

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 99 (1981)
Heft: 46: Ausbau der Bahnanlagen in Olten 1975-1981

Artikel: Das neue Zentralstellwerkgebäude: ein anspruchsvoller Hochbau
Autor: Pfister, Alfred / Henggeler, Aldo
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-74596>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 25.11.2025

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

käme einem Kraftakt gleich, welcher auch volkswirtschaftlich nicht vertretbar wäre. Hingegen sollte für Neu- und Umbauten durch die *Vereinheitlichung einzelner Bauteile* wie Wartehallen, Schalterfronten usw. und durch die Anwendung geeigneter Bausysteme ein neues bahnspezifisches Erscheinungsbild geprägt werden.

Der Bahnhof soll als öffentlicher Bereich gelten, welcher durch die Anwendung eines weltweit bekannten visuellen *Reisendenleitsystems* das Reisen erleichtert und durch besondere *Publikumseinrichtungen zum Verweilen einlädt*. Halten sich die nichtbahnbetrieblichen, jedoch auch dem Reisenden dienenden Einrichtungen in Grenzen, so werden grosse Bahnhöfe nicht zu Shopping-Centern mit Gleisanschluss degradiert, in welchen sich die Reisenden kaum noch zurechtfinden. Um der visuellen Verschmutzung der Bahnhofswelt zu steuern und als bescheidener erster Schritt in Richtung eines bahnspezifischen Erscheinungsbildes wurde 1977 ein *Wettbewerb für «Bahnhofmobiliar»* durchgeführt.

Unter dem Sammelbegriff «Bahnhofmobiliar» verstehen die SBB sowohl feste Einrichtungen als auch bewegliches Inventar, wie Wartehallen, Sitzbänke, Trinkbrunnen, Plakatwände, Leuchtkästen, Zwei-Rad-Unterstände, Skiständer, Abfallbehälter, Aschenbecher usw.

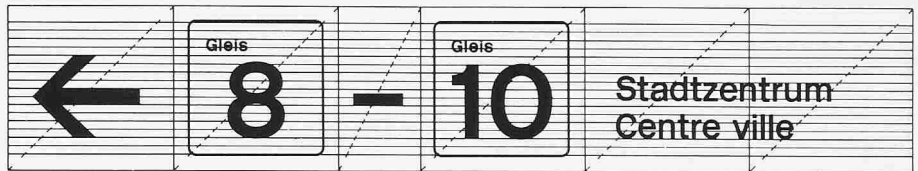


Bild 13. Visuelles Informationssystem in Bahnhöfen und Stationen. Gleisnummernkombination für mehrere Gleise und zusätzliche Informationen

Olten als Pilotobjekt

Der Personenbahnhof Olten wurde nun zum *Pilotobjekt für prämierte Vorschläge* einer Wartehalle, einer Sitzbank, eines Trinkbrunnens usw., wobei gleichzeitig auch in Aarburg, Rothrist und in Zofingen ein anderer, ebenfalls prämierter Wartehallentyp aufgestellt wurde (Bild 9–11).

Über eine gewisse Zeit mussten sich diese Einrichtungen *im praktischen Gebrauch bewähren*. Aus den Erfahrungen konnten Lehren gezogen und Verbesserungen in einer Weiterentwicklung angebracht werden.

Aber auch das in den letzten Jahren entwickelte *Beschriftungssystem* mit dem neuen Signet, der neuen Schrift (Helvetica halbfett) und den graphisch neu überarbeiteten Piktogrammen (Sinnbilder) wurde im Bahnhof Olten als Testlauf zur definitiven Herausgabe

von verbindlichen Richtlinien konsequent angewendet (Bild 12, 13).

Olten ist für die SBB nicht nur ein wichtiger Eisenbahn-Knotenpunkt, sondern dürfte nun auch wegweisend für das Erscheinungsbild der SBB sein, denn eine öffentliche Dienstleistungsunternehmung wie die SBB, welche einem ebenso ständigen wie gewaltigen Konkurrenzdruck ausgesetzt ist, muss jederzeit alle verfügbaren visuellen Mittel langfristig werbewirksam einsetzen; sie muss sich *visuell profilieren*.

Literaturhinweis

Huber, U.: «Das visuelle Image der SBB». Werk/œuvre 3, 1976

Adresse der Verfasser: H. Barth, dipl. Arch. ETH, Chef Sektion Hochbau, A. Pfister, dipl. Arch. ETH/SIA/SWB, und R. Birrer, Arch. HTL, Sektion Hochbau, Bauabteilung Kreis II der SBB, 6000 Luzern.

Das neue Zentralstellwerkgebäude

Ein anspruchsvoller Hochbau

Von Alfred Pfister und Aldo Henggeler, Luzern

Die Aufgabenstellung

Künftige Erweiterung eingeplant

Die zahlreichen, komplizierten technischen Anlagen im neuen zentralen Stellwerkgebäude bilden das *eigentliche Nervenzentrum* der ausgebauten Eisenbahnanlagen im ganzen Raume Olten.

Im Personenbahnhof Olten ist ein *späterer Vollausbau der Gleisanlagen geplant*. Um die Voraussetzungen dafür zu schaffen, könnten die heutigen technischen Einrichtungen im Stellwerkge-

bäude noch im selben System ergänzt werden. Es ist kaum denkbar, die Steuerung neuer Aussenanlagen in 20 oder mehr Jahren mit der gleichen Technik zu bewältigen. Die neuen, noch kaum bekannten Elemente werden die dann zumal bereits veralteten teilweise ersetzen. Während der Bau- und Prüfungszeit dieser künftigen Anlagen müssten die zu ersetzenden Teile noch ständig in Betrieb bleiben. Das etappenweise Ersetzen der Anlage innerhalb der jetzigen Räume bleibt also undenkbar. Ein provisorisches Gebäude ist aus Kostengründen jedoch ausgeschlossen worden.

Diese theoretischen Zusammenhänge haben für den Hochbau folgende Bedingungen ergeben (Bild 1). Die bauliche Hülle muss sowohl eine *beschränkte Erweiterung* der heute gebauten technischen Einrichtungen als auch eine *Ergänzung mit einer künftigen Anlage* ermöglichen. Freiwerdende Räume sollen sinnvoll einer neuen Nutzung zugeführt und die heute erstellten Infrastruktursysteme (personelle und technische Erschliessung, Personalräume, Büros usw.) ständig weiterverwendet werden können. Diese besonderen Anforderungen sowie die Beziehungen zur Aussenanlage haben Standortwahl, Ausbildung des Baukörpers und Lage im Gelände massgeblich beeinflusst. Die internen Zusammenhänge wiederum sind durch die *unverhältnismässig vielen Randbedingungen* zum Teil verändert worden, so dass letztlich in bezug auf den Inhalt «Zentralstellwerk» ein spezielles, völlig atypisches Gebäude entstanden ist (Bild 2).

