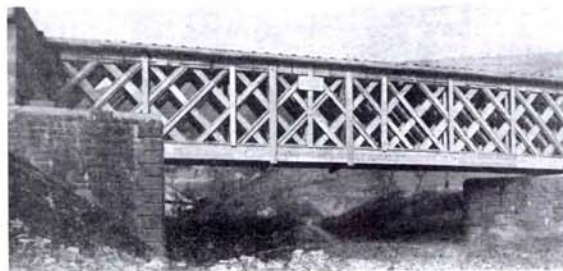
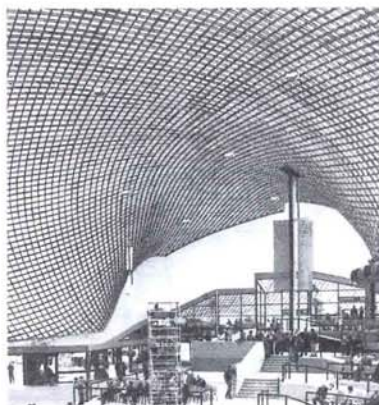




**Bahnhofshalle Malmö, 1923 erbaut in Hetzerbauweise, vierschiffige Anlage, Spannweite: 17,9 m, Heutiger Zustand (Foto: C. Magnusson, Malmö)**



**Eisenbahnbrücke über die Pfinz bei Grötzingen, Spannweite: 30 m, 3 genagelte Fachwerkträger im Abstand von 1,0 m bilden die Haupttragkonstruktion Entwurf: Prof. Gaber, Karlsruhe, Ausführung: Zimmermeister Winter, Durmersheim, 1948**



**Multihalle Mannheim, Gitterschale aus 5 cm x 5 cm, Innenansicht, maximale Spannweite 60 m Ausführung: Poppensieker, Löhne, 1975**

**Teil II  
100 Jahre Holzbau und Holzbauforschung**

Bearbeitet von:  
Prof. Dr.-Ing. Wolfgang Rug

**100 Jahre Holzbau in Deutschland**

1.	Entwicklungsbedingungen für den Holzbau zum Ende des 19. Jahrhunderts . . . . .	247
2.	Entwicklung des Holzbaus von 1900–1945	
2.1	Einleitung . . . . .	248
2.2	Die Erfindung und Verbreitung des Brettschichtholzes (bis 1925)	252
2.3	Der Übergang zur modernen Brettschichtbauweise (bis 1945) . .	257
2.4	Entwicklung weit gespannter Fachwerk- und Vollwandkonstruktionen . . . . .	260
2.4.1	Filigrane gebogene Gitterkonstruktionen – Das System Stephan	261
2.4.2	Filigrane Fachwerke – Das System Meltzer . . . . .	262
2.4.3	Ein Zimmermeister baut ohne eigene Patente Hallen mit den größten Spannweiten. . . . .	263
2.4.4	Die Erfindung des Krallendübels-Systems Greim . . . . .	265
2.4.5	Die Ringdübelverbindung der Firma Tuchscherer . . . . .	268
2.4.6	Ein konischer Holzdübel macht Karriere – Der Kübler-Dübel . . .	269
2.4.7	Der Holzhallenbau – System Christoph und Unmack AG/Niesky	270
2.4.8	Die Holzbauweise Sommerfeld . . . . .	272
2.4.9	Die Bauweise „Cabröl“ . . . . .	273
2.4.10	Das Ende der Dübelentwicklung – Die baupolizeiliche Regelung der Dübel besonderer Bauart . . . . .	276
2.4.11	Der Nagel – eine leistungsfähige Verbindung im Ingenieurholzbau. . . . .	278
2.5	Die Zollinger-Bauweise – ein wirtschaftliches Flächentragwerk aus standardisierten Lamellen. . . . .	283
2.6	Das Holzhaus als Standard für neue Wohnbedingungen . . . . .	284
2.6.1	Einleitung. . . . .	284
2.6.2	Zur Entwicklung des Holzhausbaus in Deutschland zwischen 1870 und 1927. . . . .	286
2.6.3	Die Entwicklung des Holzhausbaus in Deutschland ab 1927 . . .	293
2.6.4	Die Bauweisen für den Hausbau . . . . .	297
2.7	Ingenieurholzkonstruktionen im Gerüstbau . . . . .	301
2.8	Der Holzbrückenbau . . . . .	302
2.8.1	Der amerikanische Holzbrückenbau des 19. Jahrhunderts beeinflusst den Brückenbau in Europa. . . . .	302
2.8.2	Deutsche Eisenbahnverwaltungen verbieten den Holzbrückenbau	303
2.8.3	Zum Stand des Holzbrückenbaus bis zum Ende des zweiten Weltkrieges . . . . .	303
2.9	Turmkonstruktionen in Holz. . . . .	305

