Planetariumsraum mit der Projektionskuppel (10 m Durchmesser) und dem Bildwerfer im Zentrum.

Planetarium: Zuschauerraum mit Schaltpult und Zeiss-Planetariumsgerät. Hinten die konkave Projektionsfläche



## Konstruktion

Sechs Dreigelenkrahmen bilden die Tragkonstruktion des zylindrischen Baukörpers. Deren horizontale Riegel schneiden sich in der Zylinderachse. Dieser Schnittpunkt ist als Druckring ausgebildet, an dem die Riegel gelenkig anschliessen. Die Zylinderwände wurden gemauert und mit profiliertem, wetterbeständigem Stahlblech (Cor-Ten) verkleidet. Ein Raumfachwerk in Aluminium überspannt die halbkugelförmige Planetariumskuppel, deren Projektionsfläche aus 0,8 mm starkem Aluminiumblech millionenfach perforiert werden musste, um die vom Planetariumsgerät ausgestrahlten Bilder astronomischer Vorgänge zu veranschaulichen.

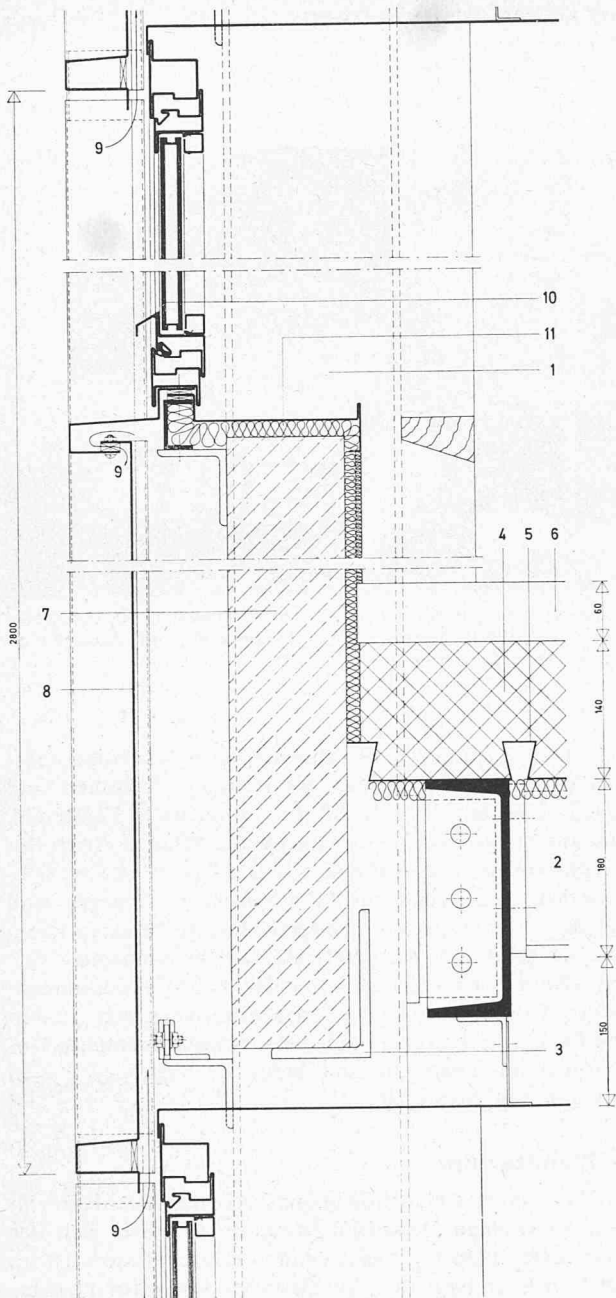
Die aussergewöhnlichen akustischen Probleme im Kuppelraum konnten durch empirische Versuche und Messungen bewältigt werden, wobei auch Schalleinflüsse von aussen zu eliminieren waren.

## Zur Verwendung von Cor-Ten-Stahl

Nach bescheidenen und kaum genügend schlüssigen Anwendungen von Cor-Ten-Stahl in unserem Lande ist dessen Verarbeitung an den bedeutenden und repräsentativen Erweiterungsbauten des Verkehrshauses Luzern (Bürogebäude, Planetarium und etwas später die Halle Luft- und Raumfahrt) ein Wagnis gewesen, das den Bann des ungewohnten Neuen («was der Bauer nicht kennt...») zu brechen vermochte.