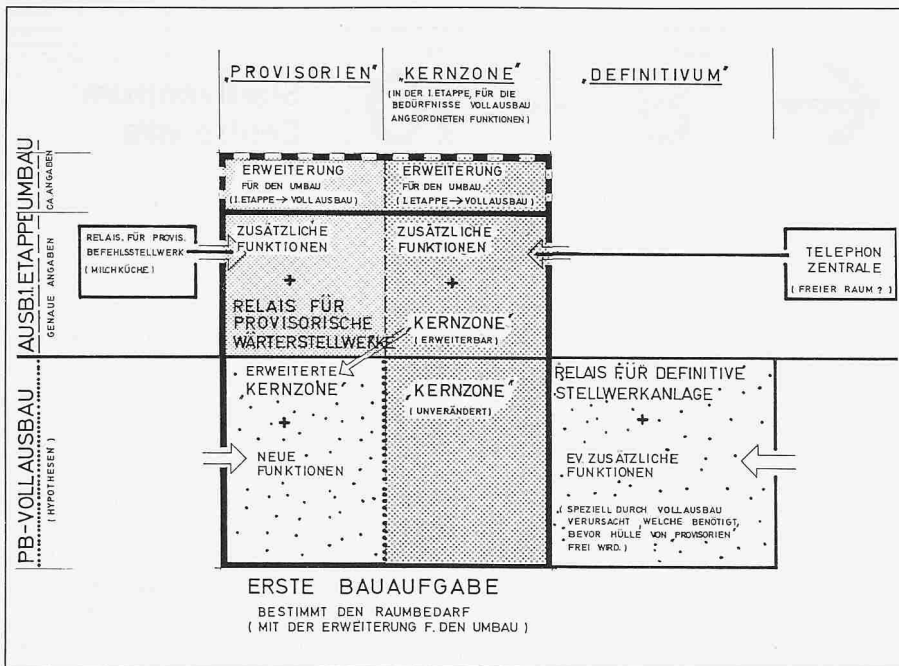


Bild 1. Graphische Darstellung eines möglichen Stellwerkkonzepts

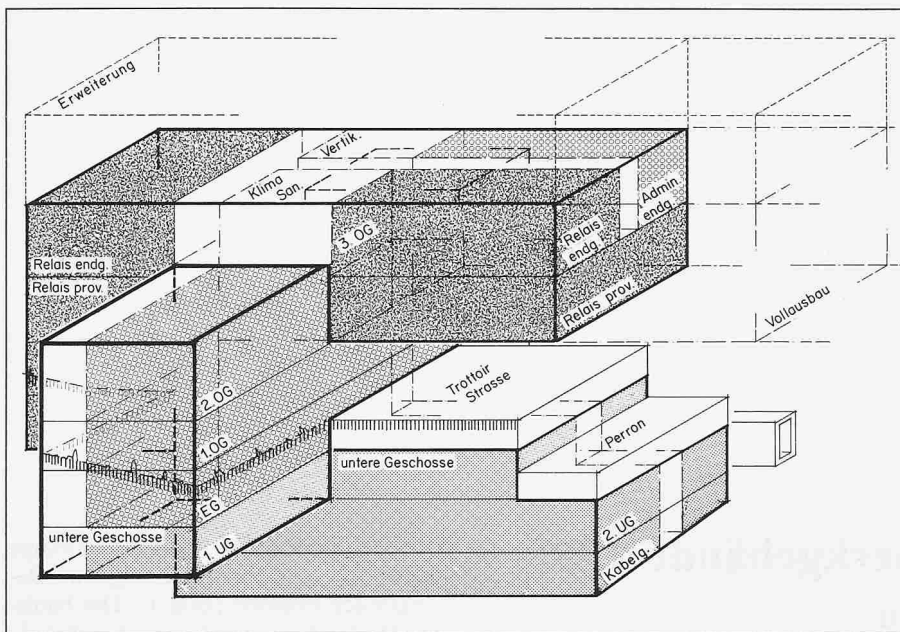
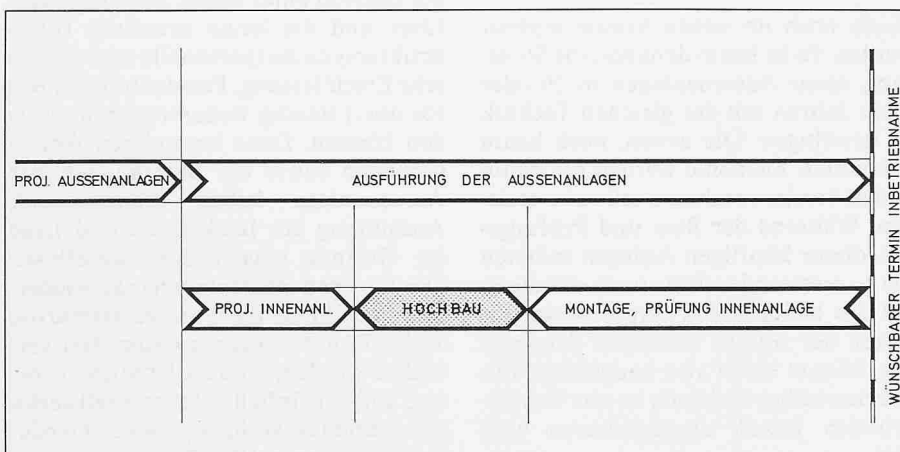


Bild 2. Räumliches Funktionsmodell

Bild 3. Übergeordnete zeitliche Zusammenhänge für den Bau eines Stellwerkgebäudes



Gewählte Lösung

Im endgültig bemessenen, schmalen Baukörper längs der Strasse befinden sich administrative Räume und Werkstätten. Der höhere Querkörper ist zur Aufnahme künftiger technischer Einrichtungen für den Vollausbau über die Gleisanlagen erweiterbar. Der Kubus enthält bis und mit der Ebene über der Strasse die langfristigen technischen Provisorien (Kommandoraum miteinander geschlossen). Diese Räume würden nach Inbetriebnahme der vollständig ausgebauten Anlage frei und lägen richtig für eine allfällige Belegung mit öffentlichen Funktionen (evtl. Fussgänger Verbindung über die Gleise). In den höheren Geschossen des Quertraktes könnten die technischen Einrichtungen mit bleibendem Charakter in Richtung Gleisanlage erweitert werden. Die zentrale, gemeinsame Grundfläche der beiden Körper enthält Vertikalverbindungen und Dienstleistungsräume (Klima, Sanitär usw.). Die beschränkte Erweiterung war Voraussetzung für eine künftige Umbauphase und kann in der gedrängten Situation durch blosses Aufstocken (ein Geschoss) des Querkörpers gelöst werden.

Die vier unterirdischen Geschosse mit abgetrepten Grundrissen bleiben schweren Nutzlasten (Versorgungszentralen) und Verteilungen vorbehalten. Diese Geschosse sind über einen begehbaren Kabelquerstollen unter den Gleisen zugänglich. Ab Höhe Bahnhofgebäude, wo auch die Heizzentrale für das Stellwerkgebäude liegt, verbindet ein Rohrquerschnitt als natürliche Entwässerungsmöglichkeit den Kabelstollen mit dem Aareufer.

Stark eingezwängte Realisierung

Die Projektierungsgrundlagen für die technischen Einrichtungen in einem Stellwerkgebäude ergeben sich erst mit der genauen Bestimmung aller abhängigen Aussenanlagen. Deren Ausführung bestimmt aber letztlich den wünschbaren Zeitpunkt einer frühest möglichen Nutzung der kostspieligen Gesamtanlage. Die Grundlagenbeschaffung kann erst relativ spät abgeschlossen werden. Vom verbleibenden Zeitraum bis zur Inbetriebnahme ist die mutmassliche Instruktions-, Prüfungs- und Montagezeit der technischen Gebäudeeinrichtungen zu subtrahieren. Somit verbleibt für Planung und Bau der Hülle ein sehr kurzer und relativ früher Zeitraum (Bild 3).

