

Ulrich Knaack
Sharon Chung-Klatte
Reinhard Hasseibach

Prinzipien der Konstruktion

Birkhäuser
Basel

INHALT

7 | 1 Einleitung

- 7 | Begriffe
- 8 | Bausysteme und Vorfertigung
- 10 | Wohnungsbau und Gewerbebau
- 12 | Zielsetzung
- 12 | Gliederung

13 | 2 Geschichte der Bausysteme

- 13 [Frühe Bausysteme
- 13 | Mongolische Jurte
- 14 | Tatami-Matte in Japan

15 | Industrielle Revolution und Maschinenzeitalter

- 15 | Massenproduktion: Vom Automobil zur Architektur

17 Meilensteine der Bausysteme

- 17 Amerikanischer Traum und Häuserboom
- 17 Fortschritt in Europa
- 18 Entwicklungen in Deutschland
- 24 Entwicklungen in Großbritannien
- 28 Case Study Houses

30 Pioniere der Vorfertigung

- 30 Jean Prouve
- 32 Richard Buckminster Fuller
- 33 Konrad Wachsmann
- 34 Fritz Haller
- 35 Alison und Peter Smithson
- 36 Paul Rudolph

37 | 3 Bausysteme im Wohnungsbau

38 | Konstruktionstypen

- 38 | Leichtskelettbau
- 40 | Plattenbauweise
- 42 | Pfosten-Riegel-Konstruktion

44 [Vorfertigung und Bauen vor Ort

- 44 | Bauen vor Ort
- 46 | Vorfertigung
- 47 | Selbstbausätze
- 48 | Modulares Bauen

50 | Wohnungsbausysteme

in verschiedenen Ländern

- 50 | USA
- 53 | Niederlande
- 54 | Japan
- 57 | Großbritannien
- 59 | Österreich

61 | 4 Bausysteme im Gewerbebau

61 | Ultraleichtbau

- 62 | Zeltsysteme

64 | Raummodulbau

- 65 | Raumcontainersysteme
- 68 | Flexible Raummodulsysteme

70 | Stahlskelettbau

- 70 | System Midi

74 | Gemischter Beton-Stahlskelettbau

77 | Betonskelettbau

- 79 | Plattformsystem
- 82 | Industriehallensysteme aus Betonfertigteilen
- 83 | Marktanteil Systembauten

85 | 5 Prozesse

85 | Vorbild Automobilindustrie

86 | Lean Production

87 | Systemprozesse

88 | Planung

88 | Planungssysteme

88 | Konstruktionssysteme

89 | Computergestützte Planungssysteme

90 | Bauprozesse

91 | Vor-Ort-Bauweise

92 | Vorfertigung

94 | Logistik

94 | Montage auf der Baustelle

96 | Lean Production bei Modulbauweise

96 | Lean Production bei Bauteilbauweise

97 | Vorteile und Probleme von Systemprozessen

98 | 6 Bauteile: Systeme, Module und Elemente

98 | Systeme und Subsysteme

100 | Ebenen der Konstruktion

102 | Arbeitsfelder der Konstruktion

105 | Vorfabrikationsgrade der Konstruktion

111 | Verbindungen

115 | 7 Zukunft der Bausysteme

115 | Systembauindustrie

116 | Individueller architektonischer Entwurf und Systembau

118 | CAD und CAM

118 | Digitales Zeitalter

120 | Nachhaltiges Bauen

124 | Entwicklungspotential im Systembau

Anhang

125 | Auswahlbibliografie

129 | Autoren

130 | Register

133 | Bildnachweis