3.3 Entwicklung Holz sparender Bauweisen

3.0 Der Holzbau beim Wiederaufbau nach dem 2. Weltkrieg (bis 1960/65) . . . . . 309

3.1 Einleitung . . . . . 309

3.2 Die Lösung der dringendsten Aufgaben. . . . . 312

3.3 Entwicklung Holz sparender Bauweisen . . . . . 314

3.4 Der Holzhausbau nach dem zweiten Weltkrieg . . . . . 316

3.5 Der Holzbrückenbau. . . . . 319

3.6 Die Weiterentwicklung der Nagelbauweise . . . . . 323

3.7 Die Entwicklung der Brettschichtbauweise . . . . . 324

3.8 Der Holzbau in der DDR – Die Massenproduktion typisierter Material sparender Konstruktionen . . . . . 328

3.9 Die Wiederbelebung alter Bausubstanz. . . . . 332

3.10 Der Hausbau der Zimmerer ab 1985 . . . . . 335

4.0 Die letzten dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts – Triumph der Spannweiten und der Ökologie. . . . . 338

4.1 Holz bei weit gespannten Konstruktionen. . . . . 338

4.2 Die Wiederentdeckung und Weiterentwicklung historischer Bauweisen . . . . . 343

**100 Jahre Forschung für den Holzbau**

5. Einleitung . . . . . 345

6. Die gründliche Erforschung des Baustoffs . . . . . 358

7. Mehr aus Holz machen – Die Innovationen für neue Holzwerkstoffe . . . . . 363

8. Neue Verbindungen/Verbindungsmitel im ingenieurmäßigen Holzbau . . . . . 366

8.1 Leime/Klebstoffe/Brettschichtholz . . . . . 368

8.2 Nagelverbindungen in Material sparenden Holzbauteilen. . . . . 374

8.3 Dübel besonderer Bauart. . . . . 378

8.4 Die Verbindungsmittelforschung heute . . . . . 380

9. Die Normung im Holzbau . . . . . 381

9.1 Einleitung . . . . . 381

9.2. Berechnungs- und Konstruktionsnormen für den Holzbau. . . . . 385

9.3 Bemessung nach der Methode der zulässigen Spannungen – ein deterministisches Sicherheitskonzept über 150 Jahre Bautechnikentwicklung . . . . . 390

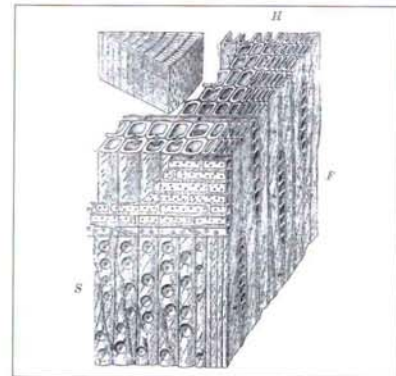
9.4 Zur Entwicklung eines neuen Sicherheitskonzeptes – eine internationale Angelegenheit . . . . . 391

9.5 Die Überarbeitung der noch gültigen bauaufsichtlich eingeführten Holzbau-Normen. . . . . 393

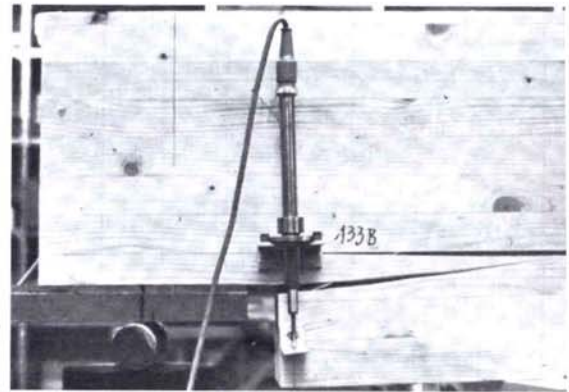
10. Holz im Verbund mit anderen Materialien . . . . . 394

11. Ausblick . . . . . 395

Literatur . . . . . 407



Die Materialstruktur des Holzes- der Stoff aller Holzbauräume, Zellstruktur Fichte



Untersuchungen an der TH Karlsruhe zum Lastabtrag bei am Endauflager ausgeklinkten Trägern



Traglastversuch im Rahmen eines Forschungsvorhabens an der Bauakademie der DDR zum Einfluss einer Verstärkung von Brettschichtholz mit glasfaserverstärkten Kunststoffen (GUP-Einlagen) auf die Biegefestigkeit, (Trägerhöhe: 608 mm)