

Stefan Polónyi und Wolfgang Walochnik

Architektur und Tragwerk

Mit einem Vorwort von Fritz Neumeyer

Inhalt

Vorwort	1	5	Bauten des Verkehrswesens	89
1 Einleitung	3	5.1	U-Bahn Kreuzungsbauwerk, Hamburg	89
2 Aufgaben des Tragwerksplaners – Entwurfsprinzipien für Tragkonstruktionen	5	5.2	Tankstellendächer	91
3 Wohnbauten	7	5.3	Fahrradstand-Überdachung, Essen-Über- ruhr	95
3.1 Wohnhaus Neufert, Köln-Hahnwald	7	5.4	Kiosk in Baabe auf Rügen	96
3.2 Wohnhaus Dr. Kemper, Wuppertal-Ronsdorf	7	5.5	Wetterschutz-HP-Pilze, Fußgängerzone Essen	98
3.3 Wohnsiedlungen Wesseling und Norf	8	5.6	Flughafen Berlin-Tegel – Abfertigungs- gebäude	98
3.4 Gästehaus Alexander v. Humboldt-Stiftung, Bonn-Bad Godesberg	9	5.7	Stadtbahn-Zugang Reinoldi, Dortmund	102
3.5 Wohnhaus Kronberger Straße 10, Berlin- Dahlem	11	5.8	Hauptbahnhof Köln	104
3.6 Terrassenhäuser Kettwig/Ruhr	12	5.8.1	Vorhallendächer	104
3.7 Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl EGKS)-Versuchsstation, Berlin-Tiergarten	12	5.8.2	Bahnsteigüberdachungen	109
3.8 Metastadt Wulfen	15	5.9	U 35 Stadtbahnhaltestellen, Bochum	111
3.9 Wohnregal, Berlin-Kreuzberg	18	5.10	Parkhaus Einzelhandelszentrum am Borsigturm, Berlin-Tegel	116
3.10 Galeriehaus Venloer Straße, Köln-Zentrum	20	5.11	Parkhaus Braun Melsungen	117
3.11 Checkpoint Charlie, Berlin-Kreuzberg	21	5.12	Überdachung der Busstation Wandsbeker Markt, Hamburg	117
4 Verwaltungs- und Geschäftsbauten	23	5.13	Bahnsteigdächer der Stadtbahn Essen	120
4.1 Forum Steglitz, Berlin-Steglitz	23	6 Krankenhaus		123
4.2 Ku'Damm-Eck, Berlin-Charlottenburg	25	6.1	Städtisches Krankenhaus, Berlin-Neukölln	123
4.3 Herta KG, Herten/Westfalen	28	7 Industriebauten/ Industrieanlagen		127
4.4 Kassenhalle Dresdner Bank, Düsseldorf	30	7.1	Hallen aus Stahlbetonfertigteilen	127
4.5 Landeszentralbank Wiesbaden	32	7.1.1	Halle Schmico, Anrath bei Krefeld	127
4.6 Hypo-Bank Düsseldorf (Umbau)	34	7.1.2	Halle Steinhaus, Bergisch Gladbach	130
4.7 Stadtsparkasse Köln-Zentrum	35	7.1.3	Glyco-Hallen, Wiesbaden-Schierstein	131
4.8 DER-Hauptverwaltung Frankfurt/Main	39	7.1.4	Halle Schade, Herne	134
4.9 Bürohaus Verband kommunaler Unterneh- men e.V. (VKU), Köln-Marienburg	42	7.1.5	Wartungshalle der Berliner Stadtreinigungs- werke, Berlin-Tempelhof	135
4.10 Harenberg City Center, Dortmund	43	7.2	Hallen aus Stahl	136
4.11 Schering Sellerstraße, Berlin-Wedding	46	7.2.1	Versuchshallen der Technischen Hoch- schule (TH), Darmstadt	136
4.12 Johannishaus, Kommunalverwaltung, Köln	49	7.2.2	Ackermann, Derschlag/Gummersbach	140
4.13 Kant-Dreieck, Berlin-Charlottenburg	51	7.2.3	Doppelinstitut der Technischen Universität und der Fraunhofer-Gesellschaft, Berlin- Charlottenburg	141
4.14 Friedrichstadt-Passagen, Quartier 205, Berlin-Mitte	53	7.2.4	Bremer Institut für Betriebstechnik und ange- wandte Arbeitswissenschaft (BIBA), Bremen	144
4.15 Friedrichstadt-Passagen, Quartier 206, Berlin-Mitte	57	7.2.5	Bauerfeind Zeulenroda, Thüringen	148
4.16 Friedrichstadt-Passagen, Quartier 207, Berlin-Mitte	61	7.3	Industrieanlagen	150
4.17 Technologiezentrum Umweltschutz (TZU), Oberhausen	64	7.3.1	Braun Melsungen, Pfiesswiesen	150
4.18 Erdgas-Verwaltungsgebäude, Münster	67	7.3.2	Baumaschinenfabrik Orenstein & Koppel, Berlin-Spandau	154
4.19 SPD Bundeszentrale, Willy-Brandt-Haus, Berlin-Kreuzberg	69	7.3.3	Gartner, Gundelfingen	156
4.20 Bürogebäude Overstolzenstraße, Köln	74	8 Schulen/Universitäten/Bibliotheken		159
4.21 Rathauscarrée, Saarbrücken	76	8.1	Technische Universität, Berlin-Charlottenburg	159
4.22 Bundespräsidialamt, Berlin-Tiergarten	79	8.1.1	Vorschlag von Sartory/Kohlmeier	159
4.23 Sparkassenversicherung (SV) Sachsen, Dresden	81	8.1.2	Vorschlag Lambart	162
4.24 Einzelhandelszentrum (EHZ) am Borsigturm Berlin-Tegel	84	8.2	Schule der Gartenfreunde, Berlin-Reinicken- dorf	164
		8.3	Gesamtschule Kronberg/Taunus	166