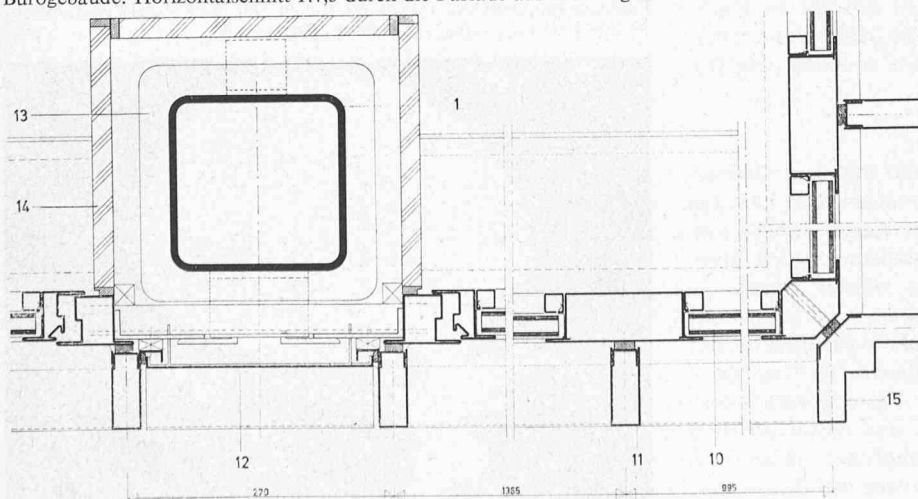
Aus der Sicht des in der Stahlbauweise besonders erfahrenen Architekten H. U. Gübelin schliesst ein sogenannt witterungsbeständiger Stahl eine Lücke zwischen den herkömmlichen unlegierten Baustählen und den erheblich teureren Chromnickelstählen und Buntmetallen. Gewöhnlicher Baustahl korrodiert unter Klimaeinfluss bis zur völligen Zerstörung, wenn diesem Prozess nicht rechtzeitig (d. h. prophylaktisch) Einhalt geboten wird.

Besonders gefährlich für Stahlkonstruktionen sind die an bestimmten Stellen stark auftretenden Verrostungen, die erhebliche Wandstärkenminderungen und damit Spannungskonzentrationen bewirken können. Im witterungsbeständigen Stahl kann heute eine der Massnahmen gesehen werden, um die Dauerhaftigkeit von Stahlbauten zu verlängern, ohne hierfür kostenträchtige Unterhaltsarbeiten in Kauf zu nehmen.



Bürogebäude: Vertikalschnitt 1:7,5 durch die Fassade

Bürogebäude: Horizontalschnitt 1:7,5 durch die Fassade auf Brüstungshöhe



- 1 Aussenstützen aus Hohlprofilen, RHS 178 × 178
- 2 Deckenträger, HEB 180
- 3 Auflagerwinkel für Gasbeton-Brüstungselemente
- 4 Beton, 14 cm stark
- 5 Holorib-Blech
- 6 Deckenkonstruktion
- 7 Gasbeton-Brüstungselemente
- 8 Brüstungsverkleidung, Patinax 37, 2 mm stark
- 9 Belüftung der Brüstungs- und Stützenverkleidung
- 10 Verglasung, wärmereflektierend
- 11 Zwischenstützen der Fassadenelemente
- 12 Stützenverkleidung, Patinax 37
- 13 Spray-Asbest
- 14 Innere Stützenverkleidung
- 15 Eckstützen der Fassadenelemente



Die infolge Luftverschmutzung zunehmenden Aufwendungen für den Gebäudeunterhalt – der bei hohen Bauten noch zusätzlich erschwert wird – sprachen im vorliegenden Falle hauptsächlich für die Wahl von Cor-Ten-Stahlblechen zur Fassadenverkleidung. Wenn auch dem pionierhaften Vorgehen in Luzern ein guter Erfolg beschieden war, so bleibt dennoch festzuhalten, dass Cor-Ten-Stahl sich keineswegs unbesehen für jede Metallkonstruktion eignen wird, vielmehr ganz spezifische Voraussetzungen und wohlüberlegte Vorkehrungen für seine Verwendung zu treffen sind.

\*

Mit dem Planetarium und der Halle Luft- und Raumfahrt gelangt im Zeitalter der Raumfahrt ein informativ aktuelles Entwicklungsgebiet zur Darstellung. Damit wird zugleich ein vorläufiger Markstein gesetzt in der Abrundung

des gesamten Schau- und Gedankengutes des Verkehrshauses der Schweiz.