Bewegliches Bausystem

Die zeitlichen Forderungen und die notwendige Beweglichkeit von Planungsbeginn bis zu einer allfälligen Er-

weiterung in Zukunft haben die Mittel bestimmt: ein bewegliches, *besonders installationstransparentes* Bausystem mit kurzer Montagezeit und aufbereiteter Planungsmethode. Als Regiebetrieb des Bundes haben die SBB besonderen Wert auf ein sogenannt offenes System gelegt, bei dem möglichst viele Arbeiten bzw. Materiallieferungen frei vergeben werden können. Bei der Auswahl des Systems ist dem Aspekt Beweglichkeit gemäss nachstehender Aufstellung eine besondere Bedeutung zugemessen worden.

Anpassungsfähigkeit des Erstzustandes («Was kann ich planen?»):

- Beliebige Räume bilden
- Möglichst frei mit Installationen durchdringen
- Anpassen an bauphysikalische Bedingungen (Schall, Wärme, Feuchtigkeit, Brand usw.)
- Anpassen an statische Bedingungen (Nutzlast, Spannweite)

Nachträgliche Veränderbarkeit («Was kann ich am fertigen Gebäude verändern?»):

- Erweitern und Redimensionieren in allen Konstruktionsrichtungen
- Umnutzen, Neuaufteilen des umbauten Raumes
- Nachträgliches Verändern aller Teilsysteme hinsichtlich ihrer Leistung
- Wiederverwenden der einzelnen Bauteile

Erfahrungen mit systematisierter Planung und Bauweise

Entwurf

Das Entwerfen mit Bausystemen *braucht Übung*. Einerseits sind Erfahrungswerte hinsichtlich des optimalen Einsatzes des betreffenden Systems notwendig, andererseits müssen auch die Möglichkeiten und Grenzen des Systems bekannt sein. Die festgelegten Masssprünge entsprechen nicht immer zum vornherein den genauen Bedürfnissen. Mit der häufigen Anwendung ergibt sich allerdings recht bald eine Fertigkeit, Geometrie und Bedürfnis unter einen Hut zu bringen. Der Entwerfer erfährt eine Beschränkung auf Wesentliche, wobei die Freiheiten eines guten Systems auch neue Möglichkeiten eröffnen. Es kann eine Vereinheitlichung des Erscheinungsbildes für Bahnbauten erreicht werden, ohne Verzicht auf eine inhaltsbezogene, differenzierte formale Aussage. Das systematische Vorgehen bringt für alle Bereiche standardisierte Teilergebnisse, welche jederzeit neu kombiniert werden können.

Während der Ausführungsplanung ist ein frühzeitiges Erfassen aller grundsätzlichen Bedürfnisse notwendig. Nachträgliche Anpassungen an vorfabrikrierte Elemente sind möglichst zu vermeiden.

Beweglichkeit wird nur mittels *Leichtbauweise* erreicht. Die Wände tragen nicht und haben für die Anordnung von Nutzlasten nur geringe Bedeutung. Schwere Konsolkonstruktionen an den Wänden sind grundsätzlich, auch im Hinblick auf die gewünschte Beweglichkeit, zu vermeiden. Ist ein Abstellen auf den Boden nicht möglich, können die Unterkonstruktionen von Wänden und Decken zur direkten Befestigung leichterer Gegenstände benützt werden.

Das angebotene *Hohlraumsystem* für die Installationen ist möglichst gleichmässig und voll auszulasten, damit kein unnötiger Raum umbaut wird. Horizontale Kabelverbindungen grösseren Kalibers können nur mit Mühe in ungerichtete Strukturen eingefädelt werden. Im Bereiche entsprechend intensiver Erschliessungszonen ist unter Umständen eine zweckdienliche Modifikation des ungerichteten Systems bzw. die Kombination mit konventionellen Bauteilen von Vorteil. Die einzelnen Elemente sind *kleine «Apparate»*, welche nicht von «Uneingeweihten» verändert werden dürfen. Unkoordinierte Einflüsse zerstören unter Umständen das Zusammenspiel des Ganzen. Das ist übrigens auch der Grund, weshalb eine teilweise Systematisierung von Bauteilen zusätzliche Probleme schafft. Das System ist nur so gut wie sein schlechtester Anschluss.

Unkontrollierte *Veränderungen der äusseren Bedingungen* können im Systembau recht augenfällige Folgen zeigen. In Olten ist durch *fehlende Abschottungen* über die kaminartigen *Kabelaufstiege* ein starker thermischer Auftrieb entstanden, der in verschiedenen Räumen der oberen Geschosse, trotz speziell konzipierter Lüftung, einen *hohen Überdruck* erzeugt hat. Die zum Teil stark befeuchtete Luft der Relaisräume ist durch die Elementfugen der beweglichen Fassade entwichen und hat im Winter zu einzelnen Vereisungen geführt. Auf Kosten der Beweglichkeit sind in den betroffenen Räumen nachträglich die Elementstösse ausgekittet und massgebende Hohlräume ausgeschäumt worden. Diese Massnahmen haben sich bald als richtig und absolut genügend erwiesen. Ähnliches geschieht auch am konventionellen Bau, meistens aber in einer eher versteckten Form. Im Systembau zeigen sich die Folgen erfahrungsgemäss schneller, bevor eigentliche Schäden

auftreten. Eine nachträgliche Anpassung der Konstruktion an veränderte, äussere Bedingungen ist auf einfachere Art und Weise möglich.

Realisierung

Die geforderte und auf dem Papier ausgewiesene Beweglichkeit ist bei dem am neuen Zentralstellwerkgebäude angewendeten Bausystem auf einfache Art zu verwirklichen und in verschiedenen Fällen auch unbedingt notwendig gewesen. Für die *rasche Verwirklichung einer installationsintensiven Anlage* mit ähnlichen Problemen, hinsichtlich Grundlagenbeschaffung, ist der in Olten eingeschlagene Weg sicher eine gute Lösungsmöglichkeit.

Die detaillierte Abrechnung ergibt für das Zentralstellwerkgebäude Olten einen Kubikmeterpreis nach SIA (inkl. el. Hausinstallationen und Honorare) von Fr. 323.95. Dabei sind die verschiedenartigen Erschwernisse wie Grundwasser, Felsaushub, zwei Ankerlagen, Aufrechterhalten des Verkehrs usw. mit zu berücksichtigen. Wir können abschliessend feststellen, dass der Systembau mittels rationeller Fertigung und Montage, trotz wesentlich höherer Leistungsfähigkeit, in bezug auf Kosten absolut *konkurrenzfähig* bleibt.

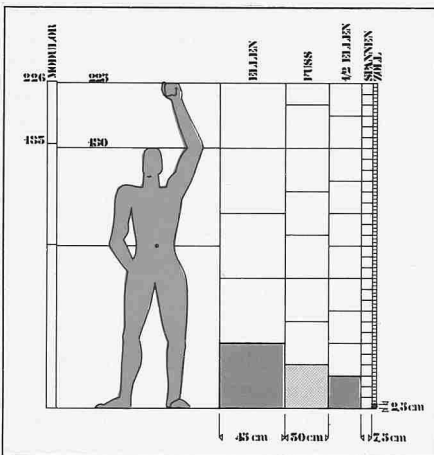
Rund 70% der Arbeiten sind *öffentlich ausgeschrieben* worden (ohne bahnspezifische Betriebseinrichtungen). Von den verbleibenden 30% systemgebundener Elemente sind wiederum einzelne Teile oder mindestens die grösseren Materiallieferungen auf Wunsch der Bauherrschaft im Raume Olten vergeben worden, so dass schliesslich nur mehr ungefähr 15% der Arbeiten und Materiallieferungen durch die Systembau-Unternehmungen erfolgt sind.

