

Register .....	788
Literaturverzeichnis .....	809
Bildnachweis .....	818
Danksagung .....	822

## I KONSTRUIEREN

## II STRUKTUR

- II-1 ORDNUNG UND GLIEDERUNG
- II-2 INDUSTRIELLES BAUEN
- II-3 MASSORDNUNG

## III NACHHALTIGKEIT

- III-1 KONTEXT
- III-2 ÖKOLOGIE
- III-3 ÖKONOMIE
- III-4 SOZIALES
- III-5 ÖKOBILANZEN
- III-6 RECYCLING

## IV STOFFE

- IV-1 MATERIE
- IV-2 WERKSTOFF
- IV-3 STEIN
- IV-4 BETON
- IV-5 HOLZ
- IV-6 STAHL
- IV-7 BEWEHRTER BETON
- IV-8 KUNSTSTOFF
- IV-9 GLAS

## V BAUPRODUKTE

- V-1 KÜNSTLICHE STEINE
- V-2 HOLZPRODUKTE
- V-3 STAHLPRODUKTE
- V-4 GLASPRODUKTE
- V-5 KUNSTSTOFFPRODUKTE

## VI FUNKTIONEN

- VI-1 SPEKTRUM
- VI-2 KRAFTLEITEN
- VI-3 THERMOHYGRISCHE FUNKTIONEN
- VI-4 SCHALLSCHUTZ
- VI-5 BRANDSCHUTZ
- VI-6 DAUERHAFTIGKEIT

## ANHANG

## Register

## A

- α *siehe* Wärmedehnzahl  
 Abbinden 212f, 254, 321  
 Abbindewärme 213, 266  
 Abbranddicke 396, 720, 736  
 Abdichtung 373, 447, 643f, 647, 660ff, 674f, *siehe auch* Sperrbahn  
 Abfall 48, 104, 107, 109, 129, **130**, 146-155, 411 *siehe auch* Sachbilanz  
 Abfallbehandlung 110, 112, 130  
 Abfallkategorie 109 *siehe auch* Sachbilanz  
 Abfallprodukt 160, 210  
 Abfallstoff 129, 160 *siehe auch* Entsorgung  
 Abgas 166f  
 abiotische Ressource 107, 111, 146-155 *siehe auch* Wirkungsabschätzung  
 Ablagerung 253, 766  
 Abmessung 11, 33, 38, 58f, 68, 85, 88f, 94, 191, 195, 202f, 254, 260, 281, 316, 356, 364, 387, 394, 417, 584, 623, 728, 731, 734, 738ff, 745, 754 *siehe auch* Maß  
 Abnutzung 117, 123f, 126 *siehe auch* Lebensdauer  
 Abnutzungsvorrat 126f, **128**, 129 *siehe auch* Alterung  
 Abplatzen 232, 236, 305  
 Abriss 110, 112, 132 *siehe auch* Lebenszyklus  
 Abschottung 698, 727, 730, 732, 735, 758  
 Abschrecken 288, 295  
 Absorption 139, 436f, 686, 688, 713  
 Absorptionsfläche 688, 702  
 Abstandshalter 306, 335, 438, 440, 656, 681, 747, 774  
 Abstrahleffekt 706  
 Abwasserbehandlung 164  
 abwehrender Brandschutz 716  
 Achsbezug 76, **77**, 79  
 Achsraster **79**, 81ff, 92f *siehe auch* Bandraster  
 Achssystem 74, 77, 81, 82  
 Achtmeter 68f *siehe auch* oktametrisches Maßsystem  
 Acidification Potential *siehe* Versauerungspotenzial  
 Acrylglas 119, **346**, 459 *siehe auch* Polymethylmethacrylat  
 actio **504**, 508 *siehe auch* reactio  
 addierte Funktionsschale 708f  
 Additiv 171  
 Adhäsion 250, 255, 277  
 Adobe 304  
 ADPE 107, 146-155 *siehe auch* Verknappung abiotischer Ressourcen  
 ADPF 107, 146-155 *siehe auch* Verknappung abiotischer Ressourcen  
 Adsorption 207, 210, 221, 225f  
 Aerogel 335, 450, **451**, 452 *siehe auch* Silica-Aerogel  
 Akustik 467, **489**, **684**, 713  
 akustische Eigenschaft 138, 713 *siehe auch* soziokulturelle Qualität  
 Alkalimetall 326f, 460  
 Alterung 117, 123, **125**, 169, 439, 662, 784 *siehe auch* Lebensdauer  
 Alterungsprozess 117 *siehe auch* Lebenszyklus  
 Altglas 163, 169 *siehe auch* Recycling  
 Altgummi 163, 173 *siehe auch* Recycling  
 Altholz 162, **175-178**, 184 *siehe auch* Recycling von Holz  
 Altholzkategorie 176-178 *siehe auch* Recycling von Holz  
 Altreifen 163f, 173 *siehe auch* Recycling  
 Aluminiumfensterprofil 658  
 Aluminiumoxid 203, 211, 328, 435  
 amorphe Struktur 198f, **201**, 230, 235, 326f  
 Amplitude 684f  
 Anatomie 64  
 angenommene Lebensdauer 116, 124 *siehe auch* erwartete Lebensdauer  
 Anhydrit 120, 210, 214  
 Anisotropie 205, 215, 231, 242, 254, 277, 279, 282, 295, 307, 390f, 779  
 Anmachwasser 166, 209f, 212, 213, 264-267, 308, 356  
 Anmachwasseranteil 166  
 Anode 764f, 773, 775  
 anorganischer Werkstoff 129  
 anpassungsfähiges System 451  
 Anpassungsfähigkeit 55, 100, **138**, 143 *siehe auch* soziokulturelle Qualität  
 Anprall 142, 481f *siehe auch* außergewöhnliche Einwirkung  
 Anstrich 118, 120f, 223, 282, 291, 301, 327, 331, 450, 658, 720, 729, 746f, 770ff, 777, 783-785  
 antiklastisch 516, 634, 637  
 antiklastische Krümmung 516, 634  
 AP 107, 146-155 *siehe* Versauerungspotenzial  
 Äquivalent 107f, 111, 156f, 604 *siehe auch* Wirkungsabschätzung  
 äquivalente Luftschichtdicke 649 *siehe auch* Dampfdiffusionswiderstand  
 äquivalenter bewerteter Norm-Trittschallpegel 703  
 Arbeitsfuge 37f  
 arbeitsteiliges System 497  
 Arbeitsteilung 38, 47, 54, 322, 497  
 Argeton 362 *siehe* Ziegel-Vorhangfassade  
 Armierung 375, 378f, 747 *siehe auch* Bewehrung  
 Armierungsschicht 378f  
 aromatisches Polyamid 342, 348, 460 *siehe auch* Aramid  
 A-Schallpegel 688 *siehe auch* bewerteter Schallpegel  
 Asche 164f, 173, 312, 326, 356, 366, 380, 435  
 Ashby-Kurve *siehe* S-Kurve  
 Aspidin 264  
 Atmosphäre 108, 156, 175, 177, 222, 233, 356, 487, 764, 770, 772, 774f  
 Atom 190-198, 200-204, 216, 218, 220, 222, 227f, 236, 287  
 Atombindung 191, 193, **194**, 195f, 201ff, 287 *siehe* kovalente Bindung  
 Atomhülle 190ff, 194  
 Atomkern 190, 194, 196  
 Atomrumpf 192, *siehe auch* Ion  
 Aufarbeitung 105, 130, 161, 176, 178  
 Aufgabenteilung 31, 341  
 aufgehendes Hüllbauteil 487, 489, 493 *siehe auch* nicht erdberührtes Hüllbauteil  
 Auflager 249, 510, 528, 530, 532, 534, 536ff, 540, 542-545, 548, 565, 571, 582, 593, 595, 617, 623, 728, 732, 769  
 Auflast 249, 255f, 259f, 481-484, 526, 586, 597, 600, 602, 623, 734  
 Aufmaß 85  
 Aufschluss 170, 180, 182, 385 *siehe auch* Werkstoffrecycling  
 Aufschlusszerkleinerung 170 *siehe auch* Recycling  
 Ausarbeiten 7f  
 Ausbaumaß 67, 82  
 Ausbauraster 77, 79, 82  
 Ausbeulen 404, 612 *siehe auch* Beulen  
 Ausblühung 362  
 Ausdruckskraft 13, 24f  
 Ausführungsplanung 4f  
 Ausgangsstoff 165, 191, 211, 319, 356, 364, 366, 373 *siehe auch* Recycling  
 Ausknicken 305, 608-611, 619, 621, 622 *siehe auch* Knicken  
 Auskragung 506, 528, 530, 532, 562f, 565, 568, 571, 574  
 Auskreuzung 614  
 Außenbauteil 477, 480, 633  
 Außendämmung 666f  
 Außenhülle 476 *siehe auch* Hülle  
 Außenlärm 684  
 Außenluft 140, 489  
 Außenmaß 69  
 Außenputz 211, 373ff, 380f, 664f  
 Außenwand 32, 73, 118f, 133, 358, 363, 367, 374f, 377, 398, 419ff, 491, 499, 627, 636, 642, 650, 652, 664-672, 676ff, 681 *siehe auch* Außenhülle  
 äußere Belastung 11, 256, **498ff**, 502, 508, 517f, 520, 522, 528, 532, 534, 536, 538, 540, 541, 542, 544, 548, 552, 553, 554, 556, 558, 562, 564, 565, 570, 571, 576, 582, 637, 639  
 äußere Hülle 631 *siehe auch* Außenhülle  
 äußeres Hüllbauteil 490  
 außergewöhnliche Einwirkung 141, 640  
 Austausch 17f, 110, 112, 117, 130f, 134, 141, 143 *siehe auch* Lebenszyklus  
 Auswertung 106 *siehe auch* Ökobilanz  
 Automatisierung 46, 54, 57 *siehe auch* CAD/CAM; *siehe auch* CNC  
 Avogadro-Zahl 190  
 axiale Belastung 278, 513f, 516, 540f *siehe auch* Belastung

## B

- Backstein 354 *siehe auch* Ziegelstein  
 Balkendecke 120, 593, 607, 692, 706, 708, 734, 738, 740, 742  
 Balkenschichtholz 391f, **393**, 407  
 Band 79, 204, 289, 292f, 415, 417f, 429f, 436, 447, 543, 614, 681, 770

- Bandraster 79, 81ff *siehe auch* Achsraster  
Barcelona-Pavillon 243  
Barrierefreiheit 100, **138** *siehe auch* sozio-  
kulturelle Qualität  
BaSH 386, 391, **393** *siehe auch* Balken-  
schichtholz  
Basic Oxygen Furnace 167 *siehe*  
*auch* Sauerstoffblasverfahren  
Basisglas 436, 438 *siehe auch* Floatglas  
Bauakustik **477**, 489f, 684, 687f, 713 *siehe*  
*auch* Schallschutz  
bauakustisch 490, **684**, 686f, 690-695, 698,  
700, 704, 706ff, 710, 713  
Baufeuchte 456, 489, 676, 678, 779  
Bauform 4, 48, 50, 52f, 242f, 631  
Baufurniersperrholz 398 *siehe auch* Sperr-  
holz  
Bauglas 169, 326, 447, 453  
Baugruppe **41**, 160, 180, 327 *siehe*  
*auch* technische Komplexität  
Bauhilfszeug 40 *siehe auch* Halbzeug  
Bauholz 156, 162, 175ff, 224, 234, 272,  
277ff, 281, **386**, 388-391, 407f,  
720, 778  
Baukastensystem 40 *siehe auch* Bausy-  
stem  
Baukomponente 54, 160f, 424, 471, 473,  
491 *siehe auch* Komponente  
bauliche Einzelfunktion 32, **471**, *siehe*  
*auch* bauliche Teilfunktion  
bauliche Grundfunktion 30, **469ff**, 498,  
bauliche Teilfunktion 26, 30, 32, 100, 240,  
**471f**, 474, 492, 494, 496, 498,  
605, 642, 650, 656-681  
baulich-konstruktiver Holzschutz 778, **780**,  
782  
Baum 33, 156, 216, 272ff, 277-280, 384,  
386, 390f, 486  
Baumkante 387f, 393  
Baumstamm 33, 216, 272ff, 277f, 386,  
390f  
Bauormzahlen 66ff *siehe auch* Normzah-  
lenreihe  
Bauplatz 55 *siehe auch* Baustelle  
Bauprinzip 31, 34ff, 84, 294, 297, 309, 497  
Baurationalisierung 50 *siehe auch* Ratio-  
nalisierung  
Baurecht 717f  
Baurichtmaß 67f  
Baurundholz 386 *siehe auch* Rundholz  
Bauschalldämmmaß 688, 701  
Bauschutt 164f, 168  
Baustahl 152, 157, 226, 228, 229, 289ff,  
296, 298f, 301, **412-414**, 420,  
430, 745,  
Baustein 28, 161, 169, 174, 198-204, 216,  
223, 225-228, 233, 248, 250, 310,  
368, 372, 448, 582f, 596ff, 600-  
604, 639  
Baustelle 2f, 20, 38, 48, 55, 57, 59f, 110  
Baustelleneinrichtung 131, 133  
Baustellenfertigung 60  
Baustellenfertigung 60, 369  
Baustoffklasse 276, 718, 722, 726, 732,  
740  
Bausubstanz 110, 123, 128, 143, 188, 476,  
762f  
Bauteil 11f, 17, 26-29, 32-36, 38-42, 53, 55,  
57-59, 61, 64, 67f, 74-80, 83-88,  
94, 99f, 110, 117-127, 178, 180-183,  
190, 213, 224f, 228-236, 240, 250,  
255, 265, 277f, 281f, 290ff, 297f,  
300f, 305-310, 313-322, 332ff,  
345, 358, 365, 372, 379, 381,  
390-398, 420, 425f, 437, 448, 456,  
459, 469-493, 496-504, 507f, 512-  
520, 524-544, 552, 580-586, 596f,  
600-614, 633f, 637, 642, 645-649,  
654, 656, 658, 676, 680, 684-698,  
700, 702, 706, 708, 710, 712f, 717,  
719-731, 734-740, 744, 746f, 749f,  
754, 758f, 768, 770, 772, 774,  
778-785  
Bauteilbezug 77, 79  
Achsbezug 76f, 79  
Grenzbezug 76-79  
Mittellage 76, 78f  
Randlage 76, 78f  
Bauteilfuge 84, 484, 647 *siehe auch* Fuge  
Bauunterhaltskosten 134 *siehe auch* Le-  
benszykluskosten  
Bauweise **12ff**, 17-20, 31-39, 60f, 74, 80,  
84, 166, 181, 243, 260, 281, 283,  
297, 299, 309, 368, 403, 405, 411,  
434, 447, 592, 597, 633, 650-654,  
670f, 762, 780  
Bauwirtschaft 38, 40, 46, 177  
Beanspruchung 15, 26, 28, 32f, 35, 126,  
210, 222, 229, 231, 250, 256f,  
259, 266, 277f, 298, 300, 307,  
309, 342, 394, 403, 431, 445, 470,  
481ff, 491, 493, 500, 504, **508**,  
510, 512ff, 516-524, 544, 548,  
580f, 584ff, 589, 592-605, 611-623,  
627, 630-634, 637, 639, 672, 708,  
723-727, 738, 744, 750ff, 758f,  
772, 784  
bedingt lösbare Verbindung 182  
Befestigung 172, 334, 516, 612, 619, 631,  
637, 681, 692, 706, 708f, 728, 730,  
747, 748, 768  
Behaglichkeit 100, 138-143, 469, 472, 474,  
646 *siehe auch* soziokulturelle  
Qualität  
Behälterglas 169  
Behauen 250f, 385  
Beimengung 167, 326, 368, 451, 664  
Bekleidung 88, 118-122, 133, 401, 417, 720,  
726, 728-732, 738ff, 744-750, 759  
Belastung 11, 130, 140, 143, 156, 177f,  
215, 222, 224, 228-231, 242, 245,  
253-256, 259, 266, 277f, 280, 282,  
290, 295f, 307, 320f, 332, 481-486,  
495, **497-500**, 504-508, 513-517,  
524, 526ff, 530, 532, 534, 536,  
538, 540ff, 544f, 548, 552ff, 556,  
558, 562, 564f, 570f, 576, 581,  
584, 592, 597, 600, 608, 610, 616,  
619, 623, 627, 636f, 639, 646, 676,  
734, 744, 769, 772, 776  
Beleuchtung 133, 139, 475, 477, 478  
Beleuchtungsstärke 139  
Belichtung 26, 32, 434, 475, 477, 479  
Belüftung 234, 475f, 478, 766  
Benetzung 220, 221, 267  
Bergersches Massengesetz 690  
Beschaffung 131, 142f  
Beschichtung 118, 120f, 163, 169, 172, 176,  
178, 180, 233, 291, 300, 314, 316,  
327, 334, 372f, 378, 385, 401, 417,  
439f, 443f, 448, 453, 461, 582,  
656, 658f, 681, 729, 746f, 758,  
770, 772, 777, 785f  
Beseitigung 110, 112, 117, 129f, 143, 146,  
160, 162, 173, 176, 181, 183f  
*siehe auch* Lebenszyklus  
Bessemerkonverter 410  
Beständigkeit 141, 202, 216, 237, 308,  
328f, 340, 357, 373, 413, 422, 439,  
460, 464, 738, 785  
Bestrahlung 117, 234  
Beton 11-14, 20, 33, 36ff, 43, 50, 56f,  
60-63, 84, 88, 117-122, 130, 134,  
146f, 157, 162-168, 172, 180, 184f,  
189, 204f, 209, 212f, 223f, 226,  
229f, 233, 236, 241, 243, 245f,  
253f, 257, 260f, **264-270**, 278,  
282, 287, 289-295, 301, 304-324,  
331, 341f, 349, 354, 361, 366ff,  
380, 384, 398, 418f, 424ff, 448f,  
484, 584-586, 630, 633, 643, 647,  
660, 661, 663, 690ff, 719f, 728,  
730-737, 746, 748-759, 762f, 769,  
774-779, 784f  
Betondeckung 305, 314, 731, 754ff, 774  
*siehe auch* Betonüberdeckung  
Faserbeton 310, 313-317, 323, 425f  
Glasfaserbeton 313f  
glasfasermodifizierter Beton 313  
Hochleistungsbeton 310-312, 323  
kunststoffasermodifizierter Beton 313,  
316  
Mindestüberdeckung 306  
Rissbreite 231, 307, 316  
Stahlfaserbeton 313, 315f, 323, 425f  
stahlfaserverstärkter Beton 313  
textilbewehrter Beton 313ff, 323  
ultrahochfester Beton 312, 426  
Betonbrechsand *siehe* Betonrecycling  
Beton C 20/25 146, 157, 269,  
Beton C 30/37 147, 157, 166  
Betonglas 449  
Betoninstandsetzung 776  
Betonrecycling 164f  
Betonrest 165 *siehe auch* Recycling  
Betonsplitt 165f *siehe auch* Betonrecycling  
Betonstabstahl 289, 324, 424f  
Betonstahl 409, 424, 425  
Profilierung 306  
Betonstahlfaser 424f  
Betonstahlmatte 324, 424f  
Betonstein 214, 254, 354, 366, 367, 692  
Hohlblock aus Beton 261, 366f, 380  
Vollblock aus Beton 261, 366, 380  
Betonüberdeckung 306, 720, 732ff, 762  
Betrachtungszeitraum 124 *siehe auch* Le-  
bensdauer  
Betrieb 54, 112, 116, 123, 126, 130ff, 143,  
492, 648, 716f, 730, 762, 768, 780  
*siehe auch* Lebenszyklus

