

# Inhalt

## Teil 1 · Das geneigte Dach in Geschichte und Gegenwart

Eberhard Schunck

Dachmaterialien und Techniken im 19. Jahrhundert	11
Situation im Bauwesen	11
Veränderungen	11
Bauwissenschaften	11
Baustoffe	12
Dachmaterialien, Dachtechniken	12
Neue Kriterien	15
Weiterentwicklung im 20. Jahrhundert	17
Veränderungen	17
Ökonomie	17
Ökologie	19
Bauwissenschaften	21
Industrialisierung und neue Baustoffe	21
Dachform und Materialien	22
Nutzung und Form	30
Nutzung und Dachform	30
Nutzung des Dachraums	31
Nutzung der Dachfläche	32
Dachformen	33
Teilbereiche	34
Dachform und Nutzung	37
Dachform und Material	37
Dachform und Baukörper	38
Dachform und Umwelt	39

## Teil 2 · Grundlagen

### Tragwerk

Rainer Barthel

Einwirkungen	45
Eigenlasten	46
Nutzlasten	46
Windlasten	48
Schneelasten	50
Aussteifung	52
Von der Dachdeckung zum Tragwerk	54
Schuppen auf Lattung	56
Dachschalung aus Holz	57
Dachschalung als Dachscheibe	58
Trapezbleche	59
Scheiben aus Stahltrapezblechen	60
Massivholzplatten	61
Holztafeln	61
Platten aus Porenbeton	61
Sandwichelemente	61
Glas	61
Sparren- und Pfettendächer	62
Sparren- und Kehlbalkendach	62
Pfettendach	62
Aussteifung des Sparren-/Pfettendachs	64
Historische Dachtragwerke	65
Tragwerke für geneigte Dächer	66
Ebene Dachflächen	67
Einfach gekrümmte Dachflächen	68
Doppelt gekrümmte Dachflächen	69

### Bauphysik

Kurt Kießl

Wärmeschutz	71
Grundbegriffe	71
Mechanismen der Wärmeübertragung	71
Wärmedurchgang durch Bauteile	73
Wärmedämmung	75
Wärmebrücken	75
Luftdichtheit	76
Anforderungen an den Wärmeschutz	77
Wärmeschutz im Winter	77
Wärmeschutz im Sommer	77
Energiesparender Wärmeschutz – Energieeinsparverordnung	78
Klimabedingter Feuchteschutz	82
Grundbegriffe	82
Feuchte und Feuchteübertragung	82
Tauwasserbildung und Verdunstung	84
Feuchteschutzschichten	85
Dachbelüftung – Diffusionsoffenheit	86
Anforderungen an den Feuchteschutz	88
Realitätsnahe Feuchteberechnung	89
Schallschutz	90
Grundbegriffe	90
Schallübertragung	90
Luftschallschutz	92
Schallschutz beim geneigten Dach	93
Brandschutz – Korrosionsschutz	95

**Teil 3 · Konstruktionen im Detail****Teil 4 · Gebaute Beispiele im Detail****Konstruktion**

Eberhard Schunck und Hans Jochen Oster

Konstruktionsprinzipien	97
Belüftete Konstruktionsprinzipien	97
Nicht belüftete Konstruktionsprinzipien	97
Vorfertigung	100
Modulares Dach	102

**Schichten - Dachmaterialien**

Deckung	105
Deckende und dichtende Fügungen	105
Form und Materialien – Übersicht	106
Halme	108
Reet	108
Ebene Schuppen	111
Holz	111
Schiefer, Faserzement	119
Bitumen	132
Ziegel und Beton	137
Verformte Schuppen	149
Ziegel und Beton	149
Ebene Platten	158
Glas	158
Verformte Platten	173
Faserzement	173
Bitumen	181
Metall	184
Bänder	190
Metall	190
Bahnen	205
Bepflanztes Dach	205
Membranen	218
Energiegewinnung	228
Lüftung	232
Unterdach	239
Dampfsperre, Luftsperr	243
Wärmedämmung	246
Wasserableitung	250

Eberhard Schunck und Hans Jochen Oster

Konstruktionen im Detail	256
Halme	258
Reet und Stroh	258
Ebene Schuppen	260
Holz	260
Schiefer, Faserzement	264
Bitumen	270
Ziegel und Beton	274
Verformte Schuppen	284
Ziegel und Beton	284
Deckung über offenem Dachraum	284
Deckung mit Unterspannbahn	286
Deckung mit Underdichtung	292
Ebene Platten	298
Glas	298
Verformte Platten	302
Faserzement	302
Metall	312
Bänder	316
Metall	316
Bahnen	322
Pflanzen	322
Wärmedämmung belüftet	322
Wärmedämmung nicht belüftet	324
Sanierung	327

Eberhard Schunck und Hans Jochen Oster

Gebaute Beispiele im Detail	336
Halme	338
Reet	338
Ebene Schuppen	340
Holz	340
Schiefer	344
Faserzement	346
Bitumen	348
Ziegel	350
Beton	352
Verformte Schuppen	360
Ziegel	360
Ebene Platten	366
Naturstein	366
Holz	368
Glas	372
Kunststoff	386
Verformte Platten	388
Faserzement	388
Metall	390
Kunststoff	400
Keramik	402
Bänder	405
Metall	405
Bahnen	412
Bitumen	412
Kunststoff	414
Gründach	419
Membranen	422
Textil	422
Beschichtete Gewebe	428
Kunststoff	433

**Anhang**

Legendenziffern- und bezeichnungen	438
Literatur	439
Personenregister	439
Sachregister · Glossar	440
Bildnachweis	448