8.4	Fachhochschule/FernUniversität Hagen	171	11.17	Messe Frankfurt / Main, Halle 3	268
8.5	John-F.-Kennedy Schule, Berlin-Zehlendorf	174	11.18	Forum Messe Frankfurt / Main	270
8.6	Badische Landesbibliothek, Karlsruhe	175			
8.7	Musikgymnasium, Weimar	177	12	Museen	275
8.8	Alfred-Wegener-Institut Potsdam, Telegrafenberg	180	12.1	Keramion, Frechen bei Köln	275
			12.2	Landesmuseum für Technik und Arbeit (LTAM), Mannheim	277
9	Sportstätten	183	12.3	Kunstmuseum Bonn	280
9.1	Tribüne des 1. FC Köln	183	12.4	Bundeskunsthalle Bonn	283
9.2	Fußballstadion, Köln	185	12.5	Museumsinsel, Hamburg	286
9.3	Leichtathletik- und Fußballstadion, Köln-Müngersdorf	187	12.6	Thermenüberdachung Trier, Viehmarktplatz	288
9.4	Teilüberdachung Olympiastadion, Berlin	188	12.7	Thermenüberdachung Xanten	289
9.5	Sporthalle Cannstatter Wasen, Stuttgart	190	12.8	Wallraf-Richartz-Museum, Köln	292
9.6	Helmut-Körnig-Leichtathletikhalle, Dortmund	192	13	Veranstaltungszentren, Versammlungsstätten	295
9.7	Vierfach-Sporthalle Kennedy-Schule, Berlin-Zehlendorf	193	13.1	Ostseehalle, Kiel	295
9.8	Schwimmhalle, Dortmund-Dorstfeld	196	13.2	Spielbank, Dortmund-Hohensyburg	297
9.9	Dreifach-Sporthalle Frankfurt/Main	197	13.3	Niederlands Danstheater, Den Haag	299
9.10	Tribünendach der Rennbahn, Düsseldorf-Grafenberg	198	13.4	Festplatzüberdachung BUGA, Berlin-Britz	304
9.11	Radsporthalle, Berlin-Prenzlauer Berg	200	13.5	Internationales Bildungs- und Begegnungszentrum (IBB), Minsk	306
9.12	Tribüne Sportplatz, Berlin-Mariendorf	201			
9.13	Olympiastadion-Überdachung, Berlin	203	14	Die Neue Stahlbetonkonzeption	309
9.14	Dach des Niedersachsenstadions, Hannover	204	14.1	Vorbemerkung	309
			14.2	Prinzipien	309
10	Sakralbauten	207	14.3	Bewehren von Bauteilen	310
10.1	Kirche, Hamburg-Lurup	207	14.3.1	Einfeldträger	310
10.2	Kirche, Neuss	207	14.3.2	Durchlaufträger	311
10.3	Kirche St. Mariä Himmelfahrt, Düsseldorf-Erkrath-Unterbach	208	14.3.3	Verbügelung von druckbeanspruchten Bewehrungsstäben/Stützen	311
10.4	Kirche St. Hedwig, Oberursel/Taunus	211	14.3.4	Rahmenecken	311
10.5	Kirche St. Suitbert, Essen-Überruhr-Holthausen	212	14.3.4.1	Stiel und Riegel	311
10.6	Kapelle St. Rita / Severinskloster, Köln	216	14.3.4.2	Rahmenecken in Zwischengeschossen	312
10.7	Kirche St. Pius X., Krefeld-Gartenstadt	216	14.3.5	Konsole	312
10.8	Kirche St. Paulus, Neuss-Weckhoven	218	14.3.6	Platten	312
10.9	Trauerhalle, Obertiefenbach bei Limburg	221	14.3.6.1	Kreisplatte	312
10.10	Kirche St. Remigius, Wuppertal-Sonnborn	222	14.3.6.2	Quadratische Platte	314
10.11	Kloster-Kapelle Frenswegen	225	14.3.6.3	Rechteckplatten	314
10.12	Pax-Christi-Kapelle, Kevelaer	227	14.3.6.4	Durchlaufplatte	315
			14.3.6.5	Punktgelagerte Platte	315
11	Ausstellungsbauten/ Messehallen	231	14.3.7	Einzelfundamente	315
11.1	Pavillon für die Deutsche Industrieausstellung 1971 São Paulo/Brasilien	231	14.3.7.1	Zentrisch belastetes Einzelfundament	315
11.2	Pavillon Reichold-Albert-Chemie, Düsseldorf	233	14.3.7.2	Exzentrisch belastetes Einzelfundament	316
11.3	Galleria Messe Frankfurt/Main	233	14.4	Brandschutz von stabartigen Bauteilen	316
11.4	Deutsche Leistungsschau in Tokio/Japan	236	14.5	Schlussfolgerung	318
11.5	Eingangsgebäude Messe Frankfurt am Main	238	15	Tendenzen im Stahlbau	319
11.6	Tecta-Halle, Lauenförde	240	15.1	Trapezblech	319
11.7	Westfalenhalle VI, Dortmund	242	15.2	Binder	319
11.8	Westfalenhalle VII, Dortmund	242	15.3	Keine Knotenbleche	319
11.9	Showroom car & driver, Hamburg	246	15.4	Profilwahl	319
11.10	Europahalle Messe Hannover	249	15.5	Das Konstruieren von Fachwerkträgern	319
11.11	Messe Hannover, Halle 4	252	15.6	Entwicklung einer Hallenkonstruktionsart für quadratische Stützenraster	320
11.12	Messe Madrid	255	15.7	Systemknoten	320
11.13	Regelhalle Neue Messe Leipzig	256	15.8	Technische Gebäudeausrüstung	321
11.14	Veranstaltungshalle Neue Messe Leipzig	257	15.9	Anschlüsse – Schrauben	321
11.15	Zentrale Glashalle Neue Messe Leipzig	259	15.10	Anschlüsse – Stahlgussteile	321
11.16	Messe Hannover, Halle 8/9	265	15.11	Aussteifung	321