Die Systembau-Unternehmungen sind nicht identisch mit den Systemplanern, was eine Kommerzialisierung des Bausystems erschwert. Alle Bauteile, mit Ausnahme des horizontalen Stahltragwerkes, sind derart aufgebaut, dass im Prinzip *jede herkömmliche Unternehmung* die Systemteile ohne besondere Vorinvestitionen herstellen kann. Es entstehen somit keine Monopolstellungen und die freie Konkurrenz bleibt gewährleistet.

Die Systembau-Unternehmungen haben trotz dem massgeblichen Einfluss der Bauherrschaft auf die Vergebung von Arbeiten und Materiallieferungen auch im Systembereich für alle Bauten eine *solidarische Haftung über das Zusammenspiel* aller Systemteile übernommen. Bis heute ist diese Dienstleistung jedoch kaum gebraucht worden. Die Bauten haben sich hinsichtlich Qualität und Gebrauch schon über einige Jahre gut bewährt.

Planung und Bauvorgang

Planung mittels eines additiven Bausystems
- als aufbereitete Methode



Bausystem ist ein Ordnungssystem oder -prinzip, das die Subsysteme

- Einrichtung
- Installation
- Ausbau (Trennen)
- Tragen (Tragkonstruktion)

koordiniert und die Kombinationsmöglichkeiten von Elementen und Elementgruppen, ohne Festlegung von Kombinationen, aufweist. (Definition H. Spieker, Bauen + Wohnen)

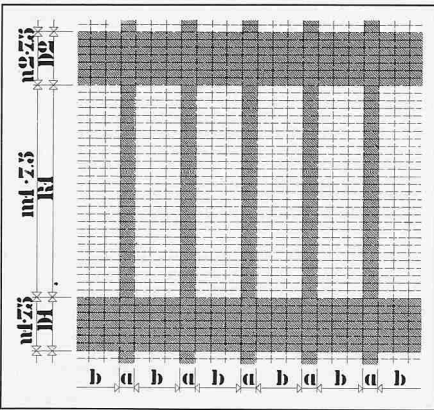
Massordnung

Eine Massreihe, die zu einem harmonischen Verhältnis (Goldener Schnitt) tendiert, deren Elemente ganzzahlig auftreten und welche die Überlagerung verschiedenster Klein- und Grossmodule ermöglicht.

	ROTE REIHE	BLAUE REIHE	GELBE REIHE
1	7	2	1
2	13	4	3
3	20	7	6
4	27	11	9
5	34	16	13
6	41	22	18
7	48	29	24
8	55	37	31
9	62	46	39
10	69	56	48
11	76	67	58
12	83	79	69
13	90	92	81
14	97	106	94
15	104	121	108
16	111	137	123
17	118	154	139
18	125	172	156
19	132	191	174
20	139	211	193
21	146	232	213
22	153	254	234
23	160	277	256
24	167	301	279
25	174	326	303
26	181	352	328
27	188	379	354
28	195	407	381
29	202	436	409
30	209	466	438
31	216	497	468
32	223	529	499
33	230	562	531
34	237	596	564
35	244	631	598
36	251	667	633
37	258	704	669
38	265	742	706
39	272	781	744
40	279	821	783
41	286	862	823
42	293	904	864
43	300	947	906
44	307	991	949
45	314	1036	993
46	321	1082	1038
47	328	1129	1084
48	335	1177	1131
49	342	1226	1179
50	349	1276	1228
51	356	1327	1278
52	363	1379	1329
53	370	1432	1381
54	377	1486	1434
55	384	1541	1488
56	391	1597	1543
57	398	1654	1599
58	405	1712	1656
59	412	1771	1714
60	419	1831	1773
61	426	1892	1833
62	433	1954	1894
63	440	2017	1956
64	447	2081	2019
65	454	2146	2083
66	461	2212	2148
67	468	2279	2214
68	475	2347	2281
69	482	2416	2349
70	489	2486	2418
71	496	2557	2488
72	503	2629	2559
73	510	2702	2631
74	517	2776	2704
75	524	2851	2778
76	531	2927	2853
77	538	3004	2929
78	545	3082	3006
79	552	3161	3084
80	559	3241	3163
81	566	3322	3243
82	573	3404	3324
83	580	3487	3406
84	587	3571	3489
85	594	3656	3573
86	601	3742	3658
87	608	3829	3744
88	615	3917	3831
89	622	4006	3919
90	629	4096	4008
91	636	4187	4098
92	643	4279	4189
93	650	4372	4281
94	657	4466	4374
95	664	4561	4468
96	671	4657	4563
97	678	4754	4659
98	685	4852	4756
99	692	4951	4854
100	699	5051	4953

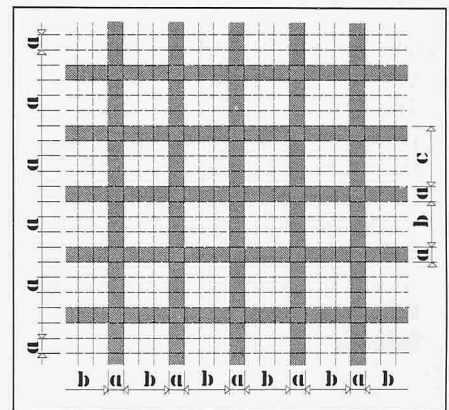
Struktur, Geometrie, Raster

a) Ausbauraster
Koordination zwischen den Elementen des Ausbausystems

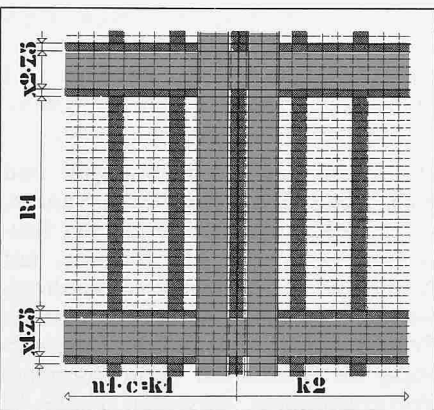


Ausbauraster vertikal (Bild links):
Ausbauraster als Bandraster (rechtwinkliger Bandraster)
horizontal: 1,20 (0,60; 1,80) m
vertikal: 0,15 (0,075) m
Bandbreite: 15 cm

Ausbauraster horizontal (Bild rechts):
Grossmodul: 0,60 (0,30) m
Modul: 0,15 (0,10) m