- bewegliches System 514f, 634
- bewegte Luftschicht 645, 666-675 *siehe auch* Hinter- oder Unterlüftung
- bewehrt 38, 236, 261, 264f, 269, 304f, 307, 309, 313ff, 317-323, 361, 365, 379ff, 449, 584, 734,
- Bewehrung 11, 38, 162, 165, 189, 230, 232, 236, 264ff, 268, 289, 304-309, 313ff, 318, 320, 322, 324, 328, 341, 360, 365, 368, 375, 418, 424ff, 585f, 719f, 731-734, 736, 752, 755f, 774-777, 785
- Schlaufenbewehrung 305
- Schwindbewehrung 305, 307
- Bewehrungsdraht 324, 424
- bewerteter Norm-Trittschallpegel 703
- bewerteter Schallpegel 688
- bewertetes Bauschalldämmmaß 688, 701
- bewertetes Schalldämmmaß 688, 691, 697, 711
- Bewertungssystem 100
- Bewitterung 74, 117, 232, 301, 470, 645, 780f, 783f
- Bezugsart 76, 78, 80
- Biegebeanspruchung 33, 300, 512, 514ff, 524, 585f, 589, 593, 595, 600, 603, 605, 612, 616-621, 630ff
- Biegedruckspannung 278, 300, 511, 601, 632f
- Biegeknicken 619, 620
- Biegelinie 528, 530, 532, 534, 536, 538, 544, 548, 556, 558, 560, 562, 564f, 570
- Biegemoment 508, 513f, 518, 520, 528-548, 551-573, 576, 579, 599, 621, 623, 627 *siehe auch* Moment
- biegesteifes System 495, 514
- biegeweiche Schale 692-698, 700, 706
- Biegezugspannung 249, 256, 258, 260, 272, 306, 445, 510f, 585, 593, 601, 632
- Biegung 249, 265, 272, 278, 334, 394, 447, 474, 510, 513, 517, 519, 52ff, 564f, 570f, 576, 580, 584ff, 589, 593, 596, 600, 603, 610f, 616f, 619, 621f, 627, 630, 634, 723
- Bindemittel 173, 197, 201, 205f, 209ff, 213f
- Binderverband 71f *siehe auch* Kopfverband
- Bindungsart 193f, 197
- biologischer Holzschutz 778, 784
- biologischer Umwandlungsprozess 129
- Blech 37, 40ff, 415, 119-122, 152, 289, 292ff, 297f, 300, 405, **415-421**, 426, 429f, 461, 632, 656f, 691, 698, 768, 770f, 773, 780
- Blendschutz 477
- Blendungsbewertung 139 *siehe auch* soziokulturelle Qualität
- Blockstein 70f, 362, 364, 367
- Blockverband 71f
- Boden 26, 76, 88, 105, 108f, 111, 117f, 120f, 123, 125, 128, 133f-140, 146-155, 162f, 171ff, 221, 315, 317, 398, 457, 470, 484f, 487f, 491, 493f, 522, 634, 639, 676, 704f, 708, 721, 725, 742, 744, 758, 779, 780
- Bodenbelag 704f *siehe auch* Fußbodenbelag
- Bodenmechanik 221, 522
- BOF 166f *siehe auch* Sauerstoffblasverfahren
- Bogen 11, **542**, 600, 602
- Bogenstich 542
- Borke 274
- Borosilicatglas 328f
- Brand 164, 191, 234ff, 238, 283, 291, 301, 306, 308, 322, 429, 457, 477, 491, 494, 639, **716-759**,
- Brandabschottung 730, 734
- Brandausbreitung 716f, 720, 727, 730
- Brandbeanspruchung 491, 724, 726f, 750
- Brandlast 235, 236, 720
- Brandmeldesystem 141 *siehe auch* Brandschutz
- Brandschutz 100, 118, 120f, 141, 162, 291, 301, 308, 322, 356, 364, 396, 403, 419, 472, 475, 477, 480, 491, **716-759**
- abwehrende Maßnahmen 716f
- Achsabstand 731ff, 754ff
- Bekleidung 720, 729, 730, 738, 740, 744, 745, 746, 748, 750, 759
- Bemessung 729, 739, 744, 754ff
- Kühlung 729f
- vorbeugende Maßnahmen 472, 716f, 727,
- Brandschutzbauplatte 747, 750
- Brandschutzfunktion 726
- Brandschutzklappe 724, 729
- Brandschutzmaterial 720, 752, 754
- Brandschutzverglasung 752f, 758
- Brandüberschlag 491
- Brandverhalten 141, 223, 235, 715, 718-723, 728, 758f
- Brandversuch 723f
- Brandzeit 236
- Branntkalk 209, 214, 362
- Brecher 164, 168 *siehe auch* Recycling
- Breitflanschstahl 416
- Breitflanschträger 417 *siehe auch* IPB-Profil
- Bremsen 642, 649, 655, 670, 736
- brennbar 234ff, 272, 276, 283, 384, 717-726, 732, 738f
- brennbarer Baustoff 718f, 723
- Brennbarkeit 234, 272, 717, 720f
- Brennen 161, 206ff, 214, 235, 254, 269, 358, 360, 362, 457, 491, 716ff, 721f, 725
- brennendes Abfällen 718, 722, 725
- brennendes Abtropfen 718, 722, 725
- Brennwert 164, 170, 175 *siehe auch* Entsorgung
- Bretterschalung 176, 593, 743
- Brettlamelle 391-394, 396
- Brettschichtholz 35, 151, 157, 391f, **393f**, 395, 407, 737ff
- Brettsperrholz 391f, **394-396**, 736
- Brettstapelholz 391, **394**, 395, 400
- Bronze 46, 286, 384, 410
- Bruch 29, 37, 50, 65f, 168, 184, 191, 196, 226ff, **229-232**, 240, 242, 245f, 248ff, 258, 267, 278, 290, 296, 327-333, 348f, 413, 422, 445f, 462, 512f, 517f, 520, 522, 580
- Bruchspannung 232, 258, 267, 296, 348, 445, 512, 580
- Ermüdungsbruch 230
- Trennbruch 228, 229, 230, 246
- Verformungsbruch 229
- Bruchfläche 229, 230, 232
- Bruchgrenze 267, 290, 296
- Bruchspannung 232, 258, 267, 296, 348, 445, 512, 580
- Bruchsteinmauerwerk 248f
- BSH 386, 391, 393f, 739 *siehe* Brettschichtholz
- BSPH 391, 394, 396 *siehe auch* Brettsperrholz
- Bündel 216f, 275ff, 427f, 732, 783 *siehe auch* Seil
- Butyl 349, 438f, 462f
- Butylkautschuk 349 *siehe auch* Polyisobutylen
- C**
- CAD 58, 59
- CAD/CAM 57ff, 310, 425 *siehe auch* Automatisierung; *siehe auch* CNC
- Calciumcarbonat 209, 774 *siehe auch* Kalkstein
- Calciumoxid 206, 209, 211, 328, 435
- Calciumsilicathydrat 212 *siehe auch* Porenbetonstein
- Calciumsulfathydrat 210f
- Calculated Service Life 124 *siehe* rechnerische Nutzungsdauer
- Carbonatisierung 209ff, 233, 308, 316, **774ff**
- Celluloid 217
- Cellulose 177, 201f, 216f, 273, 276f
- Celluloseherstellung 177 *siehe auch* Recycling von Holz
- CFK 174 *siehe* kohlefaserverstärkter Kunststoff
- Chemikalie 141, 188, 460, 778
- chemische Bindung 178, 191, 193, 198, 203, 210f, 216, 220, 222, 224, 230, 233, 266, 287, 328, 338, 342, 345ff, 349, 764, 782
- chemischer Aufbau 188, 198, 207, 216
- chemischer Holzschutz 778, 782
- Chinesische Mauer 259
- Chlorideinwirkung 166, 774, 776
- Chlorophyll 202
- CNC 58, 294, 300 *siehe auch* Automatisierung; *siehe auch* CAD/CAM
- CO<sub>2</sub> 107f, 111, 146-155, 157, 175, 209ff, 214, 328, 451, 770, 774f *siehe auch* Kohlendioxid
- Coalbrookdale-Brücke 243
- Colour Rendering Index 139 *siehe auch* Farbwiedergabeindex
- Coulombsche Kraft 195
- Cradle to Gate 110 *siehe auch* Lebenszyklus; *siehe auch* von der Wiege bis zum Werkstor
- Cradle to Grave 110 *siehe auch* Lebenszyklus; *siehe auch* von der Wiege bis zur Bahre

