

## **Zum Gebrauch**

Vorwort	10
Einführung	13
Massiv- und Filigranbau	

## **BAUSTOFFE – MODULE**

<b>Materie</b>	
Zur Bedeutung des Stofflichen	19
Zur Wahrnehmung des architektonischen Raums	20
Lebensdauer von Materialien	21
<b>Mauerwerk</b>	
Das Pathos des Mauerwerks	22
Der Baustoff	31
Begriffe	32
Planung, Verarbeitung	33
Verbände	35
Verankerung und Bewehrung von Zweischalmauerwerk	39
Vom Handwerk des Mauerbaus	40
Bauweisen	47
Präfabrikation	50
<b>Beton</b>	
Zur Metaphysik des Sichtbetons	57
Der Baustoff	61
Prozess	64
10 Regeln für die Betonherstellung	67
Sichtbetonoberflächen	68
Deckenauflager Sichtbeton mit Innendämmung	70
Verankerung Außenverkleidung, schwer (Beton)	71
Verankerung Außenverkleidung, schwer (Naturstein)	72
Vordimensionierung Stahlbetondecken	73
Stabtrageelemente	74
Stabtragsysteme	75
Flächentragelemente	76
Flächentragsysteme	77
<b>Holz</b>	
Holz: indifferent, synthetisch, abstrakt – Kunststoff	78
Der Baustoff	83
Holzwerkstoffe: Übersicht	85
Holzwerkstoffe: Lagenhölzer	86
Holzwerkstoffe: Spanplatten	88
Holzwerkstoffe: Faserplatten	89
Die wichtigsten Tafel- oder Präfab-Systeme: Übersicht	90
Tafelbauweisen: Aktuelle Entwicklungen	95
Holzbausysteme: Übersicht	97
Der Holzrahmenbau – Konstruktionsprinzip	100
Vordimensionierung Holzträger	104
Einschnitt eines Stammes in der japanischen Holzbaukultur	105
Die Fäden des Netzes	107
<b>Stahl</b>	
Wozu Stahlbau?	114
Profile – Formen und Anwendungen	122

Systeme	Brandschutz	124
	Verbindungen: Eine Auswahl	126
	Strukturen – Rahmen mit auskragenden Trägern	128
	Strukturen – Rahmen mit durchlaufenden Stützen	130
	Strukturen – ungerichtetes Skelett	132
	Vordimensionierung Stahlträger	134
Systeme in der Architektur	Falten und Biegen	135
	Skelette	136
	Fachwerke und Fassade	137
	Raumfachwerke	138
	Raute und Diagonale	139
	Pilzkonstruktionen	140

## **Dämmung**

Einführung	Der «unsichtbare» Baustoff	141
Materialeigenschaften	TWD «Transparente Wärmedämmung»	145
	Wärmedämmstoffe und ihre Verwendung	146
Systeme	Systeme Wärmedämmung: Übersicht	148

## **Glas oder Kunststoff**

Einführung	Glas, kristallin amorph	149
	Plastik	153
Materialeigenschaften	Glas, das undurchsichtige Baumaterial	154
	Kunststoff an der Schwelle zur Architektur	162

## **BAUELEMENTE**

### **Fundation – Sockel**

Einführung	Unterirdisch bauen	173
Prozesse	Bauvorbereitung: Geometer	181
	Bauvorbereitung: Baugrube	182
Systeme	Fundation	183
	Sockelschemata: Tragschicht innen	184
Systeme in der Architektur	Sockelschemata: Tragschicht aussen	185
Bauphysikalische Probleme	Sockelauslöser	186
	Aussenmauer unter Terrain: Einwirkungen auf die Gebäudehülle	189

### **Fassade**

Einführung	Zur Wand	190
Systeme in der Architektur	Die Konstruktion der Fassade	195

### **Öffnung**

Einführung	Für und Wider das Langfenster: Die Kontroverse	
	Perret – Le Corbusier	204
Systeme	Junktim Fenster – Leibung	214
	Lage des Fensters, Anschlagarten	215
	Das Fenster als Bauteil – Rahmenprofile	216
	Das Fenster als Bauteil – Glas	217
	Fenster – Horizontalschnitt 1:1	218
	Fenster – Vertikalschnitt 1:1	220
Systeme in der Architektur	Die Öffnung als Loch	222
	Die Öffnung als Band	223
	Die Öffnung als Fuge	224
	Die Öffnung als transparente Wand	225