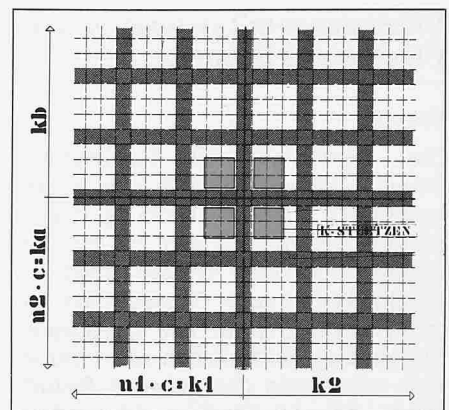


b) Tragaster
Koordination zwischen den Elementen des Trag- und des Ausbausystems

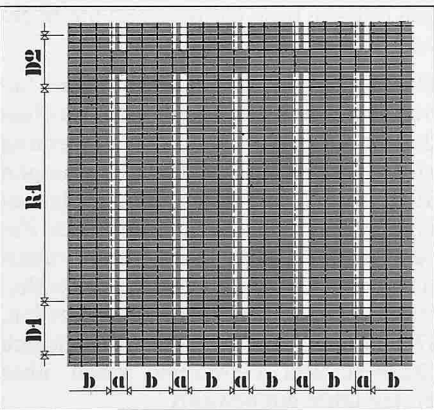


Überlagerung zwischen Trag- und Ausbauraster vertikal (Bild links):
- Tragaster als rechtwinkliger Axialraster
- Spannweiten: $n \times 1,20$ m bzw. $n_1 \times 1,80$ m
- Konstruktionshöhen: $n \times 0,075$ m
- (Tragsystem als Skelettkonstruktion)

Überlagerung zwischen Trag- und Ausbauraster horizontal (Bild rechts):
- Aufteilung der Stützen (Mehrstützigkeit)
- Die Eigenstützigkeit der Tragfelder ermöglicht die Addition (vertikal und horizontal) von selbständigen Tischen.

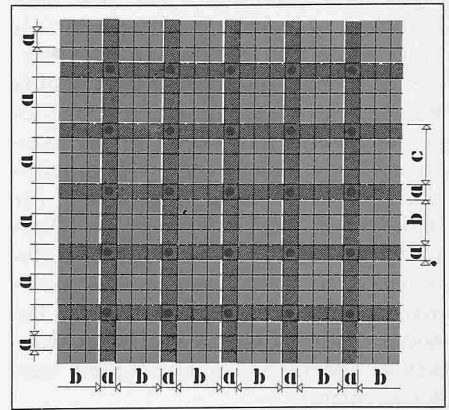


c) Durchlässigkeit
Koordination der geforderten Durchlässigkeit (für die verschiedenen Installationssysteme) mit den Elementen des Trag- und Ausbausystems



Definition des Hohlraumrasters vertikal (Bild links): Hohlraumraster für die Installationsführung (rechtwinkliger Bandraster) Ausbau- und Tragsystem weisen horizontal und vertikal koordinierte Hohlraumsysteme für die Installationsführung auf.

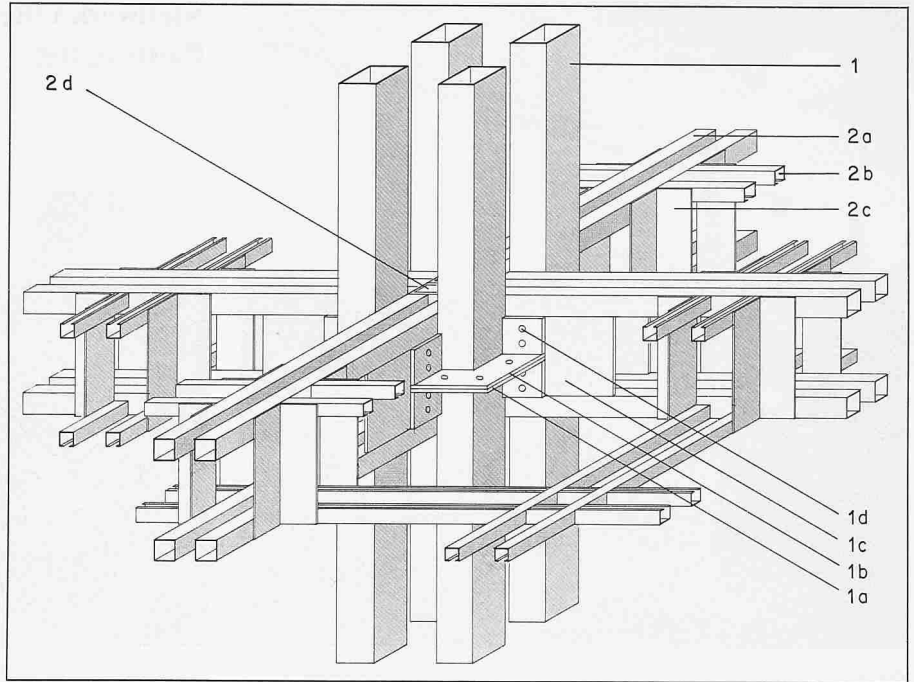
Definition des Hohlraumrasters horizontal (Bild rechts):