*Curtain Wall* 435 *siehe auch* Vorhangfassade

## D

- Dach 11, 33, 117, 121f, 133, 162f, 168, 170, 172, 176, 185, 243, 282, 314, 354, 365, 380, 385, 398ff, 403, 417, 420f, 428, 442, 456-459, 469f, 482, 484, 487, 491, 607, 639, 644, 652, 654, 660-663, 672-676, 743f, 749f, 752, 758f, 770, 780f
- dämmschichtbildende Beschichtung 746f
- Dämmstoff 74, 122, 155, 157, 163, 174, 328, 334f, 449, 451, 459, 461, 662, 666, 668, 693f, 700, 706, 739f, 743, 758
- Dampf 46, 50, 122, 171, 190, 193, 210, 222, 254, 280, 328, 330, 356, 362, 364, 367, 373, 377ff, 381, 384f, 401, 438-441, 456f, 460, 475, 476, 480, **487ff**, 642-682, 768, 780  
*siehe auch* Wasserdampf
- Dampfbehandlung 254
- Dampfbremse 456, 643, 649-655, 666, 670, 672, 674, 780
- Dampfdiffusion 122, 210, 328, 373, 378, 476, 480, 487, 642, 644ff, 648f, 651f, 654, 658, 662, 664, 666, 668, 672, 674, 678
- Dampfdiffusionsfähigkeit 210, 378, 480, 645, 648, 664
- dampfdiffusionssoffen 122, 644
- Dampfdiffusionswiderstand 649, 651, 654, 662, 664, 672, 674
- Dampfdruckausgleichsfolie 661 *siehe auch* Dampfdruckausgleichsschicht
- Dampfdruckausgleichsschicht 660
- Dampfdruckgefälle 480, 487, 489, 645
- Dampffalle 643, 645, 652, 656, 658, 660, 682
- Dampffalleneffekt *siehe* Dampffalle
- Dampfsperre 373, 647-653, 660-663, 670-678, 768
- Dampftransport 488, 648ff, 664, 676
- Dauerhaftigkeit 15, 24, 27, 117, 125, 165, 202, 204, 207, 211, 222, 242, 244f, 268, 272, 282, 308, 310, 316, 322, 341, 381, 426, 471ff, **492**, 494, 497, 642, 644, 668, **762-785**
- Decke 11, 14, 18, 26, 28f, 33, 43, 60, 64, 67, 77, 88f, 120f, 132f, 163, 168, 176, 243, 272, 315, 361, 365, 372, 390, 394, 396, 398, 400-403, 417ff, 442, 448f, 474, 477, 482f, 490f, 496, 499, 512, 585, 592f, 596, 600, 602, 604, 607, 620, 661, 663, 692, 698, 700, 702-709, 721, 725-756,
- Deckenscheibe 11, 585, 600
- Dehnung 85, 199, 222f, 232, 236, 256, 258, 267, 278, 280, 295, 296f, 307f, 328, 331f, 348, 354, 413, 422, 449, 457, 461, 507, 514f, 540-544, 552f, 633ff, 728, 745
- demontagegerechte Konstruktion 180f  
*siehe auch* recyclinggerechtes Konstruieren
- demontagegerechte Verbindungstechnik 181 *siehe auch* recyclinggerechtes Konstruieren
- Demontagezugriff 183 *siehe auch* recyclinggerechtes Konstruieren
- Deponie 107ff, 128, 146-155, 160ff, 172f, 177, 184, 329 *siehe auch* Entsorgung
- Deponiekosten 160
- Detail 3f, 6, 7, 15, 17f, 25f, 37, 100, 183, 243, 319, 492, 494, 597, 602, 623, 627, 630, 721, 730, 768f, 775  
*siehe auch* Konstruktionsdetail
- Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen 99f *siehe auch* DGNB
- Dezimalsystem 74
- DGNB 99f, 494 *siehe auch* Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen
- DGNB-Zertifizierungssystem 99
- Diagenese 205, 254
- Diagonalstab 297, 612f
- Diagonalverband 610f, 614, 622 *siehe auch* Auskreuzung
- Diagonalversteifung 613f, 621f, 627 *siehe auch* Auskreuzung
- Dicalciumsilicat 211
- Dichtheit 61, 125, 210, 240, 252, 269, 312, 439, 642ff, 649, 652, 656, 660, 664, 672, 674, 676, 708, 725f, 738, 742, 744
- Dichtigkeit *siehe* Dichtheit
- Dichtprinzip 462, 643f, 647, 678, 680
- Dienstleistung 126, 138, 142
- Differenzialbauweise *siehe* Differenzialprinzip
- Differenzialprinzip 35ff, 297f
- Differenzierung 31ff, 38, 47, 55, 80, 477, 718
- digital 28, 46, 49, 53, 54, 57ff, 291, 497
- Dimensionierung 11, 29, 498, 500, 514, 517, 692, 719, 729
- Dipol 194, 195, 197, 220f
- Direktreduktionsverfahren 411
- dominierende Belastung 499f
- Doppelmembrane 515, 516, 635
- Doppelstegplatte 349, 462
- Doppelzuweisung 649
- Downcycling 128, **130**, 166, 168f *siehe auch* Recycling
- Drahtfaser 425f
- Drahtglas 435f, 445f, 453
- Dränplatte 676f
- Dreifach-Isolierglas 153, 437
- Dreifeldträger 539f
- Dreigelenkrahmen 495, 548, 550
- Dreischeiben-Isolierglas 438 *siehe auch* Dreifach-Isolierglas
- Dreischichtplatte 398f
- dreiseitig beflammt 727, 731, 737f, 740, 745, 752
- Dreistoffdiagramm 164 *siehe auch* Sekundärrohstoff
- Drillmoment 508, 586, 592, 601, 639  
*siehe auch* Torsionsmoment
- Drillverformung 586-589, 592
- Druck 33, 37, 174, 190, 193, 203, 205, 210, 222, 225, 227, 228-231, 240, 245f, 249, 252-261, 264-269, 272, 277f, 282f, 290, 294ff, 300f, 304-312, 316, 322, 328, 330, 332, 335, 340-349, 356-362, 368, 370ff, 389, 393, 400ff, 411, 414, 422, 426, 431, 445f, 457, 459, 461, 476, 480, 482-489, 508, 510-524, 540-545, 549, 552ff, 580, 582, 584ff, 592ff, 596-603, 607-613, 618-621, 631-634, 643, 645, 647, 653, 658, 660ff, 670, 672, 674, 676, 678, 685, 687, 738, 783
- Druckbeanspruchung 33, 266, 278, 510, 515, 580, 594, 598, 611, 612, 618, 738
- Druckdifferenz 515, 634
- Druckfestigkeit 227, 230, 254, 258-261, 269, 278, 283, 295, 301, 305f, 311f, 322, 330, 332, 341, 345, 356, 357-360, 371f, 459, 584
- Druckgurt 306, 618
- Druckspannung 33, 249, 252, 256, 278, 300, 445, 510f, 601, 632f, 738
- Druckstab 510f, 540f
- Druckdifferenz 515, 634
- drückendes Wasser 118, 481, 484f, 676
- Druckfestigkeit 227, 230, 254, 258-261, 269, 278, 283, 295, 301, 305f, 311f, 322, 330, 332, 341, 345, 356, 357-360, 371f, 459, 584
- Druckfestigkeitsklasse 260, 357ff
- Druckimprägnierung 118, 783
- druckkraftwirksame Übergreifung 596, 602
- Druckspannung 33, 249, 252, 256, 278, 300, 445, 510f, 601, 632f, 738
- Druckstab 510f, 540f
- duktileres Verhalten 245, 301 *siehe auch* Zähigkeit
- Duktilität 242, 288, 299, 307 *siehe auch* Zähfestigkeit; *siehe auch* Zähigkeit
- Düngemittel 167
- Dünnbettmörtel 69, 358, 360, 363, 365, 370, 371
- Dünnformat 69, 357 *siehe auch* DF
- Duoträger 393
- Duplex-System 772
- Durchfeuchtung 494, 649, 660, 781
- durchgehende Stoßfuge 259 *siehe auch* Verband
- Durchschlagen 510
- Durchwärmungsgeschwindigkeit 744
- Duromer 218, 219, 339f
- Duroplast 174, 180, 218, 461 *siehe auch* Duromer
- dynamische Steifigkeit 704, 706

## E

- EAF 166f *siehe* Elektrostahlverfahren
- Ebene 14, 18, 27-36, 40, 43, 74, 76-79, 85, 87, 104, 140, 160f, 180, 183, 198, 200, 225-231, 250, 255ff, 260, 273f, 287f, 296f, 309, 333, 335, 401, 468, 471f, 474, 482ff, 498f, 503-508, 516, 518, 520, 522, 526,

- 528, 532, 534, 536, 538, 542ff, 548, 552ff, 556, 558, 560, 562, 564f, 570f, 576, 581, 586, 593ff, 597-604, 608ff, 612ff, 616f, 621-624, 627, 630-638, 651, 658, 666, 680, 690, 743, 780
- ebenes Bauteil 398, 508, 520
- Ebenheitsabweichung 88f *siehe auch Ebenheitstoleranz*
- Ebenheitstoleranz 85 *siehe auch Ebenheitsabweichung*
- Edelgaskonfiguration 193-196
- Eigenfrequenz 693 *siehe Resonanzfrequenz*
- Eigengewicht 278, 282, 290, 341, 384, 417, 454, 494, 584, 605, 618 *siehe auch Eigenlast*
- Eigenlast 249, 256, 260, 301, 322, 333, 448, 481ff, 496, 526f, 553, 602, 605, 631, 723
- Einbau 28, 51, 55, 60, 64, 85f, 88, 110, 117, 122, 130, 133, 146ff, 219, 235, 319, 333, 438, 457, 461, 607, 674, 724f, 734, 736, 752, 779 *siehe auch Lebenszyklus*
- Einbeziehung 17, 142f *siehe auch soziokulturelle Qualität*
- Einbeziehung der Beteiligten 142f *siehe auch soziokulturelle Qualität*
- Einbruchsicherung 142 *siehe auch Sicherheit*
- Einfachmembrane 515f, 634
- Einfeldträger 495, 508, 528-534, 536, 538, 545, 548
- Einhüllen 30, 31, 80, 291, 100, 341, 418, 420, 469, 471, 474ff, 479, 727
- Einkomponenten-Kaltsilikon 464
- Einlagerungsmischkristall 200, 287
- Einleitgebühr 160 *siehe auch Entsorgung*
- Einmessen 84f
- einschalige Außenwand 18, 32, 377, 650, 654, 664-667
- einschaliges Bauteil 689
- Einscheibensicherheitsglas 445, 454
- Einschnittart 387, 390
- einseitige Brandbeanspruchung 491, 716f, 719f, 722f, 726-731, 736, 739, 744, 747
- Einspannung 229, 534, 552ff, 556, 558, 576, 580, 589, 597, 599, 601, 608, 622f, 626, 694, 696, 728
- Einstein-Turm 243
- einstufige Dichtung 642ff, 647
- einstufiger Feuchteschutz 643, 652f *siehe auch einstufige Dichtung*
- einstufiges Dichtprinzip 647 *siehe auch einstufige Dichtung*
- Einzahlwert 688, 703
- Einzelanfertigung 55
- Einzelfunktion 29, 32, 61, 468, 474, 480
- Einzellast 502, 508, 512, 527, 540f, 595, 597, 607-610, 619ff, 636, 637
- Einzelmaß 67
- Eis 197f, 225ff
- Eisen 46, 50, 52, 164, 167, 180, 211, 228, 242f, 264, 286, 288, 290, 294, 304, 328, 356, 384, 410ff, 420, 422f, 434, 448f, 497, 764, 770, 774, 776, 784
- Eisengewinnung 410f
- Eisenoxid 169, 211, 290, 356, 774
- elastisch 210, 218f, 223ff, 237, 246, 258, 265, 267, 280, 295f, 307, 332, 334, 341, 344, 349f, 427, 446, 448, 461f, 464, 514, 635, 639, 684f, 709f, 744
- Elastizität 125, 202, 212, 216, 223f, 226, 288, 296, 378, 407, 580, 664, 784
- Elastizitätsgrenze 226, 296
- Elastizitätsmodul 223, 296, 407, 580, 784 *siehe auch E-Modul*
- Elastomer 46, 121, 134, 172f, 180, **219**, 339f, 349, 461, 464
- Electric-Arc Furnace 167 *siehe auch Elektrostahlverfahren*
- elektrische Leitfähigkeit 196, 287
- Elektrizität 54, 475
- Elektrolyt 233, 287, 430, 764, 766f, 770, 775
- elektromagnetische Eigenschaft 140
- Elektronen negativität 194, 195, 201
- Elektronengas 196, 226, 230, 287
- Elektronenpaarbindung 194 *siehe auch kovalente Bindung*
- elektrooptisches Glas 451
- Elektrostahlverfahren 167, 411
- elektrostatische Entladung 340 *siehe auch Behaglichkeit*
- Element 25-29, 31, 35, 40, 51, 56, 60, 61, 64, 68, 73, 77, 79, 82ff, 86, 88, 90, 100, 120ff, 128, 143, 163, 177, 179, 181f, 190-194, 198, 216, 222, 228, 231, 248, 281, 313f, 317, 349f, 361f, 364, 377, 390-399, 413f, 418, 420, 422, 429, 438, 441ff, 447f, 450f, 458, 461f, 471, 474, 476, 479, 484, 496, 498, 507, 510, 515f, 522, 525, 528, 532, 534, 536, 538, 540-544, 548, 552-578, 582-586, 592-634, 644, 695f, 698, 700, 708, 710, 712f, 722, 732, 734, 737f, 740, 764, 766
- Elementarzelle 200, 203, 227
- Element aus Bausteinen 582f, **596**, 598
- Elementfuge 734 *siehe auch Fuge*
- Emission 100, 104f, 108f, 111, 130, 139f, 156, 235, 492
- E-Modul 202, **223**, 258, 261, 269, 283, 295, 301, 307, 332, 343-349, 398 *siehe auch Elastizitätsmodul*
- Empfangsraum 684, 688, 696, 702, 712
- endotherm 206, 209, 213
- energetische Verwertung 161f, 167, 170, 178 *siehe auch Verbrennung*
- Energiekosten 132 *siehe auch Lebenszykluskosten*
- Energierückgewinnung 109, 132, 146-155
- Energieträger 54, 109, 111, 146-155, 161, 164, 173f, 411, 468, 473, 477
- Energieverbrauch 104, 106f, 130, 156, 206, 245, 473
- Entflechtung 80
- Entlastungsnut 779
- Entsorgung 27, 31, 41, 43, 80, 104, 108, 112, 116, 123, 116, 130, 132ff, 160, 162, 245, 471, 473, 477f, 492 *siehe auch Lebenszyklus*
- Entsorgungsphase 112, 132 *siehe auch Lebenszyklus*
- Entspannungskammer 647, 658, 681
- Entwerfen 4, 6ff, 10ff, 14, 20, 24, 43, 302, 510, 716 *siehe auch Entwurf*
- Entwicklungsstand 46 *siehe auch Entwicklungsstufe*
- Entwicklungsstufe 46f, 248f, 264, 272, 286, 304, 326, 338, 418
- Entwurf 4f, 8, 10f, 14f, 16 *siehe auch Entwerfen*
- Entwurfsidee 15, 243f
- Environmental Product Declaration 109 *siehe auch Umweltkennzeichnung*
- EP **108**, 111, 146-155, *siehe auch Eutrophierungspotenzial*
- EPD **147**, 146-155, 157 *siehe auch Umweltkennzeichnung*
- Erdbeben 141, 484 *siehe auch außergewöhnliche Einwirkung*
- erdberührte Hüllbauteile 483, 487, 489, 493
- erdberührtes Bauteil 676
- Erddruck 481-484
- Erdöl 54, 107, 411
- Erdrich 234, 477, 485, 487f, 676f, 679, 780
- Erfindungsgabe 19
- Erlös 160 *siehe auch Recycling*
- Erermüdung 228, 230, 429, 637
- Erneuerung 117, 123, 126, **128**, 131, 138, 143, 470, 473, 492f, 762, 770 *siehe auch Lebensphase*
- Errichtung 110, 126, 130f, 248, 434, 762 *siehe auch Lebensphase*
- Errichtungsphase 110 *siehe auch Lebenszyklus*
- Ersatz 34, 47, 110, 112, 118-123, 127, 141, 146ff, 172, 258, 299, 317, 459 *siehe auch Lebenszyklus*
- Ersatztechnologie 47
- Ersatzwert 258
- Erscheinungsbild 240, 244, 492, 729
- Erstarren 193, 199, 203, 205, 215, 327, 445
- Erstarrungsgestein 253 *siehe auch magmatisches Gestein*
- Erstarrungspunkt 199
- Erstausrüstung 131
- Erwärmen 224, 236, 288
- erwartete Lebensdauer 123f *siehe auch Lebensdauer*
- ESG 229, 332, 443, **445**, 446 *siehe Einscheibensicherheitsglas*
- Ester 338
- Estimated Service Life 124 *siehe auch erwartete Lebensdauer*
- Ethen **108**, 111, 146-155, 201, 342, 345 *siehe auch Ethylen*
- Ethylen 201, 338, 342, 344
- Euler **580f**, 597
- Eutrophication Potential 108 *siehe auch Eutrophierungspotenzial*
- Eutrophierungspotenzial 108 *siehe auch Wirkungsabschätzung*
- expandierter Polystyrolhartschaum 345, 459