Es lag nicht zuletzt an der Kunst und am Geschick des Architekten, wenn aus einer hinsichtlich Erweiterungsmöglichkeiten kaum konkret vorbedachten Situation die vorerst abgeschlossene (erste) Erweiterungsetappe zu einem betrieblich und architektonisch neuen Ganzen gestaltet worden ist.

G. R.

**Beteiligte Firmen:**

Bürogebäude

Stahlbau:

Arbeitsgemeinschaft Meyer Eisenbau AG und Bell AG, Kriens

Fassadenkonstruktion (Cor-Ten): Gebr. Tuchschnid AG, Frauenfeld

Planetariumstrakt

Stahlbau:

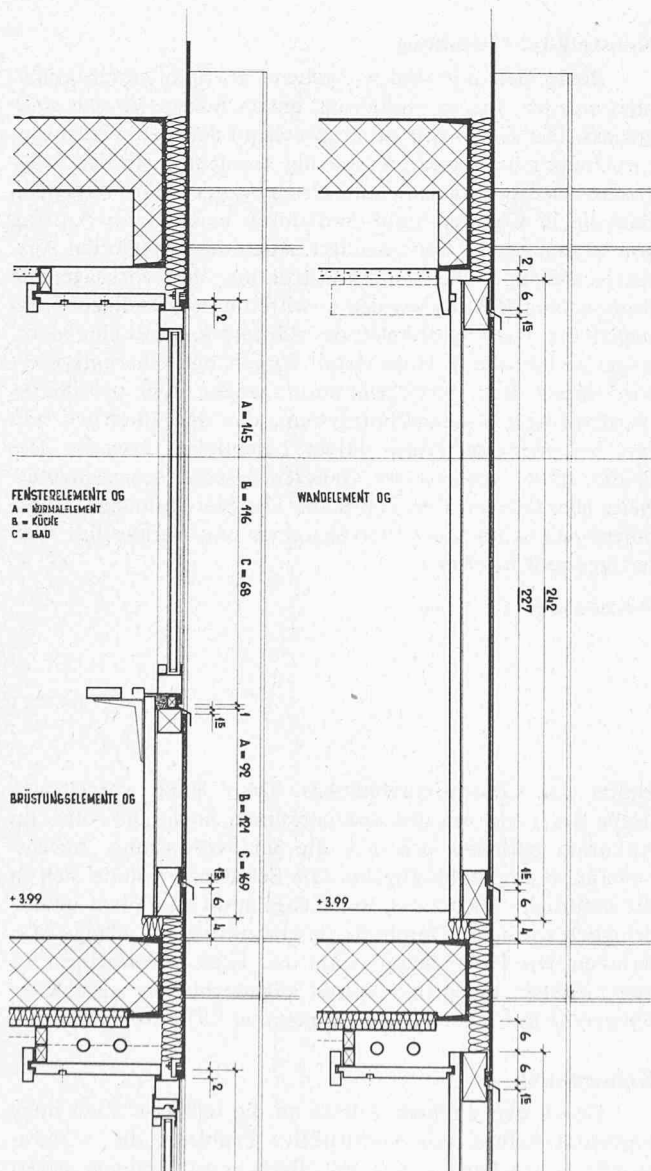
Robertson Galbestros AG, Hitzkirch

**Bauten der Transportus AG in Luzern-Ibach**

Architekt: Hans U. Gübelin, BSA, SIA, Luzern

DK 725.2

Bürogebäude: Vertikalschnitt 1:15. Links durch Fenster- und Brüstungselemente. Rechts durch Wandelement



In einem neuen Industriequartier ohne besondere Quartierplanung war eine Betriebsanlage zu erstellen, bestehend aus einem Hallenbau und einem Bürogebäude. Projektiert wurden zwei niedrige, im Volumen ausgewogene Baukörper in einfacher Konstruktion mit geringem Aufwand im Unterhalt. Für beide der Bestimmung nach unterschiedlichen Bauten war ein rationeller Betrieb mit klaren Arbeitsabläufen verlangt: Im Produktionszweig (Halle) ein kreuzungsfreier Einwegablauf, im arbeitsphysiologisch zweckdienlich gestalteten Bürogebäude eine gute Übersicht, die auch eine optimale Orientierung über das Arbeitsgeschehen in der gesamten Anlage ermöglichen sollte.

Photos: O. Pfeifer, SWB, Luzern

Bürogebäude der Transportus AG, Luzern-Ibach, mit vorgebautem, permanentem Sonnenschutzsystem. Im Hintergrund die Betriebshalle