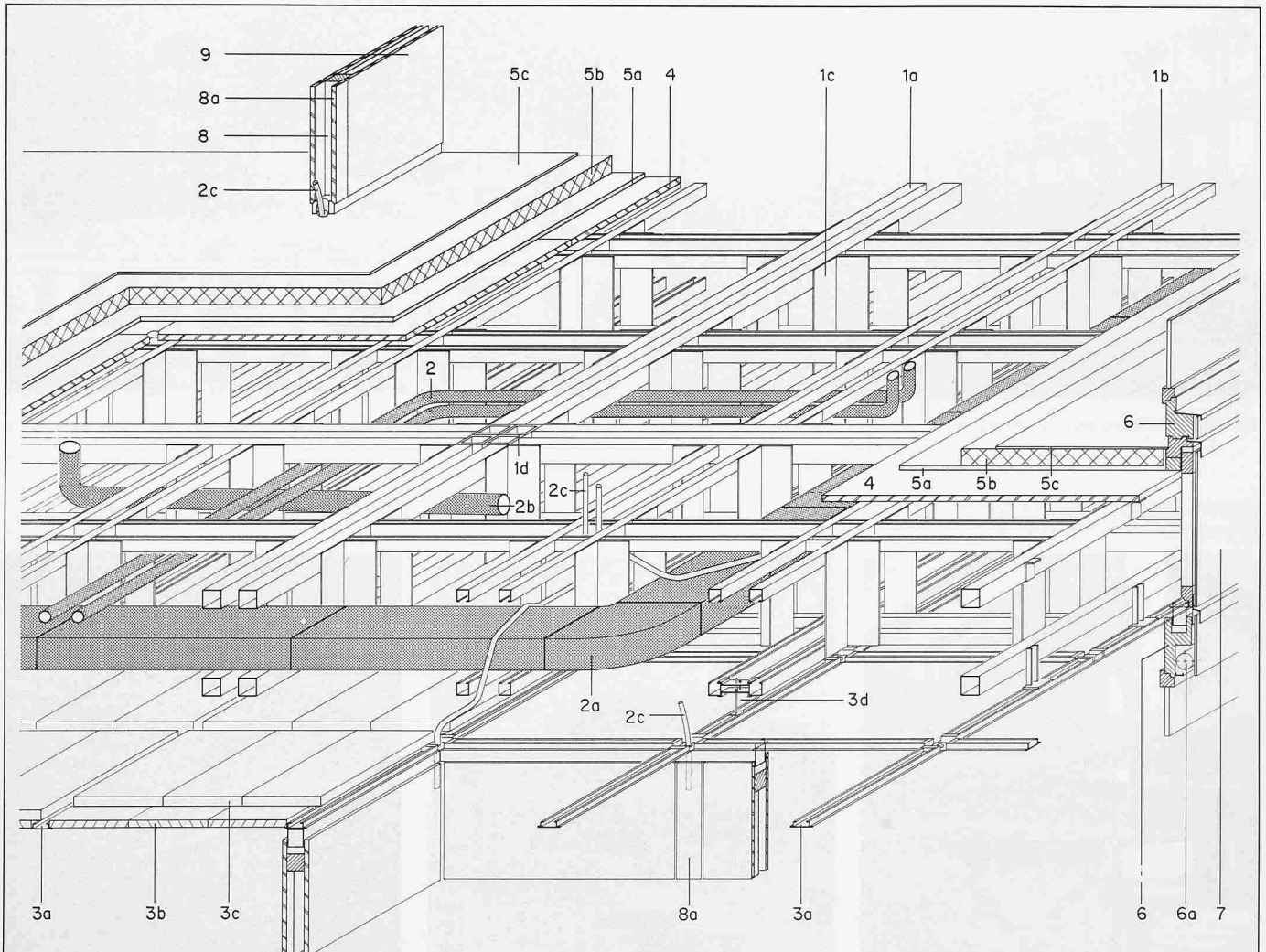
Elemente des Bausystems

Isometrische Darstellung einer Vierlingsstütze mit den Anschlüssen an den Gitterträgerrost

1 Stütze (Winkel- oder Rohrstütze), 1a Kopfplatte, 1b Fussplatte, 1c Schublech, 1d Verschraubung mittels hochfester Hubbolzen, 2a Randträger, 2b Feldträger, 2c Schublech, 2d Trägerkopplung (die Verschraubung mittels hochfester Hubbolzen).

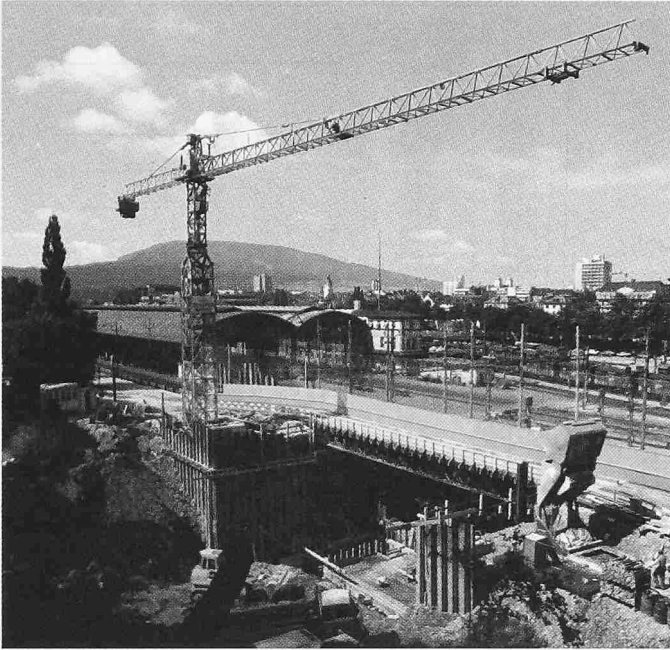


Isometrische Darstellung eines Deckenausschnittes:

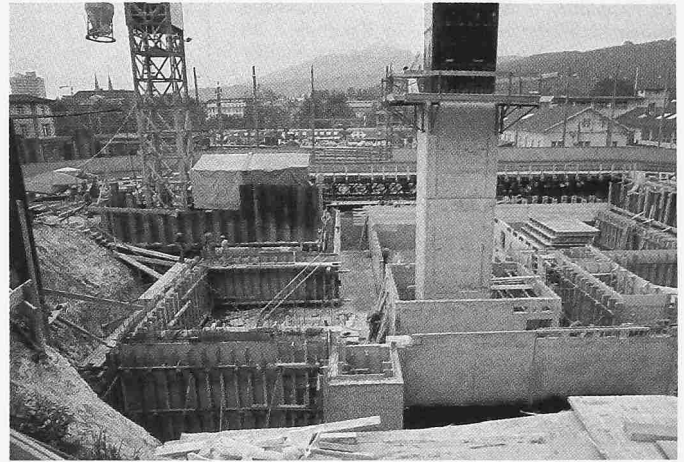


- | | | | | |
|--|--------------------|---|---|------------------------------|
| 1a Randträger | 2 Leitungen | 3a Unterdeckenfries | 4 Bodenplatte | 6a Rollstoren (eingebaut) |
| 1b Feldträger | 2a Lüftungskanal | 3b Unterdeckenplatte | 5a Trittschallisolation (Körperschallisolation bis 65 dB) | 7 äusserer Deckenrand |
| 1c Schublech | 2b Ablaufrohr | 3c Luftschallisolation (Horizontalabschottung 30 bis 60 dB) | 5b Unterlagsboden | 8 Innenwand-Bandrasterknoten |
| 1d Trägerkopplung (Verschraubung mittels hochfester Hubbolzen) | 2c Elektr. Leitung | 3d Aufhängung Unterdecke | 5c Bodenbelag | 8a Knotenabdeckung |
| | | | 6 Ausseiwandelement | 9 Innenwandelement |

Stellwerk Olten: ein spezieller Bauvorgang



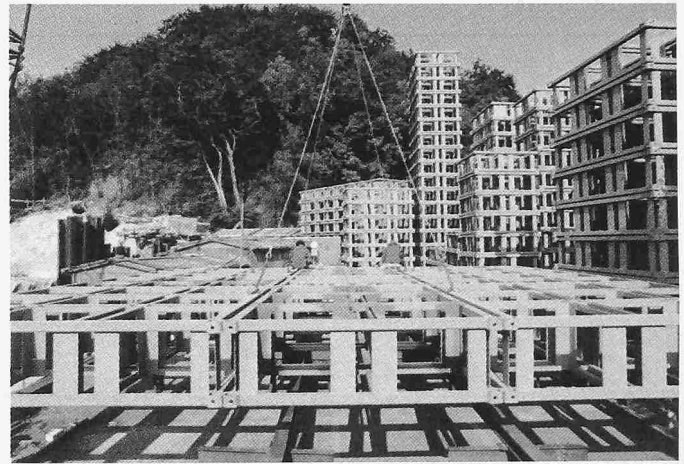
Baustelleneinrichtung mit Hilfsbrücke über Gleisanlagen als Umfassung



Baumeisterarbeiten in den Untergeschossen



Transport der Gitterträger auf die Baustelle

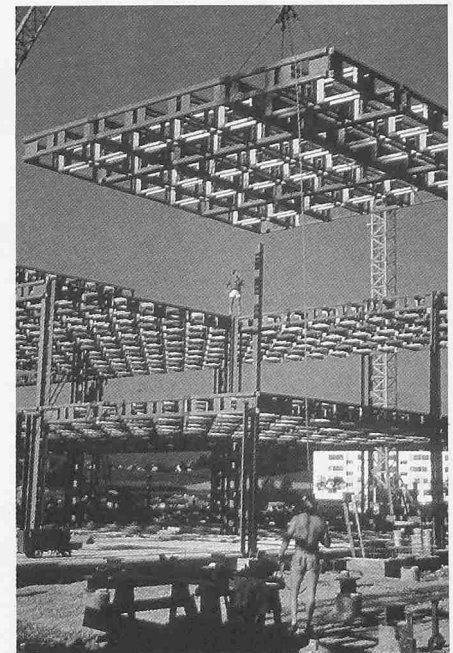
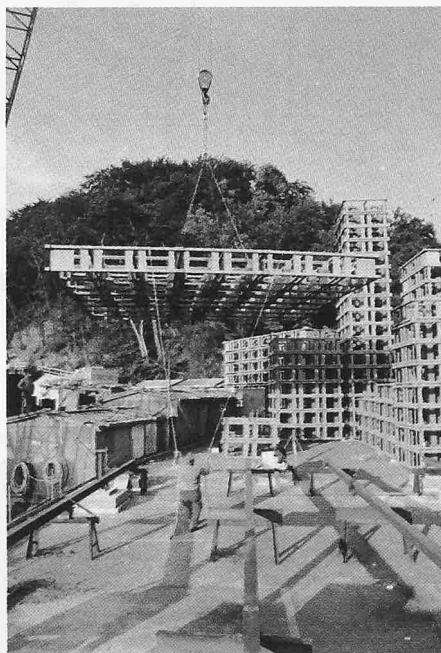