- Experimentierfreude 14, 19  
 Explosion 13, 141, 385 *siehe auch* außer-  
 gewöhnliche Einwirkung  
 externe Belastung *siehe* äußere Belastung  
 extrudierter Polystyrolhartschaum 345, 459  
 Exzentrizität 612, 614
- F**
- Fachwerkkonstruktion 300  
 Fadenmolekül 216, 219 *siehe*  
*auch* Kettenmolekül  
 Fällung 280  
 Farbstoff 171, 782  
 Färbung 169, 273, 340, 356, 362, 387, 389  
 Farbwiedergabeindex 139 *siehe auch* sozi-  
 okulturelle Qualität  
 Faser 46, 118-122, 162f, 169, 172, 174, 177,  
 204, 216, 231, 241, 246, 273ff,  
 277-283, 288, 304, 310, 312-317,  
 322f, 328f, 340ff, 348, 372, 378f,  
 385f, 388, 390-394, 397f, 400-403,  
 419, 424ff, 460ff, 464, 512f, 592,  
 670, 691, 694, 739ff  
 Faserrichtung 231, 277ff, 282, 394, 397f  
 faserverstärkter Kunststoff 174  
 Fäule 26, 34, 36, 156, 234f, 273, 276, 389,  
 473  
 federweich 633, 694f, 698, 700, 704f  
 Federwirkung 441, 687, 704  
 Fehlstelle 200, 227, 772f *siehe auch* Gitter-  
 baufehler  
 Feinblech 293f, 415  
 Feinmahlung 171 *siehe auch* Recycling  
 Feinstblech 415  
 Feld 4, 17, 25, 222, 231, 528-548, 560-565,  
 608, 614, 619f, 622f, 631, 639, 746  
 Feldmitte 528, 544f, 548, 560, 562-565,  
 608, 619  
 Feldmoment 528, 530, 532, 534, 536,  
 538, 540, 545, 548, 623  
 Feldspat 206, 209, 214  
 Fernordnung 195, 196, 198, 199, 201, 226  
 Fertigung 2, 8, 14, 20, 27f, 30, 37f, 41,  
 46-50, 54-61, 64, 73, 80, 84f, 228,  
 252, 272, 281, 291f, 294f, 300,  
 361, 400, 473, 480  
 Fertigungsgerechtigkeit 473  
 Fertigungsstätte 38, 84 *siehe auch* Werk  
 Fertigungsverfahren 20, 292, 294  
 Festbetonrecycling 165 *siehe auch* Beton-  
 recycling  
 Festigkeitsklasse 260, 312, 357ff, 363f,  
 366f, 422  
 Feststoff 193, 199, 207, 214, 221ff, 226,  
 312, 327f, 451, 684  
 Fettfreiheit 167 *siehe auch* Recycling  
 Feuchte 26, 100, 120, 139f, 149, 207, 210,  
 221, 224ff, 234, 253, 257, 264,  
 266, 273f, 276, 278f, 282, 295,  
 308, 312, 316, 319, 330, 362, 372,  
 374, 377f, 387, 389f, 397, 401, 427,  
 438, 456, 460, 464, 472f, 475f,  
 480, 484f, 488f, 493f, 633, 642-  
 681, 712, 763, 778ff, 782  
 Feuchtehaushalt 472, 473, 652  
 Feuchtemilieu 234  
 Feuchteschutz 100, 476, 484, 494, 633,  
 642-646, 652-679, 681  
 Feuer 31, 133, 141, 178, 202, 286, 291,  
 301, 308, 384, 410f, 446, 448, 491,  
 716-772, 785 *siehe auch* außer-  
 gewöhnliche Einwirkung; *siehe*  
*auch* Brand  
 feuerbeständig 308, 723, 728, 730f  
 feuerhemmend 723  
 Feuerverzinken 770, 785 *siehe auch*  
 Feuerverzinkung  
 Feuerverzinkung 770, 771, 772  
 Feuerwiderstandsdauer 301, 718-726,  
 729f, 736f, 744, 754  
 Feuerwiderstandsfähigkeit 724, 726  
 Feuerwiderstandsklasse 141, 721, 723,  
 726, 732, 734, 736, 752, 754f  
 Fibrillenbündel 275f  
 Filtervlies 676f  
 flächenbezogene Masse 441, 687, 689-694,  
 697, 700f, 704f, 707  
 Flächenlast 482f, 500, 502f, 526f, 553,  
 556-568, 570ff, 574, 576, 578, 592,  
 603, 617, 620, 623, 631f, 637  
 Flächenmoment 512, 580, 608, 610, 618  
*siehe auch* Flächenmoment 2.  
 Ordnung  
 Flächenmoment 2. Ordnung 580 *siehe*  
*auch* Flächenmoment  
 Flächenraster 77  
 Flacherzeugnis 292, 415, 430f  
 Flachpressplatte 391, 400ff  
 Fladerung 274  
 flammhemmend 340  
 flankierendes Bauteil 687, 694ff, 490,  
 694-698, 700, 708, 740 *siehe*  
*auch* Schallnebenweg  
 Flexibilität 28, 64, 100  
 Fließen 53, 227, 293, 296f, 299, 307, 319f,  
 485, 645, 668, 676, 768, 769  
 Fließgrenze 296, 320  
 Floatglas 169, 435ff, 442, 444, 446, 453  
 Floatglasverfahren 435  
 Fluchtabweichung 89  
 Flugfeuer 491  
 Flugschnee 484f  
 flüssiges Beschichten 770  
 Form 2ff, 8f, 11, 14, 17, 19, 24f, 27, 29, 34,  
 42, 47f, 50, 52-62, 67-77, 85, 87,  
 188, 203, 205, 213, 215, 222-231,  
 242-246, 248-260, 269, 272,  
 290-301, 310, 314, 340, 354-372,  
 386, 389-398, 414-431, 435f, 447f,  
 453, 457, 460ff, 478, 481, 498,  
 507f, 510, 514-517, 524, 530, 532,  
 534, 536, 538, 543, 580, 612, 616,  
 630f, 633, 635-638, 779,  
 Formänderung 85, 222, 224, 279, 281,  
 282, 514, 635-638  
 Formstabilität 290, 295, 515  
 Formstahl 289, 292, 416  
 Formziegel 354, 359, 361  
 fossile Energieträger 107  
 FPY 391, 401 *siehe auch* Flachpressplatte  
 Fraktion 165, 168, 171, 176 *siehe auch* Re-  
 cycling  
 freies Wasser 221, 225, 311  
 Frequenz 223, 411, 441, 684f, 687f, 690-  
 695, 702ff, 707, 709, 711f  
 Frischbetonrecycling 165 *siehe auch* Be-  
 tonrecycling  
 Frischherd 286  
 Frostwiderstand 169, 369, 380  
 Frühholz 216, 273, 275, 279  
 FU 391, 397ff, *siehe auch* Furniersperrholz  
 Fuge 35, 37f, 48, 60f, 67-73, 77, 79, 82, 84,  
 86, 119, 248f, 251f, 255-260, 269,  
 277, 290, 309, 358, 360, 367, 371f,  
 395, 420, 447f, 461-464, 484, 497,  
 592-604, 643-647, 664, 670, 672,  
 678, 680, 687, 700, 706, 728, 730,  
 732, 734-740, 743f, 747, 750, 753,  
 762, 768  
 Fügen 3, 20, 41, 61, 84, 248, 310  
 Fügung 2f, 7, 17, 25, 297f, 360, 456f, 459f  
*siehe auch* Fügen; *siehe auch* Ver-  
 bindung  
 Füllstoff 171, 173, 462  
 Fünfschichtplatte 398  
 Funktion 4, 6, 8, 11, 15, 17f, 24, 25, 26-40,  
 61, 64, 80, 100, 105, 117, 123,  
 125-128, 179, 188, 202, 216, 232,  
 240f, 244, 252, 308, 313, 356,  
 364, 378, 398, 401, 418, 420, 434,  
 436, 438, 449f, 464, 468-494,  
 496, 498f, 517, 524, 582, 616,  
 632ff, 642, 646-652, 654, 656-682,  
 684-687, 690, 692, 694, 698, 700,  
 708ff, 722, 724, 726f, 734, 739,  
 758f, 762  
 funktionale Einheit 105, 109, 111  
 funktionale Kontinuität 680f, 687, 746 *siehe*  
*auch* Kontinuität der Funktionen  
 funktionales Äquivalent 111, 156 *siehe*  
*auch* Ökobilanz  
 Funktionsfähigkeit 117, 140, 479, 680, 762  
 Funktionsglas 436, 438  
 Funktionsschale 708f  
 Funktionszuweisung 31, 650  
 Furnier 384f, 390ff, 397-401, 408  
 Furniersperrholz 391, 397ff  
 Furnierstreifenholz 400  
 Fußboden 26, 76, 117, 120, 123, 134f, 140,  
 457, 493, 742, 744  
 Fußbodenbelag *siehe* Bodenbelag  
 Fußbodenheizung 140, 457
- G**
- Gas 107f, 111, 131, 133, 160, 167, 174f,  
 177f, 184, 188, 190, 193-197, 206,  
 210, 222, 226, 230, 234f, 287, 334,  
 345, 364, 367, 411, 422f, 436ff,  
 440f, 451, 453, 456f, 461, 491,  
 515, 582, 634, 656, 710, 721, 724,  
 726, 752  
 Gasbetonstein *siehe* Porenbetonstein  
 Gasdruckgefälle 190  
 Gasphase 167 *siehe auch* Stahlrecycling  
 Gebäudeaussteifung 11 *siehe auch* Aus-  
 steifung  
 Gebäudebetrieb 123, 132, 716, 718 *siehe*  
*auch* Betrieb  
 Gebäudekonzept 24, 48

- Gebäudenutzung 30 *siehe auch* Nutzung
- Gebäudetechnik 31, 123, 477f, 716 *siehe auch* Ver- und Entsorgungssystem
- gebäudetechnische Ausstattung *siehe* Gebäudetechnik
- gebrannter Ziegel 206, **356**
- Gebrauchstauglichkeit 2, 188, 190, 191, 313, 474, 492, 496, 515, 637
- Gefüge 2f, 27, 29f, 37, 68, 70, 169, 191, 195, 197-201, 203, 205f, 209, 211-220, 223ff, 228, 232, 234, 237, 242, 248-257, 264-267, 281, 287-291, 295f, 301, 311, 313, 320, 326, 330, 340, 345f, 350, 354, 363, 366, 401, 413, 422f, 451, 459f, 496, 498, 512, 522, 582, 584, 596f, 602ff, 633, 645f, 648, 651, 668, 670, 692, 728 *siehe auch* Stoffgefüge
- gekrümmtes Hüllbauteil 498, 514, 516
- geleimter Profilträger 404
- Gelenk 497, 528, 532, 536, 538, 544, 546, 548, 550, 560, 562, 622
- gelenkiger Anschluss 696f
- gelöstes Beschichtungsverfahren 770 *siehe auch* metallischer Überzug
- geneigte Hüllfläche 482, **485**, 644, 672
- geneigtes Dach 654, 672-675 *siehe auch* Steildach
- Generalist 16
- Geometrie 3, 7, 11, 28, 36, 166, 204, 225, 228, 250, 272, 294, 300, 319, 425f, 462, 486, 499f, 510, 524, 593, 596, 614, 634
- geometrische Lage 25f, 77, 644
- gerichtetes System 593, 616f, 619ff, 627, 630 *siehe auch* System gerichtet
- gerichtetes Tragwerk *siehe* gerichtetes System
- Gerippe 614, 693, 740
- Gesamtenergiedurchlassgrad 436 *siehe auch* g-Wert
- Gestaltkonzept 15
- Gestaltungskodex 12
- Gestein 164ff, 168, 185, 203-206, 209ff, 213f, 232f, 237, 253f, 320, 369, 380
- Gesteinskörnung 164ff, 185, 237, 320, 380
- Gesundheit 99f, 104, 109, 138, 140f, 143, 244f, 282, 291, 333, 492, 494, 716 *siehe auch* soziokulturelle Qualität
- Gewässer 108 *siehe auch* Wirkungsabschätzung
- Gewölbe 248, 264, 516, 593, 595ff, 602, 604, 639
- GFK (Feuerschutzplatte) 737, 741, 747f
- GFK (Kunststoff) **174**, 341, 462 *siehe auch* glasfaserverstärkter Kunststoff
- Gießharz 349, 446, 710f
- Gips 119ff, 163, 206, **210f**, 214, 400ff, 691, 742,
  - Baugips 210f
  - Chemiegips 210
  - Naturgips 210
- gipsgebundene Flachpressplatte 401f
- Gipskarton-Feuerschutzplatte 737, 741, 747-750, 752 *siehe auch* GFK
- Gipskarton 699, 701, 739,
- Gipskartonplatte 120, 162f, 211, 698, 706, 707, 738
- Gipskartonständerwand 699
- Gitterbaufehler 200, 214, 228
- Gittergewebeeinlage 374
- Gitterrost 424, 620 *siehe auch* Trägerrost
- GJL 422 *siehe auch* Gusseisen mit Lamellengraphit
- GJS 422 *siehe auch* Gusseisen mit Kugelgraphit
- GJV 422f *siehe auch* Temperguss
- Glas 14, 46, 50f, 60, 118-122, 153, 162f, 169, 171, 174, 180, 198, 219, 223, 229f, 235, 241, 313f, 316, 324, **326-336**, 341, 346, 372, 378f, 424, 434-454, 459, 462, 479, 485, 631, 652, 656f, 681, 691, 698, 708, 710-713, 721, 752ff, 758
- Aufschließen 326
- Basisglas 436, 438, 445
- Betonglas 448f
- Bruchwahrscheinlichkeit 330
- Designglas 436
- Drahtglas 435f, 442, 445f, 453
- elektrooptisches Glas 451
- Floatglas 169, 435ff, 444, 446, 453
- Floatverfahren 326
- Füllung mit Edelgas 437, 440f, 656
- Gussglas 169, 326, 435f, 442, 446f
- Isolierglas 118, 120, 153, 169, 437, 439f, 441f, 447, 453, 631, 656f, 710, 712
- Isolierverglasung mit Lichtumlenkung 442
- lineare Lagerung 333, 589, 600, 603, 617, 622f, 627, 635
- Normalglas 328, 331f, 445, 721
- Profilglas 436
- punktueller Lagerung 249, 333, 570f, 576, 627, 732
- Resttragfähigkeit 333, 446
- Rohglas 436
- Schallschutzglas 441
- Schaumglas 188f, 122, 163, 169, 328f
- Sicherheitsglas 334, **445f**, 451, 454, 721
- Sichtschutzglas 443
- Sonnenschutzglas 440
- Spontanbruch 330
- teilvergesspanntes Glas (TVG) 446, 453
- thermochromes Glas 451
- U-Glas **447f**, 450
- Vakuumverglasung 334f
- Verbund Sicherheitsglas (VSG) 334, **446**, 451, 721
- Wärmeschutzglas 439f
- glasfaserverstärkter Kunststoff 174 *siehe auch* faserverstärkter Kunststoff
- Glaserstellung 316, 436
- Glasstein, Glasbaustein 448f, 453
- Glaswolle 169, 328, 329
- Gleichgewicht 223, 225, 279, 436, 488, 504f, 508, 510, 518, 520, 522, 597, 634, 636, 637, 676, 678
- Gleichgewichtsfeuchte 279
- Gleichschlag 427 *siehe auch* Rundlitzenseil
- Gleiten 193, 207f, 215, 223-227, 237, 259, 278, 287, 295f, 564f, 570f, 593, 596, 598-601, 603, 639
- Gleitlager 460, 528, 532, 536, 538, 560, 562
- Gleitlinie 227 *siehe auch* Translationsstreifung
- Gleitmittel 340
- Gleitmodul 223
- Gleitprozess 200, 227ff *siehe auch* Gleiten
- Gliederung 6, 24, 27-31, 33f, 38, 40, 64, 386, 471, 474, 496
- Glimmer 206f, 214, 370
- global 98, 100, 104, 106, 108, 111, 146-157, 276, 473
- globales Erwärmungspotenzial **108**, 46-155, 157, 276 *siehe auch* Treibhauspotenzial; *siehe auch* GWP; *siehe auch* Wirkungsabschätzung
- Global Warming Potential 108 *siehe* globales Erwärmungspotenzial
- Glucose 216
- Glühen 203, 288, 295, 423
- Gore-Tex 644f, 654
- Granulat 118f, 163, 169, 171ff, 221, 225, 451, 457, 516, 634
- Greifmaß 68f
- Greimbinder 405
- Grenadierschicht 255
- Grenzabmaß 85f, 94, 430f
- Grenzabweichung 87ff, 453
- Grenzbegzug 76-79
- Grenzfläche 193, 214, **220ff**, 229, 232, 250, 254f, 287f, 436, 445, 486, 587, 618, 671, 672
- Grenzfrequenz 441, 690f, 693ff, 712
- Grobblech 152, 415
- Grobgefüge 205, 214, 232
- Grobgut 168, 781 *siehe auch* Recycling großformatige Steine 73f, 248, 360, 363, 365, 367f, 371
- Großgefüge 205 *siehe auch* Grobgefüge
- Großraumbüro 139
- Größtmaß 85f
- Grundfunktion 30, 469ff, 473, 476, 478, 498, 686
- Grundmodul 29, 64, 66-69, 74f, 77, 94, 260
- Grundstahl 289, 413
- Grundüberholung 127 *siehe auch* Lebenszyklus
- Gründung 118, 133, 386, 592
- Grundwerkstoff 35f, 112, 161, 240, 322, 412
- Guss 33, 46, 57, 120f, 166, 169, 172, 180, 215, 226, 286, 291f, 294, 297, 310, 326, 410f, 414, 420-423, 428f, 435f, 442, 446f, 459, 678, 734
- Gusseisen 46, 180, 286, 294, 410, 420, 422f *siehe auch* Gusswerkstoffe
- Gusseisen mit Kugelgraphit 422f *siehe auch* GJS
- Gusseisen mit Lamellengraphit 420, 422 *siehe auch* GJL
- Gussglas 169, 326, 435f, 442, 446f
- Gussglasverfahren 435, 447
- Gussstahl 33, 291f, 294, 297, 411, 420 *siehe auch* Stahlguss
- Gusswerkstoffe 420, 429
  - Grauguss 422