15.12	Hohlprofile	321	17.3.8	Einfluss der bildenden Kunst	334
15.13	Blechprofile	321	17.4	Ästhetik und konstruktive Ehrlichkeit	336
15.14	Vollstahl-Querschnitte	321			
15.15	Entwicklungsrichtungen	322	18	Ausbildungskonzept	337
16	Überlegungen zum Holzbau	323	18.1	Einleitung	337
16.1	Einleitung	323	18.2	Die derzeitige Ausbildungsstruktur	337
16.2	Grundlagen	323	18.3	Theoretische Grundlagen	337
16.3	Nichtholzgerechte Tragsysteme	324	18.4	Lehrinhalte und Vorgehen in der Praxis	337
16.4	Das Thonet-Prinzip im Möbelbau	325	18.5	Erfassung des Tragverhaltens	338
16.5	Das Thonet-Prinzip im Bauwesen	326	18.6	Anwendung geeigneter Rechenmethoden	338
16.6	Unterspannter Träger – Fachwerk	327	18.6.1	Der Computer rechnet finit	338
16.7	Gelenke und Auflager	328	18.6.2	Das Rechnen mit Rechenwerten	338
16.8	Flächentragwerke	328	18.6.3	Geschlossene Formeln	338
16.9	Schlusswort	328	18.6.4	Geometrische Abstraktionen	339
17	Über die Ästhetik der Tragkonstruktionen	329	18.7	Vorbereitung auf die komplexe Bauaufgabe	339
17.1	Einleitung	329	18.8	Empfehlungen zur Anpassung der Lehrinhalte	339
17.2	Beurteilungskriterien	329	18.8.1	Software ersetzt Tabellen	339
17.3	Assoziationen	330	18.8.2	Erziehung zum komplexen Denken	340
17.3.1	Geometrie	330	18.8.3	Normen und Vorschriften	340
17.3.2	Statik	331	18.8.4	Vertiefungsrichtungen	340
17.3.3	Fehlinterpretation der Statik	332	18.8.5	Studienabschnitte, Abschlüsse (Zertifikate)	340
17.3.4	Einfluss der Technologie auf die Formgebung	332	18.9	Ausblick	340
17.3.5	Einfluss der technischen Möglichkeiten auf die Ästhetik (Spannweite)	333	Literaturverzeichnis		343
17.3.6	Einfluss der Kenntnis der Entstehung des Tragwerks auf die Wahrnehmung	333	Bildnachweis		349
17.3.7	Einfluss der Naturbetrachtung auf die Tragkonstruktion	334	Anlage 1 Register nach Bau- und Konstruktionsarten		351
			Anlage 2 Namenverzeichnis		353