<b>Einführung</b>	Zur Tür	226
<b>Systeme</b>	Tür – Öffnungsarten	227
	Tür – Anschlag	228
	Tür – Beschläge	229
<b>Bauphysikalische Probleme</b>	Wand – Öffnung: Einwirkungen auf die Gebäudehülle	230
	Sonnen- und Blendschutz	231
 <b>Decke</b>		
<b>Einführung</b>	Die Verdoppelung des Himmels	235
 <b>Dach</b>		
<b>Einführung</b>	Das Dach	241
<b>Systeme</b>	Geneigtes Dach: Schichtenfunktion	244
	Flachdach: Schichtenfunktion	245
	Flachdach: Warmdach – konventionelle Systeme	246
	Flachdach: Warmdach – besondere Systeme	247
	Flachdach: Umkehrdach	248
	Flachdach: Kaltdach	249
<b>Systeme in der Architektur</b>	Geneigtes Dach	250
	Flachdach	251
	Dach als Faltwerk	252
	Tonnendach und Schalendach	253
<b>Bauphysikalische Probleme</b>	Kriterien und Abhängigkeiten	254
	Flachdach – Geneigtes Dach: Einwirkungen auf die Gebäudehülle	255
 <b>Treppen, Aufzüge</b>		
<b>Einführung</b>	Gedankengänge	256
<b>Systeme</b>	Auszug aus der Bauentwurfslehre von Ernst Neufert	261
	Geometrie der Übergänge	263
	Geländer und Brüstungen (Auszug aus der SIA-Norm 358)	264
	Aufzüge	265
<b>Systeme in der Architektur</b>	Die Treppe als zusammengesetzter einfacher Balken	269
	Die Treppe als monolithisch organische Form	270
	Die Treppe als Raumgitter	271
	Die Treppe als massive Holzkonstruktion	272
 <b>STRUKTUREN</b>		
 <b>Bauweisen</b>		
<b>Einführung</b>	Hofhaus versus Verandahaus	275
	Versuch einer Systematik zur horizontalen und vertikalen Raumentwicklung	283
	Rohbau, Ausbau und Edelrohbau	294
	Strukturfragen: Vom Verhältnis Raumstruktur – Baustruktur – Infrastruktur	302
<b>Konzepte</b>	Vertikale Tragwerke im Massivbau: Schnittkonzepte	310
	Vertikale Tragwerke im Massivbau: Grundrisskonzepte	311
	Gewölbte Tragwerke im Massivbau: Druckkonstruktionen	312
<b>Beispiele</b>	Von schwerer Masse und scheinbarer Schwere	314
	Ksar Ferich: Eine Speicherburg in Südtunesien	317
	Plastische Architektur: Der schottische Wohnturm	323
<b>Prozesse</b>	Leistungsphasen im Planungsablauf	330
	Der Bauablauf	331
<b>Systeme</b>	Kammerung	332
	Schottenbauweise	333

Skelettbauweise	334
Stützen-Platten-Systeme	335
Hallenkonstruktionen	336
Systeme in der Architektur	337
Vorfabrikation: Bauen mit System – Systembau	

## **Bauphysik, Energie**

Einführung	Nachhaltigkeit: Grundprinzipien der Architektur	<b>341</b>
Konzepte	Zum Problem von Wärmefluss und Dampfdiffusion	346
	Dämmkonzepte: Schichtenriss	347
	Dämmkonzepte: Komplementärsysteme – Tragschicht innen	348
	Dämmkonzepte: Komplementärsysteme – Tragschicht aussen	349
Beispiel	Sieben Regeln für den Bau eines Niedrigenergiehauses	350
	Low Tech – High Tectonic	351