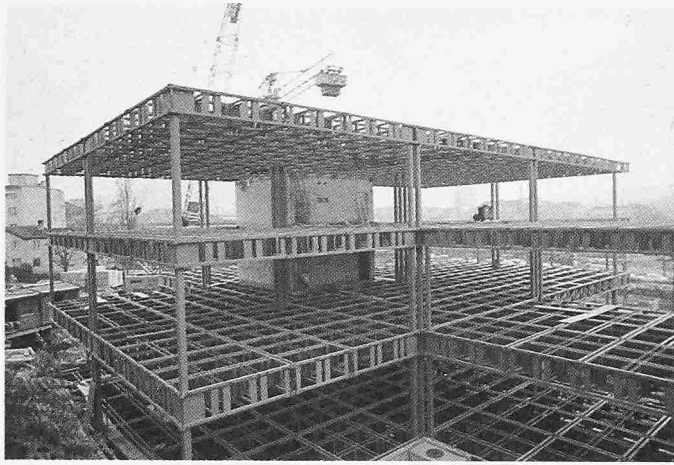
Arbeitsbühne für den Zusammenbau der Gitterträger mit Stapelplatz (Zwischenlager)

Zusammenbau der einzelnen Träger von Transportgröße auf Grösse der benötigten statischen Felder