Gusseisen mit Kugelgraphit 422f  
 Gusseisen mit Lamellengraphit 420, 422  
 Stahlguss 409, 421, 422, 423  
 Temperguss 422f  
 Güteklasse 283, 386f  
 Gutmütigkeit 229, 307  
 GWP 108, 111, 146-157 *siehe auch* globales Erwärmungspotenzial

## H

Haarriss 306 *siehe* Mikroriss  
 Haftscherfestigkeit 256, 372, 602, 603, 604  
 Haftung (physikalisch) 183, 197, 374, 462, 464, 597, 602ff, 730, 747  
 Haftung (rechtlich) 39  
 haftungswirksame Übergreifung 602, 604  
 Halbleiterschicht 439 *siehe auch* low-e-Beschichtung  
 Halbzeug 37, 41f, 289, 291, 300, 411, 414, 421, 423f, 430 *siehe auch* Bauhalbzeug  
 Haltepunkt 199, 327  
 Handarbeit 48, 58, 355  
 Handwerk 38, 46-49, 55f, 60ff, 73f, 84, 250, 272, 276, 282, 291, 301, 374, 384  
 Handwerkssparte 38 *siehe auch* Gewerk hart 74, 118f, 123, 140, 171, 180, 194, 216, 219, 228, 288, 333, 344ff, 349, 367, 374, 385, 391, 401ff, 420, 424, 456-460, 649, 691, 704  
 Härte 196, 212, 218, 253, 288, 290, 301, 329, 360, 457  
 harte Holzfaserverplatte 391, 401ff  
 Hartfaserplatte 385, 691  
 Hartschaum 74, 118, 345, 367, 420, 458f  
 Haufwerk 170, 214f, 230, 287  
 Hauptfunktion 26, 30f, 80, 464, 471f, 475, 479, 686, 708  
 Hauptspannungstrajektorie 305  
 Druckspannungstrajektorie 304  
 Zugspannungstrajektorie 304  
 Haupttragrichtung 570f, 592  
 Hauptwerkstoff **241**, 384  
 Haustrennwand 700f  
 HEA-Profil 416f, 765 *siehe auch* Breitflanschträger  
 Hebelarm 63f  
 HEB-Profil 416f *siehe auch* Breitflanschträger  
 Heizwert 109, 111, 161, 172f, 177 *siehe auch* Entsorgung  
 HEM-Profil 417 *siehe auch* Breitflanschträger  
 Hersteller 38ff, 61, 64, 110, 354, 358f, 364, 368f, 378, 393, 400, 420, 447, 664, 730  
 Herstellung 2ff, 8, 11f, 14, 18, 20, 27f, 33f, 36ff, 40, 49, 52, 54f, 57f, 60f, 64, 84, 98, 104f, 108, 110, 126, 128ff, 133, 142f, 146-155, 157, 161, 164ff, 168f, 172, 174-178, 185, 205f, 209, 212, 214, 254, 267, 269, 286, 289, 292, 301, 304, 306, 310, 312ff, 317, 319, 321-324, 326ff, 335, 338ff, 354ff, 360ff, 366, 371, 374, 385, 393, 401, 407, 410f, 413-419, 423, 425ff, 434ff, 443, 445f, 459, 473, 782  
 Herstellungsphase 57, 110, 143 *siehe auch* Lebenszyklus  
 Herstellungsprozess 2, 33, 57, 165, 213, 254, 414f, 435, 446 *siehe* Herstellungsverfahren  
 Herstellungsverfahren 3, 12, 20, 34, 289, 292, 326, 338ff *siehe auch* Fertigungsverfahren  
 HFD 401 *siehe auch* Holzfaserverplatte  
 Hierarchie 17, 25, 27, 29ff, 36, 40f, 61, 128, 468f, 471, 474, 476, 479, 481, 492, 605  
 hierarchisch geordnetes System 619  
 Hightech-Architektur 26, 53  
 Hinterlüftung 450, 643, 645, 651, 654, 666, 668ff, 768, 781 *siehe auch* bewegte Luftschicht  
 Hintermauerung 32, 378, 665-669, 676f  
 Hirnholz 273f, 282, 778, 781  
 Hirnholzfläche 778, 781  
 HLW 402f *siehe auch* Holzwohle-Leichtbauplatte  
 HOAI 4ff  
 Hobeln 41, 386  
 hochfester Beton 312, 426  
*siehe* Hohlleistungsbeton  
 hochfeuerhemmend 723  
 Hochlochklinker 359f  
 Hochlochziegel 358ff,  
 hochmolekular 224 *siehe* polymer  
 Hochofen 175, 264, 286, 367, 410f  
 Hohlprofilzeugnis 292, 415f  
 Hohlraumdämpfung 694, 698, 706  
 Holz 11, 14, 33, 35ff, 46, 48, 56, 61, 64, 94, 118-122, 149ff, 156f, 162f, 171, 175-178, 180, 184, 189, 201ff, **216f**, 222, 224f, 229, 231f, 234-237, 241-246, 254, 257, 272-283, 286f, 290, 292, 295, 298, 300f, 311, 331, 340f, 368, 384-408, 410, 434, 592f, 647, 650, 652, 658f, 670f, 690ff, 698, 706-709, 713, 719ff, 728f, 736-743, 763, 778-785  
 Balken 120, 163, 235, 281, 384, 387, 389, 391ff, 397f, 400, 407, 692, 707f, 720, 737f, 740, 742, 779  
 Bauholz 156, 162, 175, 177, 224, 234, 272, 277ff, 281, 386, 388-392, 407f, 720, 778  
 Brett 35, 151, 157, 176, 279, 281, 384, 387-400, 407, 593, 736-739, 742f  
 Brettschichtholz 35, 151, 157, 391f, **393ff**, 407, 737ff  
 Fällung 280  
 Holzbau 36, 48, 242f, 272, 282f, 384, 387, 390ff, 394-397, 406ff, 593, 652, 720, 780, 783  
 Holzwerkstoff 94, 118-122, 176, 281, 384, 386, **390ff**, 394f, 397f, 405, 407, 670, 690f, 719, 737-743  
 Rundholz 384-387, 389, 393, 407f  
 Schnittholz 150, 283, 384, 386-392, 397, 404, 407, 783  
 Sortierung 283, 387f, 391, 407f  
 Stehvermögen 279, 280  
 Vollholz 121, 149, 157, 176, 277, 281, 386, 389f, 394, 396f, 400, 404, 737, 739, 785  
 Holzbalkendecke 120, 593, 706, 708, 738, 740, 742  
 Holzbau 36, 48, 242f, 272, 282f, 384, 387, 390ff, 394-397, 406ff, 593, 652, 720, 780, 783  
 Holzbauelement 391f, 396  
 Holzdecke 120, 740  
 Holzfaserverplatte 401  
 Holzfaserverplatte 122, 391, 401ff, 739  
 Holzfaserverwerkstoff 391, 397  
 Holzfensterprofil 658f  
 Holzfeuchte 387, 389f  
 Holzleimbauträger 404  
 Holzprodukt 384-407  
 Holzrippenbauweise 14, 670f  
 Holzschutz 118, 121, 178, 234, 272, 274, 276, 281f, 778-785  
 baulich-konstruktiver Holzschutz 778  
 biologischer Holzschutz 778, 784  
 chemischer Holzschutz 778, 782  
 Holzschutzmittel 178, 782-785  
 materialgerechte Verwendung von Holz und Verbindungsmitteln 778  
 organisatorischer Holzschutz 778f  
 Holzschutzmaßnahme 778, 782  
 Holzspanwerkstoff 391, 397  
 Holztafelwand 741  
 Holzwerkstoff *siehe* Holz  
 Flachpressplatte 391, 400-402  
 Furnierschichtholz 398ff  
 Furniersperrholz 391, 397ff  
 Holzfaserverplatte 122, 391, 401ff, 739  
 Mehrlagen-Massivholz 391 *siehe auch* zusammengesetzte Schichtholzprodukte  
 Oriented Strand Board 400, 402  
 Schichtholz 35, 151, 157, 391-400, 407f, 737ff  
 Spanplatte 163, 176, 385, 391, **400ff**, 698, 719, 739, 742  
 Verbundwerkstoff 391  
 zementgebundene Flachpressplatte 401f  
 Holzwohle-Leichtbauplatte 403, 698, 739  
 homöopolare Bindung 194 *siehe auch* kovalente Bindung  
 Hooke'sches Gesetz 223, 296  
 Hülle 15, 27, 31ff, 41ff, 61, 64, 80, 100, 117, 178, 203, 329, 330, 333, 341, 349, 355, 377, 418, 420f, 460, 462, 469, 471f, 474-489, 494, 498, 516, 631, 642-646, 648, 651f, 676, 687 *siehe auch* Gebäudehülle  
 Hüllsystem 32, 80, 478 *siehe auch* Hülle  
 Hüttenstein 367  
 Hydratation 197, 210-213, 225, 229, 264-267, 311  
 hydraulischer Mörtel 119, 214, 373, 375  
 Hydrierung 174 *siehe auch* Recycling von Kunststoffen  
 hydrostatischer Druck 483, 484, 676

## I

ideelle Knicklänge 580f  
 Individualisierung 49, 53, 291, 300

- industrielle Aufarbeitung 176 *siehe auch* Recycling
- industrielle Fertigungsmethode 38, 57f, 281 *siehe auch* industrielle Fertigungsverfahren
- industrielle Herstellung 28, 49, 52, 54f, 57f, 60f, 84, 98, 164, 326, 385, 410f, 423, 434ff
- industrielle Produktion 46, **49**, 50, 53-58, 67, 164, 326, 354, 410 *siehe* industrielle Fertigung
- Industrielle Revolution 46, 50, 354, 411, 434
- Informationsmodul 110, 112, 130 *siehe auch* Lebenszyklus
- Informationstechnologie 46
- Infraschall 687
- Infrastruktur 131, 143, 477
- Innenklima 469, 476, 479
- Innenputz 120, **373**, 375, 377, 380f, 664-669, 677
- Innenraumlufte 100, 109, 139
- innere Beanspruchung *siehe* Beanspruchung
- innere Hülle 477, 481
- inneres Hüllbauteil 477, 481, 490
- Input 104ff, 108, 110, 146-155, 492
- Insektenbefall 387, 778, 782
- Inspektion 110, 124, **127**, 128, 132, 141 *siehe auch* Lebenszyklus; *siehe auch* Wartung
- Installationsraster 77
- Instandhaltung 55, 70, 100, 123, 125-130, 135, **140f**, 143, 768, 772 *siehe auch* Lebenszyklus
- Instandhaltungsarbeit 140
- Instandhaltungsfreundlichkeit 100, **127** *siehe auch* Lebenszyklus
- Instandhaltungsintervall 768
- Instandsetzung 27, **127**, 128-133, 141, 473, 776, 785 *siehe auch* Lebenszyklus
- Instandsetzung von Beton 776, 785
- Integralbauweise *siehe* Integralprinzip
- Integralprinzip **34-38**, 309
- integrierende Bauweise *siehe* integrierendes Prinzip
- integrierendes Prinzip 34-37, 84, 297f
- Intrallam LSL 400 *siehe auch* Spanstreifenholz
- Ionenbindung 193, **194f**, 196, 198, 226
- IPB-Profil 417
- IPE-Profil 416
- I-Profil 416 *siehe auch* Doppel-T-Profil
- Ironie 242, 244
- irreversibel 224, 225, 228, 356
- Isolierglasscheibe 441, 656f, 710
- Isolierverglasung 153, 439, 442, 447, 652, 711
- Isolierverglasung mit Lichtumlenkung 442
- isotrop 200, 215, 236, 253f, 265, 295, 391, 394, 397, 522, 582, 588
- Istabmaß 85
- Istmaß 85f
- Iteration 5, 8f
- Iterationsschritt 4, 9 *siehe auch* Iteration
- J**
- Jahresring 272-275, 279, 779
- Jenaer Glas 328 *siehe auch* Borosilicatglas
- K**
- Kabel 162, 176, 427ff, 457, 479, 725, 758f *siehe auch* Seil
- Kalk 73, 118ff, 161, 163-168, 205-214, 253f, 261, 312, 326, 328f, 354, 362ff, 367-375, 379f, 435, 453f *siehe auch* Calciumcarbonat
- Kalkhydrat 209, 212, 214, 362, 370, 375
- Kalkmörtel 119, 370, 373, 375
- Kalknatronglas 328, 453f
- Kalksandstein 73, 119, 163, 168, 214, 261, 362f, 379f
- Kalkstein 164f, 205, 208f, 213f, 254, 312, 362 *siehe auch* Calciumcarbonat
- Kalkzementmörtel 119, 370
- kaltgeformtes Stahlprofil 418
- kaltgewalztes Blech 415, 417, 419, 429
- kaltgewalztes Trapezblech 417 *siehe auch* Kaltprofil
- Kaltprofil 293, **417**, 430
- Kaltprofilieren 293
- kaltumgeformtes Hohlprofil 417 *siehe auch* Kaltprofil
- Kaltverformung 288, 293ff, 418, 424
- Kaltwalzen 293, 414, 417
- Kambium 272, 274f
- Kaolinit 226
- Kapillarität 220
- Karbonat *siehe* Carbonat
- Karbonatisierung *siehe* Carbonatisierung
- Kassette 419, 421
- Kassettenaußenwand 419, 421
- Katalysator 338
- Katastrophe 125
- Kathode 764, 766, 775f
- kathodischer Schutz **773**, 785
- keilgezinktes Bauholz 391f
- Keilzinken 392f, 404
- Keilzinkenverbindung 392f
- Keilzinkung 390, 393 *siehe auch* Keilzinkenverbindung
- Kelleraußenwand 373, 676ff
- Kellersohle 315, 425, 483, 678f
- Kennzeichnung 109, 112f, 170, 180ff, 324, 357, 407, 718 *siehe auch* recycling-gerechtes Konstruieren
- Kerbwirkung 299, 422
- Kern 11, 14, 171, 190, 194ff, 210, 257, 273f, 279, 299, 318, 402f, 420, 427f, 445, 461, 513, 582, 601, 632f, 649, 656, 668f, 720f, 746f, 750, 778, 783
- Kerndämmung 119, 649, 668f
- Kernholz 273f, 279, 778, 783
- Kesseldruckimprägnierung 783 *siehe auch* Kesseldrucktränkung
- Kesseldrucktränkung 783
- Kettenmolekül 216ff, 276, 342
- Kettenstruktur 204, 216
- Kevlar 351, 460 *siehe auch* Aramid
- Kippen 108, 603, 613, 616f, 619, 620
- Klaffen 592f, 597, 600, 603
- Kleinmaß 85f
- klimatische Veränderung 141
- Kneten 207, 287, 410, 414
- Knicken 305, 512, 580, 597, 599, 608-611, 619-622, 633
- Knickgefahr 290, 295, 305, 580f, 610, 612
- Knicklast 580, 581, 597, 608ff, 620 *siehe auch* kritische Knicklast
- Knoten 38, 41, 57, 79, 83, 200, 294, 297, 300, 405, 420f, 428, 588, 612, 620-630, 696
- Knotenausbildung 79
- Kohäsion 214, 218, 225f, 255, 319, 338, 513
- Kohle 54, 107, 164, 177f, 235, 286, 312, 366, 410f, 423,
- Kohlefaser 174
- kohlefaserverstärkter Kunststoff 174 *siehe auch* faserverstärkter Kunststoff
- Kohlendioxid 107, 156, 209, 211f, 222, 276, 774 *siehe auch* Wirkungsabschätzung
- Kohlendioxidemission 156 *siehe auch* Ökobilanz
- Kohlensäure 209, 367, 770
- Kohlenstoff 156, 175, 200f, 216, 228, 286ff, 328, 410-413, 420, 422f, 427
- Kohlenstoffgehalt 175, 228, 286, 410, 427 *siehe auch* Ökobilanz
- Kohlenstoffsenske 156 *siehe auch* Ökobilanz
- Koinzidenz-Grenzfrequenz 690, 693
- kompatible Werkstoffe 183 *siehe auch* Werkstoffrecycling
- Komplexität 13, 17, 26, 40, 57, 61, 160f, 180, 472, 476
- Komponente 4, 24, 54, 109, 127ff, 131, 143, 146-155, 160f, 167, 179-182, 200, 220, 259, 305, 311, 349, 378, 424, 450, 461, 464, 471ff, 482ff, 492, 498ff, 503f, 508, 510, 514, 588, 600, 636, 637 *siehe auch* technische Komplexität
- Komposition 25
- Kompostierung 129, 178 *siehe auch* Recycling von Holz
- Kondensation 193, 338f, 349, 462, 464, 650, 653f, 668, 670, 678
- Kondenswasser 448, 768
- Konditionierung 177, 469, 473, 475ff, 481
- Konstruieren 2ff, 6-10, 17, 19, 36, 61, 188, 282, 300, 429, 498, 644, 651, 730
- Konstruktion 2-20, 24-30, 32, 34, 36-41, 49f, 52f, 58-61, 64, 70, 77, 82, 84, 99f, 104, 117-122, 130-133, 138, 142, 146f, 149, 162f, 176ff, 180-183, 188, 190, 206, 222, 232, 242ff, 249f, 255, 259, 264, 272, 278, 281, 290f, 294f, 298-301, 308, 322, 332, 334, 341, 361, 364, 370, 379, 386, 389f, 398, 405, 417ff, 434, 447ff, 454, 468-480, 488f, 492, 494, 496-499, 514, 580, 596, 600, 602, 605, 607, 614, 616, 620, 630f, 633, 637, 639, 642-656, 660, 662, 664, 666-672, 682, 687, 690, 692, 698, 701, 706ff, 713,

