

Bauzeichnen

- Architektur
- Ingenieurbau
- Tief-, Straßen- und
Landschaftsbau

von

Balder Batran

Alexandra Born

Volker Frey

Beatrix Gustavus

Hans-Jürgen Hansen

Dr. Klaus Köhler

Heinz Schliebner

Jens-Peter Schuller

Helmut Sommer

Frank Weidner

Rüdiger Wenzke

Dr. Joachim Zwanzig

Mit vielen Beispielen, Aufgaben und
zahlreichen mehrfarbigen Abbildungen



Holland + Josenhans Verlag
Stuttgart

Inhaltsübersicht

1	Bauplanung und Bauantrag	Lernfeld 1 + Lernfeld 10 (Architektur)
1.1	Bauzeichnungen	1
1.2	Geometrische Grundkonstruktionen	13
1.3	Parallelprojektion	21
1.4	Axonometrie	29
1.5	Perspektive	31
1.6	Schatten	34
1.7	Architekten	36
1.8	Rechtliche Grundlagen der Bauplanung	37
1.9	Bauantrag und Baugenehmigung	42
1.10	Datenverarbeitung im Bauwesen	62
2	Vermessung	Lernfeld 2
2.1	Messverfahren	63
2.2	Einmessung nach Lage und Höhe	64
2.3	Abstecken und Einmessen eines Gebäudes	68
2.4	Höhenmessungen	70
2.5	Nivellierverfahren	74
2.6	Verfahren der Lageaufnahme	78
2.7	Flächenberechnung	81
3	Erschließen eines Baugrundstückes	Lernfeld 3
3.1	Böden als Baugrund	85
3.2	Einteilung der Bodenarten	86
3.3	Eigenschaften der Böden	88
3.4	Baugrunduntersuchung	90
3.5	Herstellen von Baugruben und Gräben	92
3.6	Abrechnung von Erdarbeiten	100
3.7	Wasserhaltung	106
3.8	Entwässerung	108
3.9	Zeichnerische Darstellung von Baugruben und Gräben	117
3.10	Entwässerungszeichnungen	120
3.11	Projektaufgabe	122

Planen einer Gründung		Lernfeld 4
4.1	Gründung	124
4.2	Beton	137
4.3	Betonbestandteile	138
4.4	Zementerhärtung	151
4.5	Konsistenz	153
4.6	Tragfähigkeit und Dauerhaftigkeit von Beton	156
4.7	Festlegung des Betons	161
5	Kellergeschoss	Lernfeld 5
5.1	Aufgaben und Nutzung	167
5.2	Belastungen von Kellerwänden	168
5.3	Gemauerte Keller	170
5.4	Mauermörtel	180
5.5	Maßordnung im Hochbau	183
5.6	Mauerverbände	185
5.7	Keller aus Beton	186
5.8	Feuchtigkeitsschutz	188
5	Wände	Lernfeld 11 (Architektur und Ingenieurbau)
6.1	Aufgaben von Außenwänden	193
6.2	Standicherheit von Außenwänden	193
6.3	Wärmeschutz	198
6.4	Wände aus Stahlbeton	210
6.5	Einschalige Außenwände aus Mauerwerk	216
6.6	Zweischalige Außenwände aus Mauerwerk	216
6.7	Fenster in Außenwänden	222
6.8	Außenputz	228
6.9	Fassadenschutz	233
6.10	Sanierung von Mauerwerk	236
7	Konstruieren eines Stahlbetonbalkens	Lernfeld 6
7.1	Berechnungen an Stahlbetonbalken	239
7.2	Tragverhalten eines Stahlbetonträgers	256
7.3	Bewehren eines Stahlbetonbalkens	260
7.4	Balkenschalung	273
8	Konstruieren einer Treppe	Lernfeld 7
8.1	Grundlagen des Treppenbaus	275
8.2	Zeichnerische Darstellung von Treppen	295
8.3	Ausführung von Treppen	299

9 Planen einer Geschosdecke Lernfeld 8

9.1	Deckenkonstruktionen	327
9.2	Deckenschalungen	335
9.3	Deckenbewehrung	340
9.4	Nachbehandeln des Betons	357
9.5	Estriche auf Dämmschichten	358

10 Dachkonstruktionen Lernfeld 9 +
Lernfeld 13 (Architektur und Ingenieurbau)

10.1	Bauholz	361
10.2	Zimmermannsmäßige Holzverbindungen	366
10.3	Dachformen und Dachteile	367
10.4	Konstruktionen	368
10.5	Pfettendächer	370
10.6	Sparren- und Kehl balkendächer	373
10.7	Dachbinder aus Holz	377
10.8	Dachdeckungen	389
10.9	Traufe, Organg, First, Attika	399

11 Hallenbauten Lernfeld 12 (Architektur und Ingenieurbau) +
Lernfeld 14 (Ingenieurbau)

11.1	Hallenbaukonstruktionen	403
11.2	Skelettbau	407
11.3	Tragelemente des Skelettbaus	415
11.4	Sonstige Bauelemente bei Skelettbauten	433
11.5	Aufgaben	438

12 Ausbauen eines Geschosses Lernfeld 14 (Architektur)

12.1	Gips und Gipsbaustoffe	439
12.2	Leichte Trennwände in Ständerbauweise	444
12.3	Innentüren	447
12.4	Bekleiden von Wänden	450
12.5	Holzbalkendecken	456
12.6	Bodensysteme	459
12.7	Deckenbekleidungen und Unterdecken	460
12.8	Schallschutz	462
12.9	Brandschutz	467
12.10	Aufgaben	471

13	Sichern eines Bauwerkes	Lernfeld 10 (Ingenieurbau)	
	13.1 Sichern einer Baugrube		473
	13.2 Sichern angrenzender Bauwerke		479
	13.3 Gründungen bei unzureichendem Baugrund		480
	13.4 Stützwände		482
14	Straßenbau	Lernfeld 10 (Tief-, Straßen-, Landschaftsbau) + Lernfeld 11 (Tief-, Straßen-, Landschaftsbau)	
	14.1 Ausarbeiten eines Straßenentwurfs		485
	14.2 Konstruieren eines Straßenoberbaus		507
15	Wasserversorgung und Wasserentsorgung	Lernfeld 12 (Tief-, Straßen-, Landschaftsbau) + Lernfeld 13 (Tief-, Straßen-, Landschaftsbau)	
	15.1 Wasserversorgung		529
	15.2 Wasserentsorgung		549
16	Außenanlagen	Lernfeld 14 (Tief-, Straßen-, Landschaftsbau)	
	16.1 Befestigte Flächen		567
	16.2 Befestigung von Flächen		570
	16.3 Hangsicherung		574
	16.4 Freitreppen		577
	16.5 Pflanzen		581
	16.6 Vegetationstechnische Arbeiten		582
	16.7 Pflanzpläne		584
	16.8 Dach- und Fassadenbegrünung		587
	16.9 Oberflächenentwässerung		590
	16.10 Bewässerung		592
	16.11 Beleuchtung		593
	16.12 Wassereffekte		594
	Sachwortverzeichnis		595
	Bildquellenverzeichnis		602