Abheben der fertig zusammengebauten Flächen-tragwerke

Montage der Flächentragwerke am Bau

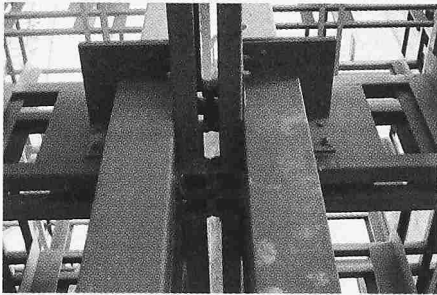




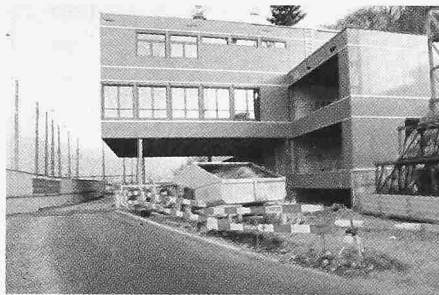
Fertiger Stahlbau



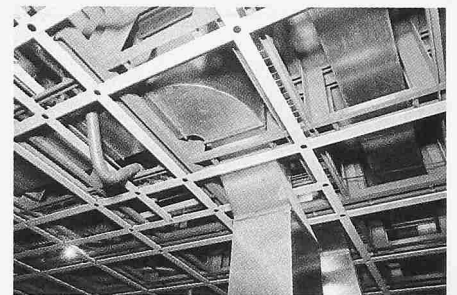
Montage der Dach- und Deckenränder



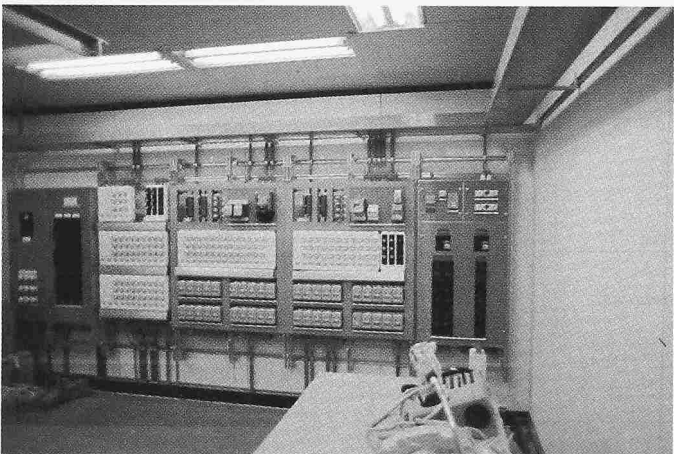
Stützenanschluss



Montage der Fassadenelemente



Rohinstallation Lüftung

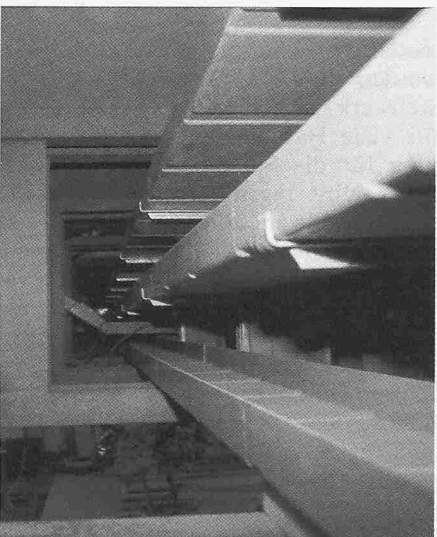


Fertig- und Betriebsinstallation

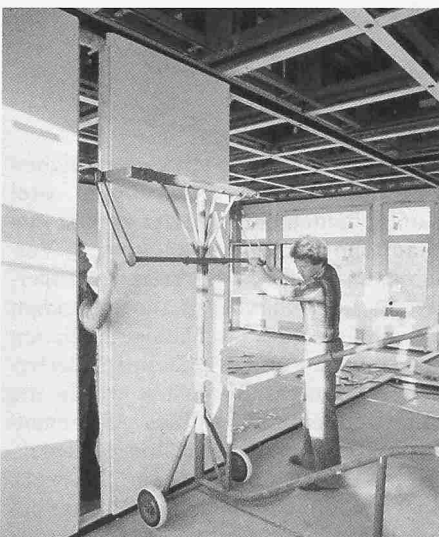


Schliessen der Computerböden

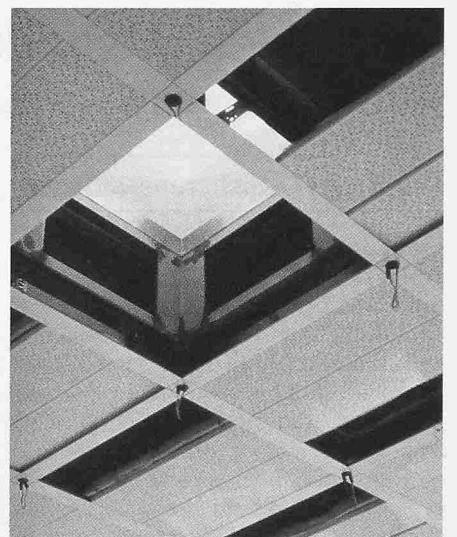
Rohinstallation Kabelkanäle



Montage der Trennwände



Montieren der Unterdecke und Deckenlampen



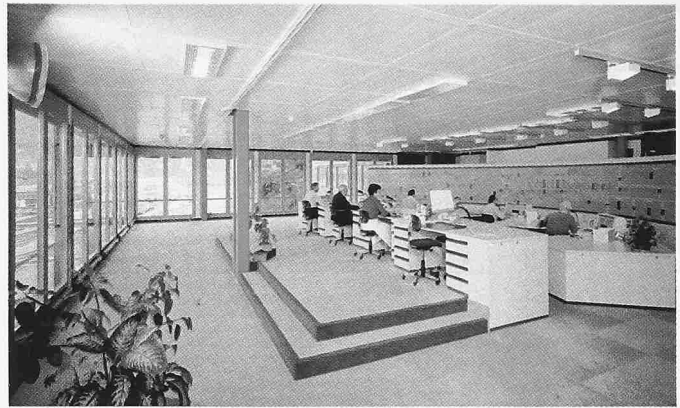
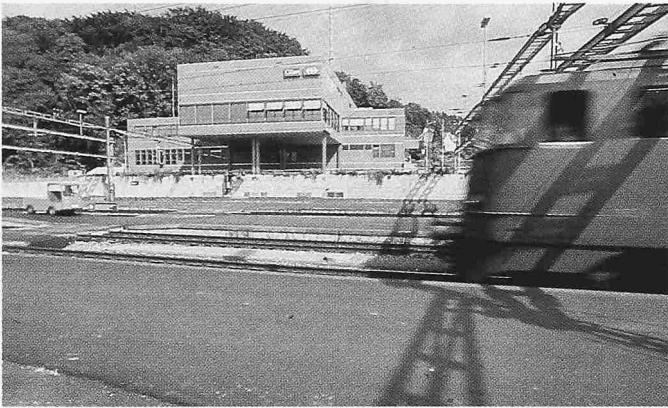
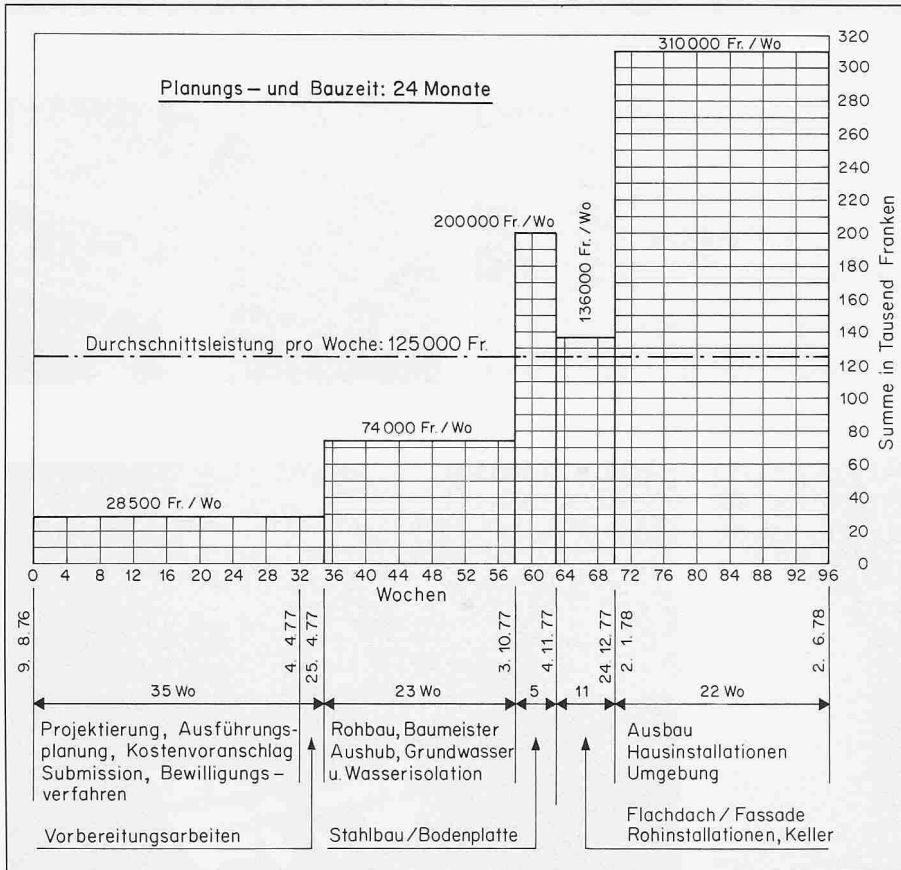


Bild oben links: Zentralstellwerk (Ansicht von Westen)

Bild oben rechts: Kommandoraum (Innenansicht)

Bild links: Leistungen (in Fr.) während des Planungs- und Betriebsablaufs



Die Kapitel «Aufgabenstellung» und «Erfahrungen mit systematisierter Planung und Bauweise» stammen von A. Pfister, während «Planung und Bauvorgang» ff. von A. Henggeler dargestellt werden.

Adressen der Verfasser: A. Pfister, dipl. Arch. ETH/SIA/SWB, Sektion Hochbau, Bauabteilung Kreis II der SBB, 6000 Luzern, und A. Henggeler, Arch. HTL, c/o Architekten Furter + Henggeler, Weinmarkt 9, 6004 Luzern.

Sicherungsanlage Olten

Von Edgar Suter und Fridolin Haas, Luzern

Der Begriff «Sicherungsanlage»

Der Zugverkehr wurde schon in den Anfangszeiten der Eisenbahn durch ortsfeste Signale gesteuert (Bild 1). Zur Erhöhung der Betriebssicherheit hat man später auch die Lage der Weichen überprüft und die Fahrtstellung des Signales von der richtigen Weichenlage abhängig gemacht. Eine weitere Einrichtung, der Blockapparat, überwacht den einzustellenden Fahrweg bezüglich der Besetzung durch Fahrzeuge und al-

lenfalls bereits eingestellte «feindliche» Gegenfahrstrassen. Aus diesen drei Komponenten entstand der vorerst mechanische *Stellwerkapparat*. Verschlussstangen und Sperren verhinderten in überschaubaren mechanischen Verschlüssen das unzulässige Bedienen von Signalen und Weichen. Im Bestreben nach mehr Sicherheit wurde die Gleisfreimeldung mittels Schienenstromkreisen und Achszählern als elektrische Einrichtungen dem Stellwerk angegliedert: damit war der Schritt vom mechanischen Stellwerkapparat zur

modernen Sicherungsanlage eingeleitet worden (Bild 2). Während beim alten Stellwerk der bedienende Beamte noch für viele Handlungen die Verantwortung für die Sicherheit des Zugverkehrs selbst tragen musste, sind im modernen Stellwerk alle Regelhandlungen durch die technischen Einrichtungen nach dem «fail safe» Prinzip abgesichert. Selbst unrichtige Bedienungen können nicht zu zuggefährdenden Betätigungen von Signalen und Weichen führen. Dass neben der sehr grossen Erhöhung der betrieblichen Sicherheit auch noch eine wesentliche Rationalisierung durch Vereinfachung der Bedienung resultierte, lässt sich am folgenden Beispiel zeigen.