- 717, 720, 727f, 738, 740, 744, 746f, 749-754, 762, 764, 779ff, 784
- Konstruktionsholz 386, 389 *siehe auch* Konstruktionsvollholz
- Konstruktionsprinzip 11ff, 334, 596, 605
- Konstruktionsraster 77, 82
- Konstruktionsvollholz 149, 157, **389f**,
- Konstruktionsweise 34 *siehe auch* Bauprinzip
- Kontakt 38, 99, 117, 166, 213f, 218, 221, 233, 248ff, 253, 276, 278, 311, 332f, 368, 413, 419, 440, 445, 448, 456, 469, 592, 596, 598, 602, 603, 639, 747, 750, 764ff, 783, 785
- Kontaktkorrosion 233, 764f
- Kontinuität 623, 658, 680f, 687, 698, 746
- Kontinuität der Funktionen 658, **680f**, 687, 746
- Kontinuum 29, 34ff, 522, 586f
- Konvektion 334, 438ff, 646, 648, 656, 710
- Konzipieren 6ff
- Koordinatensystem 198, 498f, 501, 517
- Koordination 27, 64, 69, 74, 76-79, 82, 84, 86, 91, 94, 367, 478
- Koordinationsebene 76f, 79
- Koordinationsmuster 27 *siehe auch* Koordination
- Koordinationsraum 76, 79, 84
- Kopfverband 71
- Kornfestigkeit 169
- Kornfraktion 165, 168
- Korngeometrie 166
- Körnung 164ff, 185, 205, 237, 320, 362, 380
- Körperschall 490, 684, 686f, 700, 702, 704
- Korrosion 26, 34, 36, 119, 189, 211f, 214, 232f, 236, 287, 290f, 299, 300, 306, 308f, 316, 322, 340, 365, 413, 417, 420, 422, 426, 430, 438, 747, 762, 764-777, 782, 785
- Korrosion im Stahlbeton 774ff
- Carbonatisierung 774ff
- Chlorideinwirkung 774, 776
- Rissbildung 774, 776, 779
- Korrosion von metallischen Werkstoffen 764
- Kontaktkorrosion 233, 764f
- Korrosion in Mulden 764f
- Lochkorrosion 766f, 776
- Spaltkorrosion 766f
- Korrosionsform 764
- Korrosionsschutz 290, 308f, 417, 426, 747, 768, 770ff, 777, 785
- kathodischer Schutz 773, 785
- Opferanode 773
- nichtrostender Stahl 412, 414, 772
- Passivierung 772
- Korrosionsschutzmaßnahme 417, 768, 772
- Korrosionsschutzverfahren 768, 770
- Kosten 10, 27, 34, 53, 55-59, 73f, 84, 87, 100, 116-123, 131-135, 160, 170, 205, 240, 243f, 252, 291, 294, 314, 354, 363, 400, 404f, 423, 435, 448, 451, 457, 473, 492, 510, 648, 762f, 770, 772, 782
- Kosteneinsparung 116
- Kostengruppe 132
- kovalente Bindung 191, 194, 201, 217
- Kovalenzbindung 194 *siehe auch* kovalente Bindung
- Kraft 11, 17, 32-35, 38, 46, 50, 60f, 73, 107, 182, 190f, 194f, 215, 218, 220, 222-235, 240ff, 249f, 255-260, 269, 277f, 280, 297f, 300, 305-309, 318, 320, 322, 332, 394, 397, 438, 470, 472, 475f, 479, 481-484, **496-639**, 690, 692f, 729, 732, 752, 768
- Kräftepaar 498
- Kraftleitern 32f, 35, 61, 298, 472, 475, **481**, 494, **496-639**
- Kraftmaschine 46, 50
- Kraftumleitung 470, 510, 617
- Kragarm 528, 530ff, 554
- Kragträger 534f
- Krätzephase 167 *siehe auch* Stahlrecycling
- Kreuzbalken 391, 393
- Kreuzfuge 257, 596, 600, 705, 753
- Kreuzfugengeometrie 596
- Kreuzschlag 427 *siehe auch* Rundlitzenseil
- Kreuzverband 71f
- Kriechen 224, 266, 280, 307
- Kristallgefüge 209, 213, 288, 291
- Kristallgitter 195, 198f, 210, 227f, 230, 287
- Kristallit 199, 205, 214f, 228ff, 287, 295f, 340
- Kristallpalast 50f, 434
- Kristallwachstum 199, 202, 205, 213, 287, 327
- kritische Temperatur 223, 648, 728, 744
- Krümmung 223, 258, 280, 387f, 515f, 544, 564f, 597, 604, 634
- Krümmung antiklastisch 516, 634 *siehe* Krümmung gegensinnig
- Krümmung synklastisch 634 *siehe* Krümmung gleichsinnig
- Kufverband 600
- Kugelgraphit 422f
- Kugelpackung 287
- Kühle 161, 224, 287f, 291, 327, 362, 364, 445, 475, 478, 487, 720, 731
- Kühlung 171, 199, 223, 327, 436, 442, 445, 448, 648, 729f
- Kunstharzputz 119f, 372f, 377
- künstliche Beleuchtung 475, 477f *siehe auch* Beleuchtung
- künstliches Gestein 197, 205f, 209-213, 265
- künstliche Steine 203-206, 213f, 252ff, 260, 264, **354-381**, 691f, 719, 730, 747
- Kunstlicht 139 *siehe auch* Beleuchtung
- Kunststoff 118-122, 161-164, 169-175, 182, 197f, 201ff, 216, **217ff**, 223, 234ff, 241, 280, 313, 316f, 328f, 333, 338-351, 372, 379, 391, 415, 417, 419, 440, 447, 449, 450, 456-465, 649, 658f, 666, 721, 743, 777, 783
- Antistatika 340
- Farbmittel 340
- flammhemmender Zusatz 340
- Füllstoff 171, 173, 340, 462
- Gleitmittel 340
- Nukleierungsmittel 340
- Quervernetzung 338
- Starter-Substanz 338
- Treibmittel 340, 345, 457
- Vernetzungsgrad 339, 350
- Kunststoffe im Bauwesen 456-464, 721
- Polyamid 172, 218, 317, 342, **348f**, 460f
- Polycarbonat 119, 329, **349**, 450, 462f
- Polyethylen 118, 201, 218, **342**, 456
- Polyisobutylen **349**, 462
- Polymethylmethacrylat 329, 339, **346**, 450, 459
- Polypropylen 118, 172, 317, 338, **343**, 456, 458, 462
- Polystyrol 118f, 122, 155, 162f, 172, 338f, **345**, 370, 377, 456f, 459, 649
- Polytetrafluorethylen **347**, 460, 464
- Polyurethan 119, 122, 134, 174, 339, **348f**, 420, 461f, 464
- Polyvinylchlorid 338, **344**, 456f
- Silikon 118ff, 172, **349f**, 373, 438, 449, 462, 464, 753f
- ungesättigtes Polyesterharz 462
- Kunststoffmatrix 174
- Kunststoffverbinder 658f
- KVH 386, 389f *siehe auch* Konstruktionsvollholz
- k-Wert *siehe* U-Wert; *siehe* Wärmedurchgangskoeffizient
- Kybernetik 46
- L**
- LAC 366
- Ladungsschwerpunkt 194f
- Ladungswolke 194, 196
- Lagenholzwerkstoff 391, 397
- Lager 260, 307, 332f, 423, 460, 495, **504-508**, 514, 516, 524, 528, 530, 532-639, 728, 732, 738, 769, 779
- Lagerfläche 249, 358, 367, 371
- Lagerfuge 69, 73, 250, 255ff, 259f, 358, 360, 371, 449, 596-603, 664
- Lagerung 42, 64, 260, 307, 332f, 423, 460, 495, 497, **504-508**, 514, 516, 524, 528, 532-639, 728, 732, 779
- Lamellenfenster 446f
- Lamellengraphit 420, 422
- Laminated Strand Lumber 400 *siehe* Spanstreifenholz
- Laminierung 710
- Landesbauordnung 718
- Landwirtschaft 46, 108, 176, 404
- landwirtschaftliche Düngung 108 *siehe auch* Wirkungsabschätzung
- Längsleitung **695ff**, 700, 706ff,
- Langspanplatte 391, 400
- Längswellen 222 *siehe auch* Longitudinalwellen
- Lärm 140f, 143, 314, 472, 684 *siehe auch* Behaglichkeit
- Last 11, 14, 31f, 70, 112, 190, 225, 229, 232, 242, 245, 249f, 254-260, 265, 266f, 276, 278, 280ff, 290, 295f, 301, 305, 307, 309, 316, 319f, 322, 332f, 417, 427, 429, 448, 468, **481-484**, 486, 494, 496-640, 723, 729, 734, 744,
- Lastfall 60, 508
- lastabhängige Verformung 87, 223f, 242,