---

## **BAUTEN**

Beispiele	<b>Ausgewählte Bauwerke</b>	
	MFH Martinsbergstrasse, Baden: Burkard Meyer Architekten	<b>355</b>
	Galerie für zeitgenössische Kunst, Marktoberdorf: Bearch + Deplazes	365
	Einfamilienhaus Grabs: Peter Märkli	374
	Schulhaus Paspels: Valerio Olgiati	384
	Volta Schulhaus, Basel: Miller + Maranta	393
	Hochschule Sihlhof, Zürich: Giuliani Hönger	402
	Ausbildungszentrum Gordola: Durisch + Nolli	413
	Neue Monte-Rosa-Hütte: ETH Studio Monte Rosa, Bearch + Deplazes	420
	Berufsbildungszentrum, Baden: Burkard Meyer Architekten	432
	Lehrerseminar Chur: Bearch + Deplazes	440
	Holzfachschule Biel: Meili + Peter	449
	Haus Willimann, Sevgein: Bearch + Deplazes	460
	Schulhaus Leutschchenbach, Zürich: Christian Kerez	465
	Bürogebäude am Picassoplatz, Basel: Peter Märkli	475

---

## **KATALOG BAUTEILE**

### **Plandarstellung**

Bauwesen: Planbearbeitung im Hochbau	
(Auszug aus der SIA-Norm 400)	<b>485</b>
Plandarstellung: Beispiel Holzrahmenbau	491
Symbole: Legende zu den Bauteilblättern	493

### **Fundation – Sockel**

Einsteinmauerwerk	<b>494</b>
Zweischalenmauerwerk, verputzt	495
Sichtmauerwerk	496
Sichtbeton mit Innendämmung	497
Aussendämmung, verputzt	498
Aussenverkleidung, leicht	499
Aussenverkleidung, schwer	500
Holzrahmenbau	501
Blockholz-Tafelbau: Sockel – Dach	502

### **Wand – Decke**

Einsteinmauerwerk, verputzt	<b>504</b>
Zweischalenmauerwerk, verputzt	505
Sichtmauerwerk	506
Sichtbeton mit Innendämmung	507
Aussendämmung, verputzt	508

Aussenverkleidung, leicht	509
Aussenverkleidung, schwer	510
Nichttragende Aussenwand	511
Holzrahmenbau	512
Blockholz-Tafelbau	513

## Öffnung

<b>Fenster</b>	
Einsteinmauerwerk	514
Zweischalenmauerwerk, verputzt	516
Sichtmauerwerk	518
Sichtbeton mit Innendämmung	520
Aussenverkleidung, leicht	522
Aussenverkleidung, schwer	524
Aussendämmung, verputzt	526
Nichttragende Aussenwand	528
Holzrahmenbau	530
Blockholz-Tafelbau	532
<b>Türen</b>	
Drehflügeltür, aussen – Holz	534
Drehflügeltür, aussen – Holz-Glas	535
Schiebetür, aussen – Metall-Glas	536
Drehflügeltür, innen – Holz	537
Schiebetür, innen – Holz	538

## Decke

Tonfertigdecke	539
Tonhourdisdecke	540
Beton-Flachdecke	541
Beton-Rippendecke	542
Beton-Kassettendecke	543
Beton-Hohlplattendecke	544
Profilblech-Beton-Verbunddecke	545
Holz-Massivdecke	546
Holz-Balkendecke	547
Holz-Hohlkastendecke	548
Stahl-Montagedecke	549

## Dach – Attika

Geneigtes Dach – warm: Faserzement – Aussenverkleidung leicht	550
Geneigtes Dach – warm, Pultdach: Faserzement – Sichtmauerwerk	551
Geneigtes Dach – kalt: Dachziegel – Verbandmauerwerk	552
Geneigtes Dach – kalt: Metallblech – Einsteinmauerwerk	553
Flachdach – warm: Bitumen – Zweischalenmauerwerk verputzt	554
Flachdach – warm: Bitumen – Sichtbeton mit Innendämmung	555
Flachdach – warm: Kunststoff – Aussenverkleidung schwer	556
Flachdach – warm, Kompaktdach: Bitumen – nichttrag. Aussenwand	557
Flachdach – Umkehrdach: Bitumen – Aussendämmung verputzt	558
Flachdach – kalt, Nacktdach: Bitumen – Holzrahmenbau	559
Flachdach – warm: begehbar, nicht begehbar	560
Flachdach – kalt	562
Flachdach – Umkehrdach: begrünt	564

## ANHANG

Ausgewählte Literatur	569
Bildnachweis	570.
Index	584