- 258, 266, 280, 296, 307, 637  
 Lastabtrag 316 *siehe auch* Lastabtragung  
 Lastabtragung 14, 28, 515, 565, 570f, 596,  
 614, 619, 621, 623, 630f, 729  
*siehe auch* Lastabtrag  
 Lastabtragung zweiachsig 565, 570f,  
 586, 596, 619, 621, 630 *siehe*  
*auch* Biegung zweiachsig  
 Lastkonzentration 245, 281, 608  
 Lastquerverteilung 616, 621 *siehe*  
*auch* Querverteilung  
 lastunabhängige Verformung 224, 230,  
 242, 257, 266f, 278, 295, 307  
 Läuferverband 70ff  
 Lautstärke 684f, 688  
 LCA **104**, 111, 117, 152, 179 *siehe*  
*auch* Ökobilanz  
 LCA-Indikator 111 *siehe auch* Wirkungsab-  
 schätzung  
 LCC 116, 117, 131 *siehe* Lebenszyklusko-  
 stenrechnung  
 LCCA 116, 131 *siehe auch* Lebenszyklus-  
 kostenrechnung  
 LCIA 106 *siehe* Wirkungsabschätzung  
 Lebensdauer 104, 116, **117-122**, 123f, 131,  
 134, 156, 172, 179, 188, 229, 427,  
 456, 473, 762  
 Lebensdauer von Bauwerken 762  
 Lebensphase 116, 156 *siehe auch* Lebens-  
 zyklus  
 Lebensqualität 138 *siehe auch* soziokultu-  
 relle Auswirkung  
 Lebenszyklus 100, 108, 110, 116f, 123, **126-**  
**130**, 131, 135, 143, 156, 172, 179,  
 245, 473, 492  
 Lebenszykluskosten 100, 116, 131, 135  
 Lebenszykluskostenrechnung 116, 131  
 Legierung 46, 167, 233, 286, 288, 295, 411-  
 414, 420, 422  
 Legierungskomponente 167  
 Lehm 31, 118-122, 163, 206ff, 214, 226,  
 254, 304, 355f, 380, 584  
 Leichtbau 14, 43, 53, 119, 121, 172, 244,  
 290, 293, 402f, 418, 510, 633, 646,  
 649f, 692, 698, 719, 739  
 Leichtbeton 163, 168, 172, 261, 366ff, 380,  
 459, 749, 750  
 Leichtbetonsteine 366  
 Hohlblöcke aus Leichtbeton 261, 366f,  
 380  
 Hohlwandplatten aus Leichtbeton 366  
 Vollblöcke aus Leichtbeton 366, 380  
 leichte Außenwand 647, 652, 654, 670f  
 leichtentflammbarer Baustoff 719  
 leichte Trennwand 79, 82, 698, 706, 708,  
 752  
 Leichthochlochziegel 73, **358ff**, 371, 480,  
 650, 664f  
 Leichtmörtel 359f, 370f, 664f  
 Leimpresse 393  
 Leistungsphase 4f  
 Licht 26, 32, 125, 139, 141, 166, 169, 202,  
 234, 330, 335, 411, 434, 436f,  
 439-443, 447-450, 453, 456f, 459,  
 462f, 469f, 475, 477, 478f, 721  
 Lichtbeständigkeit 141 *siehe auch* Dauer-  
 haftigkeit  
 Lichtniveau 139  
 Lichtumlenkung 442  
 Lichtverhältnisse 470  
 Life-Cycle Assessment 104 *siehe*  
*auch* LCA; *siehe auch* Ökobilanz  
 Life-Cycle Cost Analysis 116, 131 *siehe*  
*auch* LCCA; *siehe auch* Lebenszy-  
 kluskostenrechnung  
 Life-Cycle Costing 116, 131 *siehe*  
*auch* LCC; *siehe auch* Lebenszy-  
 kluskostenrechnung  
 Life-Cycle Impact Assessment 106 *siehe*  
*auch* LCIA; *siehe auch* Wirkungs-  
 abschätzung  
 Lignin 202, 216f, 234, 273, 276, 282, 781  
 Lignin-Matrix 276  
 Linienlager 333, 504, 506f, 552ff, 617  
 Lochkorrosion 766f, 776  
 Lochziegel 254, 361  
 Lohnkosten 56f, 73f, 84, 252  
 Longitudinalwellen 222 *siehe auch* Längs-  
 wellen  
 lösbare Verbindung 181ff  
 Löschen 209, 214  
 Lösemittel 129, 171, 782  
 Lösung (chemisch) 199, 201, 327, 443,  
 764, 783  
 Lösung (physikalisch) 171, 182  
 Lösung (planerisch) 6ff, 10, 12, 14f, 17-20,  
 61, 117, 243, 249, 319, 420, 479,  
 592f, 596, 645, 647, 651f, 668,  
 680, 708  
 Lösungskonzept 6, 18  
 Lösungsmittel 457, 459, 782  
 Lösungsprinzip 6f, 14, 17, 20, 680  
 lotrecht 255f, 258, 499, 501, 583, 597, 602  
*siehe auch* senkrecht  
 low-e-Beschichtung 169, 334, 437, 440  
 Luft 26, 100, 107ff, 133, 139ff, 156, 188,  
 190, 207, 209, 210-214, 226, 253,  
 257, 267, 276, 279, 286, 316, 319f,  
 334, 340, 355, 367, 369, 370, 373,  
 375, 410, 437f, 440, 445, 448,  
 450, 452, 454, 460, 464, 469,  
 475f, 478, 487, 489ff, 515, 634,  
 638f, 644-658, 666-681, 684-713,  
 771  
 Luftaustausch 646  
 Luftdichtheit 649, 672, 674  
 Luftfeuchte 26, 139, 140, 257, 279, 464,  
 475f, 489, 648  
 relative Luftfeuchte 139, 279, 475f, 648  
 Luftmörtel 206, 253  
 Luftschadstoff 107f *siehe auch* Wirkungs-  
 abschätzung  
 Luftschall 139, 490, 684, 686, 688f, 692f,  
 702, 704, 706ff, 710, 713  
 Luftschalldämmung 688, 704, 706, 708,  
 713  
 Luftschallschutz 688, 692, 706, 708, 710  
 Luftschicht 437, 438, 450, 644-651, 654-  
 658, 666-675, 681, 695, 711  
 Lüftungsleitung 724f, 759  
 Lumen 273, 277,  
 Lumitop 442f *siehe* Isolierverglasung mit  
 Lichtumlenkung  
 Lunker 268, 318, 321  
 Luppe 286, 410  
 λ-Wert *siehe* Wärmeleitzahl
- M**
- magnetisches Gestein 203, 205f, 233,  
 253f *siehe auch* Erstarrungsges-  
 tein; *siehe auch* Naturstein  
 Maison de Verre 448  
 Makromolekül 169f, 201f, 217ff, 344, 348  
*siehe auch* Riesenmolekül  
 Makropore 265f  
 Makroriss 228f *siehe auch* Riss  
 Makrostruktur 253  
 manieristische Haltung 244  
 Mantelbaustein 368  
 manuelle Vorsortierung 170 *siehe auch* Re-  
 cycling  
 Markröhre 388  
 Marmor 134, 254  
 Martensit 288  
 Maserung 274  
 Maß 28, 37ff, 48, 59, **64-95**, 200, 256,  
 259f, 279, 281, 311, 320, 357, 362,  
 367, 371, 394, 401, 407, 430f, 453,  
 552f, 562, 564f, 571, 576, 588,  
 612, 688, 691, 697, 701-713, 736,  
 741, 749ff, 754ff,  
 Grenzmaß 85f, 94, 430f  
 Größtmaß 85f  
 Istmaß 85f  
 Istmaß 85f  
 Kleinstmaß 85f  
 Nennmaß 67, 85f  
 Stichmaß 85f  
 Maßabweichung 39, 68, 84f, 362 *siehe* To-  
 leranz  
 Masse 54, 59, 118f, 121, 141, 162f, 168,  
 173, 175, 206f, 226, 236, 250, 254,  
 290, 308, 322, 354ff, 360, 378,  
 410f, 435, 438, 441, 449, 470, 687,  
 689-701, 704-710, 720, 727, 744  
 Masse-Feder-Masse-System *siehe* Masse-  
 Feder-System  
 Masse-Feder-System 441, 693, 700, 706  
 Massenherstellung 410, 411, 435 *siehe*  
*auch* Massenproduktion  
 Massenproduktion 54, 175, 354, 410 *siehe*  
*auch* Massenherstellung  
 Massivdecke 11, 704, 707, 732  
 Massivholzwerkstoff 391  
 maßliche Koordination 69, **84**, 367  
 Maßordnung 37, 64, 68f, 260 *siehe*  
*auch* Maßsystem  
 Maßstab 11, 25, 28, 65, 198, 322  
 Maßsystem 68ff, 73, 357, 367 *siehe*  
*auch* Maßordnung  
 Maßtoleranz 68, 84-87, 453 *siehe auch* To-  
 leranz  
 Material 2, 10-14, 25, 28f, 33f, 36, 46, 50,  
 56, 62, 73f, 100, 108, 117, 119,  
 130, 133f, 141ff, 161, 165, 167-177,  
 181ff, 195, 203, 205, 207, 210f,  
 213ff, 215, 218f, 222-236, 240-260,  
 264-267, 272, 277-282, 286-322,  
 326-333, 338-350, 354, 358, 361,  
 363f, 374, 384, 390f, 399f, 404f,  
 410f, 414, 418, 422f, 434, 436,

- 446, 449f, 452, 456f, 460ff, 470, 478, 507, 510, 512ff, 580, 582, 584, 586f, 592, 605, 608, 614, 617, 623, 630, 632-637, 643-650, 666, 668, 676, 678, 680, 690-695, 700, 710, 717, 720, 723-740, 748, 750, 752, 754, 765, 767, 772, 776, 778 *siehe auch* Werkstoff
- Materialgefüge 195, 203, 213, 224f, 228, 234, 242, 252f, 257, 265, 512, 582, 584, 633
- Materialausnutzung 28f, 512, 617
- Materialdämpfung 692, 694f
- Materialgerechtigkeit 242ff
- Materialkontinuum 34, 36, 587
- Materialkreislauf 167, 182 *siehe auch* Recycling
- Materie 188-237 *siehe auch* Stoff
- Matrix 46, 174, 196, 208f, 212, 216f, 229, 265, 273, 276, 304ff, 311-317, 341, 426, 462
- Mauer 32, 64, 70, 73f, 210, 248-261, 264, 268, 304, 356, 358, 365, 378, 434, 496, 597, 600ff, 649, 654, 664-669, 676f, 730
- Mauermörtel 368f, 372, 380f
- Baustellenmörtel 369, 374
- Mehrkammer-Silomörtel 369
- Dünnbettmörtel 69, 358, 360, 363, 365, 370, 371
- Kalkmörtel 119, 370, 373, 375
- Kalkzementmörtel 119, 370
- Leichtmörtel 353, 359, 360, 370
- Mittelbettmörtel 360, 371f
- Normalmörtel 370
- Vormauermörtel 372
- Werkmörtel 369, 370, 374
- Werk-Frischmörtel 369
- Werk-Trockenmörtel 369, 371
- Werk-Vormörtel 369
- Zementmörtel 119, 370, 373, 375
- Mauertafelleichtziegel 360
- Mauertafelziegel 73, 358, 359f
- Mauerverband 70, 73f, 257, 259 *siehe auch* Verband
- Mauerwerk 14, 18, 33, 37, 67-74, 84, 86, 118f, 168, 208, 221, 243, **248-261**, 299, 314, 354, 358, 360f, 363, 367-374, 377-381, 411, 593, 596f, 600, 602, 639, 647, 650, 654, 664-669, 708, 719, 730, 779
- Mauerwerkbruch 168, 184 *siehe auch* Recycling von Mauersteinen
- Mauerziegel 68, 148, 157, 163, 261, 356, 359, 379, 380 *siehe auch* Ziegelstein
- Maximum 528, 530, 532, 534, 536f, 553, 556, 558, 560, 562-565, 570f, 576
- MBO 716f, 719, 723, 758 *siehe auch* Musterbauordnung
- MDF 391, 402f *siehe* mitteldichte Holzfaserverplatte
- mechanische Abnutzung 117
- mechanische Beschädigung 439, 644, 676, 725, 770, 776
- mechanische Vorsortierung 170 *siehe auch* Recycling
- mechanische Vorspannung 330, 516
- mechanische Wirkung 6, 125, 255, 632, 724
- Mechanisierung 46, 54
- Medium Density Fiberboard 403 *siehe auch* MDF; *siehe auch* mitteldichte Holzfaserverplatte
- Megalith 248
- Mehrkammer-Silomörtel 369
- Mehrscheiben-Isolierglas 330, 453 *siehe auch* Isolierglas
- Mehrscheibenisolierverglasung *siehe* Mehrscheiben-Isolierglas
- Mehrscheibenverglasung *siehe* Mehrscheiben-Isolierglas
- Mehrschichtverbundelement 632f *siehe auch* Sandwich
- mehrseitiger Brandbeanspruchung 727
- mehrstufiger Aufbau 647, 652, 654 *siehe auch* mehrstufige Dichtung
- mehrstufiger Feuchteschutz **645**, 652-655 *siehe auch* mehrstufige Dichtung
- Membrane 514ff, 582f, 633-639
- Membranspannung 508, 513, 515, 632, 634
- Mergel 211, 214, 356
- Metall 46, 47, 118-122, 129, 156f, 161f, 166-175, 180, 191-200, 214f, 223, 225-235, 286-295, 314, 326f, 330, 333, 361, 379, 411, 413, 420-426, 436, 438-441, 460, 644, 649, 668, 699, 701, 707, 719, 730, 747f, 764-774, 778, 785
- Metallbindung 193, 196, 198f, 226
- metallischer Gusswerkstoff *siehe* Gusswerkstoff
- metallischer Überzug 770
- Metalllegierung 161
- Metallphase 166f
- Metallverbindung 129
- metamorphes Gestein 203, 205, **254** *siehe auch* Naturstein
- Metamorphose 254 *siehe auch* metamorphes Gestein
- Methan 108, 210 *siehe auch* Wirkungsabschätzung
- Micelle 216f, 275
- Micellenstrang 275 *siehe auch* Micelle
- Mies van der Rohe 243, 435
- Mikropore 265f, 461
- Mikroriss 214, 228f, 330 *siehe auch* Riss
- Mikrostruktur 253, 265
- Mimesis 242f *siehe auch* Nachahmung
- Mindestachsabstand 732
- Mindestbreite 731, 734, 737
- Mindestdicke 11, 732, 736, 740
- mineralogische Analyse 169
- Mineralputz 372
- Mineralwolle 119, 154, 157, 328, 451, 744, 758
- Minimum 48, 227, 290, 497, 690, 692f, 707
- Mischelektrode 764
- Mistelbefall 389
- Mittelbettmörtel 360, 371f
- Mittelblech 415
- mittelbreiter I-Träger 416 *siehe auch* IPE-Profil
- mitteldichte Holzfaserverplatte 391, 402f *siehe auch* MDF
- Mittelfeld 538, 540
- Mittellage (Position) 76, 78f
- Mittellage (Zwischenschicht) 391, 398, 401
- Mitwirken 361, 605, 611, 618, 623 *siehe auch* Mitwirkung; *siehe auch* redundantes System
- Mitwirkung 5, 143, 209ff, 250, 593, 595, 607, 609, 611, 618f, 631, 700 *siehe auch* Mitwirken; *siehe auch* redundantes System
- Modernisierung 112, 130, 141 *siehe auch* Lebenszyklus
- modulare Ordnung 27f, 37, 48, **64**, 83, 94 *siehe auch* Modulordnung
- modularer Aufbau 48, 180, 182f *siehe auch* Komponentenrecycling
- Modularsystem 254
- Modulor 65
- Modulordnung 18, **64**, 74f, 94 *siehe auch* modulare Ordnung
- Molekül 169f, 191, 193-198, 201-210, 216-226, 237, 276, 278, 338-350, 451, 461, 685, 689
- Molekularbindung 193
- Moment 498, 500, 508, 512ff, 518, 520, 528-639 *siehe auch* Biegemoment
- Momentennullpunkt 528, 530, 532, 536, 538, 540, 545, 562, 565, 576
- Monier 304
- Monomer 161, 169f, 174, 202, 217, 338, 346ff
- Montage 2, 7, 8, 14, 20, 42, 50f, 54f, **60f**, 84ff, 90, 100, 298, 315, 330, 333f, 361, 365, 371, 411, 462, 473, 646f
- Montagegerechtigkeit 473
- Montagezustand 60
- Montmorillonit 207, 226
- Mörtel 68f, 73, 88, 119, 162, 168, 206, 209f, 213f, 249-259, 316, 319, 349, 358ff, 363, 365, **368-381**, 449, 604, 643, 664f, 732, 735ff, 777, 779, 785
- Mörtelfuge 68, 250ff, 255, 371, 449
- Müllverbrennungsanlage 173, 177 *siehe auch* Entsorgung
- Multimodal 74f, 77, 94
- Musik 25, 43, 490, 684
- Musterbauordnung 717, 758 *siehe auch* MBO
- N**
- Nachahmung 18, 242f *siehe auch* Mimesis
- Nacharbeit 57, 84, 86, 424
- Nacharbeiten *siehe* Nacharbeit
- Nachhallzeit 139, 477, 490
- nachhaltige Entwicklung 98
- Nachhaltigkeit 13, 26f, 30, **98-101**, 113, 135, 138, 143, 157, 178, 244f, 471ff, 492, 494,
- Nadelholz 118-122, 150, 156, 275, 278, 283, 386, 388, 398f, 407
- Nagelplattenbinder 398, 405
- Natron 328, 453f *siehe auch* Soda
- Natron-Kalk-Glas *siehe* Kalknatronglas
- Naturkautschuk 339
- natürliche Belichtung 477 *siehe auch* Be-

lichtung  
 natürliche Belüftung 475f  
 Naturraum 107 *siehe auch* Sachbilanz  
 Naturstein 117, 119-122, 204f, 243f, 251, 253f, 260, 264, 269, 377, 644, 719 *siehe auch* Gestein  
 Nennmaß **67**, 69, 85f, 88f, 357  
 Netz 202, 219, 227, 291, 304f, 435, 446, 474, 479, 514ff, 604, 633  
 Neubau 100, 116, 126, 162, 494 *siehe auch* Lebensphase  
 nicht belüftetes Flachdach 652, 660f  
 nichtbrennbare Baustoffe 718ff, 723  
 nicht erdberührtes Hüllbauteil 489 *siehe auch* aufgehendes Hüllbauteil  
 nichtkristallin 235 *siehe auch* amorph  
 nichtrostender Stahl 291, 378, **412-414**, 423, 426f, 430f, 440, 772  
 Niederschlag 32, 234, 243, 447, 475, 479, 485, 489, 493, 644, 668, 672  
 Niederschlagswasser 234, 485, 644, 668  
 Niet 37, 41, 183, 297, 765  
 N-Matte 425 *siehe auch* Betonstahlmatte  
 normalentflammbare Baustoffe 719  
 Normalfestigkeit 227  
 Normalformat 69, 357  
 Normalkraft 508, 512, 524  
 Normalmörtel 370  
 Normalspannungsreihe 764  
 Norm-Trittschallpegel 702f, 708f  
 Normung 47, 64, 67, 425, 500, 717f, 758  
 Normzahlenreihe 66f *siehe auch* Baunorm-zahlen; *siehe auch* Renard-Reihe  
 Nukleierungsmittel 340  
 Nutzeranforderung 138 *siehe auch* sozio-kulturelle Qualität  
 Nutzerverhalten 140  
 Nutzung 4, 12-15, 26, 28ff, 54, 77, 104f, 107-110, 112, 116f, 123ff, **126f**, 127-133, 135, 138, 141, 143, 146-155, 160, 164, 170, 175, 177-180, 193, 282, 304, 410, 468f, 473f, 476, 478, 481, 483, 490, 499, 515, 716, *siehe auch* Lebensphase  
 Nutzungsdauer 105, 117, 123, 124f, 175 *siehe auch* Lebensdauer  
 Nutzungskomfort 13  
 Nutzungsphase 110, 112, 116, 126, 130ff, 143, 160, 179f *siehe auch* Lebenszyklus  
 Nutzungsraster 77  
 Nylon 46, 348, 460 *siehe auch* Polyamid  
 NZ-Format 68

**O**

Oberflächenbehandlung 118, 121, 365, 783  
 Oberflächenbeschaffenheit 7, 390, 416  
 Oberflächenspannung 220  
 Oberflächentemperatur 139  
 Oberputz 372, 374f, 377f  
 Obsoleszenz 123, **125** *siehe auch* Lebensdauer  
 ODP **108**, 111, 146-155 *siehe* Ozonabbau-potenzial  
 offenes Spiralseil 427f  
 Öffnungsmaß 69, 710  
 Okasolar 442 *siehe* Isolierverglasung mit

Lichtumlenkung  
 Ökobilanz 100, **104-108**, 113, 117, 146-157, 165, 179, 384, *siehe auch* LCA  
 Ökobilanzdaten 156 *siehe auch* Ökobilanz  
 Ökologie 98, **105-113**  
 ökologische Qualität 99f, 110  
 Ökonomie 15, 28, 98, **117-135**, 179, 418, 473, 644, 692  
 ökonomische Qualität 99f, 130, 135, 143  
 Ökosystem 107, 492  
 Oktameterordnung *siehe* oktametrisches Maßsystem  
 oktametrisch **68ff**, 73  
 oktametrische Maßordnung 69 *siehe auch* oktametrisches Maßsystem  
 oktametrisches Maßsystem **68ff**, 73, 357 *siehe auch* oktametrische Maßordnung  
 Opferanode 773  
*opus caementitium* 48, 264, 354  
*opus reticulatum* 257  
 Ordnung 17, **24-43**, 48, **64-95**, 195f, 198-202, 226, 230, 260, 582, 639, 716ff,  
 Ordnungsprinzip 24f, 29  
 Ordnungssystem 27f, 64, 77  
 organisatorischer Holzschutz 778f  
 organischer Stoff 129, 202, 338, 763, 778  
 organisches Gießharz 710  
 Organismus 216  
 Oriented Strand Board 400, 402 *siehe auch* Langspanplatte; *siehe auch* OSB  
 OSB 385, 391, 400, 402, 405 *siehe auch* Holzwerkstoff  
 OSB-Flachpressplatte 400, 402 *siehe auch* OSB  
 Output 104-109, 146-155, 492  
 Oxid 161, 167, 195, 222, 233, 326  
 Ozonabbau-potenzial 108, 146-155 *siehe auch* ODP; *siehe auch* Wirkungsabschätzung  
 Ozone Depletion Potential 108 *siehe* Ozonabbau-potenzial; *siehe auch* ODP

## P

PA *siehe* Polyamid  
 Papierindustrie 385 *siehe auch* Recycling von Holz  
 Parabel 528, 530, 532, 534, 536, 538, 540, 542, 544f, 548, 556, 558, 560, 562, 564f, 570f, 576  
 Parallam PSL 400 *siehe auch* Furnierstreifenholz  
 Parallelogramm 510, 612f  
 Parallel Strand Lumber 400 *siehe auch* Furnierstreifenholz  
 Passgenauigkeit 85  
 Passivierung 772  
 Passivschicht 308, 413, 770, 774, 776  
 PC 46, **349**, 450, 462f *siehe* Polycarbonat  
 PCB-Altholz 162, 178 *siehe auch* Recycling von Holz  
 PCR 110 *siehe* Produktkategorieregel  
 PE 120, 180, 342, 343, 456 *siehe auch* Polyethylen  
 Perlon 218, 348, 460 *siehe auch* Polyamid  
 Perrot 326  
 Pfeiler 26, 69, 88, 730  
 Pflichtmodule 110 *siehe auch* Umweltkennzeichnung  
 Pfpfropolymerisation 217  
 Phase (elektrischer Zustand) 105  
 Phase (physikalischer Zustand) 166f, 193, 228, 312,  
 Phase (prozessbezogen) 2-10, 15, 18, 54, 57, 104-112, 116, 126, 128, 130ff, 178ff, 210, 212, 292, 310, 410, 422, 440, 492, 779, 782  
 Phenolharz 339, 405  
 pH-neutral 211  
 Photochemical Ozone Creation Potential 108 *siehe auch* POCP; *siehe auch* photochemisches Ozonbildungspotenzial  
 photochemisches Ozonbildungspotenzial 108 *siehe auch* POCP; *siehe auch* Wirkungsabschätzung  
 Photosynthese 156, 202  
 Phthalat 173 *siehe auch* Weichmacher  
 pH-Wert 107, 766, 774  
 physikalisches Verhalten 188  
 PIB 349, 462 *siehe auch* Polyisobutylene  
 Pilkington 326, 435  
 Pilzbefall 276, 778  
 Pilz- und Insektenbefall bei Holz 778, 782  
 Planen 4, 6f, 36, 76, 99, 268, 478 *siehe auch* Planung  
 Planstein 69, 362ff, 371  
 Planung **3-12**, 15f, 20, 24, 26-30, 34, 36-39, 49, 53-61, 64, 67f, 74, 77, 80, 84, 91, 99, 105f, 116f, 126, 130, 135, 143, 168, 179, 181-185, 242, 244, 307, 380f, 471, 473, 478, 484, 486, 492, 580, 646, 651, 713, 758, 762, 768, 770, 779  
 Planungsphase 4, 6, 116, 126, 179  
 Planungsraster 27, 77, 91  
 plastisch 205, 207f, 210, 212, 218f, 223-230, 235, 246, 250, 253f, 258, 264ff, 277, 280, 282, 288, 291f, 296, 298, 320, 327, 330, 341, 344, 349, 350, 368, 414, 426, 445, 461f, 464, 514, 639, 744  
 Plastomer 218f, 338-346, 456, 459, 461  
 Platte 29, 41, 52, 56f, 74, 88, 117-122, 133, 162f, 176, 178, 211, 242, 256, 261, 281, 292, 314f, 317, 334, 345, 349, 359ff, 364-367, 378ff, 385, 391, 394-405, 451, 457ff, 462f, 463, 483, 516, 525ff, 552, 556-639, 666, 670f, 676-679, 690ff, 695, 698f, 706f, 719, 729, 732ff, 737-743, 747-756  
 Plattenstreifen 586-590, 618, 623, 699  
 Plattenwirkung 603f  
 Plexiglas 459 *siehe auch* Polymethylmethacrylat  
 PMMA 46, **346**, 450, 459 *siehe auch* Polymethylmethacrylat  
 Pneu 515, 582  
 pneumatische Vorspannung 515  
 POCP 108, 111, 146-155 *siehe* photochemisches Ozonbildungspotenzial

- Poisson-Zahl 222  
Polarität 192, 194ff, 218, 220, 230, 344, 346f  
Polyaddition 218, 339, 348  
Polyamid 172, 218, 317, 342, **348f**, 351, 460f  
Polycarbonat 119, 329, **349**, 450, 462f  
Polyethylen 118, 201, 218, 338, **342**, 456  
Polyisobutylen 337, **349**, 462  
Polykondensation **338**, 339, 348ff, 462  
Polymer 46, 118, 120, 134, 161, 169, 174, 201f, 217ff, 224, 234, 237, 273, 339f, 348ff  
Polymerisation 202, 217f, 338f, 342, 344f, 347  
  Abbruchreaktion 338  
  Polymerzerlegung 174 *siehe auch* Recycling von Kunststoffen  
Polymethylmethacrylat 329, 339, **346**, 450, 459 *siehe auch* PMMA  
Polypropylen 118, 172, 317, 338, **343**, 456, 458, 462  
Polysaccharid 216  
Polysiloxan 349 *siehe auch* Silikon; *siehe auch* Siloxan  
Polystyrol 118f, 122, 155, 162f, 172, 338f, **345**, 370, 377, 456-459, 649  
  PS-E-Polystyrol 345  
  PS-X-Polystyrol 155, 345  
Polystyrolhartschaum **345**, 459  
  Polysulfidmasse 438  
Polytetrafluorethylen **347**, 460, 464 *siehe auch* PTFE  
Polyurethan 119, 122, 134, 174, 339, **348f**, 351, 420, 461f, 464 *siehe auch* PU  
Polyvinylchlorid 338, **344**, 456f *siehe auch* PVC  
Pore 205, 232f, 265f, 311, 318, 320f, 358, 364, 369, 451, 461, 648, 676, 774f  
  Makropore 265f  
  Mikropore 265f, 461  
Porenbeton 120, 163, 168, 214, **364f**, 371, 379ff, 690f  
Porenbetonstein **364f**, 380  
  Porenbeton-Bauplatte 364  
poröse Holzfaserplatte 391, **401f**  
porosiertes Ziegelmauerwerk 358, 371, 379  
Porosierungsmittel 177 *siehe auch* Recycling von Holz  
Porosität 169, 205, 212, 649, 662  
Portlandzement 401, 372 *siehe auch* Zement  
Portlandzementklinker 161, 164ff  
Pozzuoli 264  
PP 46, **343f**, 456f, 458, 462 *siehe auch* Polypropylen  
Präzision 49, 252, 290, 293, 411  
Preis 59, 125, 134, 770 *siehe auch* Kosten  
Presse 50, 293f, 393, 405  
Pressen 41, 205, 292, 390, 397, 403, 423, 446, 460, 600  
Primärenergieverbrauch 107, 146-156 *siehe auch* Sachbilanz  
Primärrohstoff 160, 164ff  
Primärsystem 31, 80, 471, 474  
Primärtragwerk 18, 80, 202, 234, 241, 245f, 260, 281f, 290, 292, 295, 340, 342, 474f, 482, 484, 496ff, 515f, 716, 719, 727, 734, 736  
*siehe auch* Tragwerk  
Prinzip **6ff**, 11-14, 17-20, 24f, 28f, 32-38, 55, 79, 84, 92f, 175, 203, 206, 213, 294, 297f, 309, 334, 354, 435f, 445-449, 462, 497, 510, 515, 524, 582, 584, 592, 596, 605, 610, 614, 616, 631, 633, 643-647, 652ff, 662, 662, 678, 680, 687, 689, 698, 700, 704, 709f, 740f  
Produktion 2, 12, 46f, 49f, 53, **54-58**, 67, 85, 107f, 129, 161, 164, 169ff, 174f, 177, 209, 254, 291, 326, 330, 354, 380, 408, 410, 436, 447 *siehe auch* Fertigung  
Produktionsmethode 12, 55 *siehe auch* Fertigungsverfahren  
Produktionsverfahren 54, 164 *siehe auch* Fertigungsverfahren  
Produktivität 50, 55, 57f  
Produktkategorieregel 110 *siehe auch* Umweltkennzeichnung; *siehe auch* PCR  
Produktrecycling 160, 179f *siehe auch* Recycling  
Profilerzeugnis 292, 415f  
Profilglas 436  
  projektspezifisch 40  
  projektspezifisch 40, 64  
  Proportionalitätsgrenze 296  
  Prozessqualität 99  
  Prüfzeugnis 724, 730  
PS 46, 172, **345**, 456-459 *siehe* Polystyrol  
PS-E **345**, 457ff *siehe* expandierter Polystyrolschaum  
  pseudofester Körper 266  
PS-X **345**, 457ff *siehe* extrudierter Polystyrolhartschaum  
PTFE **347**, 460 *siehe* Polytetrafluorethylen  
PU **348**, 461f *siehe* Polyurethan  
Puddelofen 410  
Punktlager 504f, 571, 627, 631  
PUR-Sandwichelement 420  
Putz 119f, 163, 168, 172, 210f, 368ff, **372-381**, 642, 645, 650, 664-669, 677, 698, 728, 729f, 732, 734, 747, 748, 779 *siehe auch* Verputz  
  Putzaufbau **374**, 377  
  Putzdeckprofil 379  
  Putzgrund 210, 374, 730  
  Putzmörtel 73, 372f, 375, 377f, 381  
  Außenputz 211, **373**, 374ff, 380f, 664  
  Innenputz 373, 374, 375  
  Kalkmörtel 119, **370**, 373, 375  
  Kalkzementmörtel 119, **370**  
  Kunstharzputz 119f, 372f, 377  
  Mineralputz 372  
  Zementmörtel 119, **370**, 373, 375  
  Putzmörtelgruppe 373  
  Putzsystem 119, 377  
  Putz- und Mauerbinder 119, **369**, 370, 375, 380  
  Putzweise 377  
PVC 120, 134, 162f, 170-173, 180, **344**, 456-459 *siehe auch* Polyvinylchlorid  
PVC-Dachbahn 170, 172  
PVC-Fenster 170ff
- ## Q
- Q-Matte 425 *siehe auch* Betonstahlmatte  
Qualität 32, 47, 49, 57, 61, 99f, 110, 113, 123ff, 130, 134f, 138-143, 146, 157, 167, 169, 171, 174f, 242, 244, 289, 318f, 321, 354, 397, 407, 410, 413, 451, 459, 494, 731, 762, 772, 785  
Qualitätsstahl 413  
Quantenmechanik 194  
Quarz 46, 161, 164, 194, 198, **203f**, 206, 214, 254, 312, 326f, 329, 354, 362, 364, 451  
Quarzsand 161, 164, 329, 362  
Quellen 211, 266, 278f, 281, 295, 397, 658  
Querbiegung 564f, 570f, 576  
Querdehnung 222, 540, 542, 544, 552, 553  
Querdehnungszahl 222 *siehe* Poisson-Zahl  
Querdruck 277, 594, 597, 599f, 602f  
Querkontraktion 541  
Querkraft 231, 256f, 259, 278, 309, 508, 512ff, 517-524, 528-579, 584, 585, 592ff, 597, 599f, 602f 607, 612-615, 616, 621f, 631, 732  
Querpressung 282, 592  
Querriegel 608ff  
Querschnitt 33, 35, 58, 99, 118, 175, 217, 229, 232, 272-275, 278, 281, 292f, 297f, 300, 307ff, 330, 358, 377, 386, 389, 390f, 393f, 396, 400, 404, 408, 410, 414f, 417, 425-428, 447, 482, 508, 510, 512f, 530, 534, 552, 580, 584ff, 601, 608ff, 612, 618f, 623, 632, 635-639, 693, 720, 727, 728f, 731f, 7344, 736, 738f, 742, 744f, 752, 771  
Querverteilung 397, 584, 616f, 620ff *siehe auch* Lastquerverteilung  
Querwellen *siehe* Transversalwellen  
Querzug 277, 282
- ## R
- Radialschnitt 274f, 279  
Radonstrahlung 139 *siehe auch* soziokulturelle Qualität  
Raffination 167 *siehe auch* Stahlrecycling  
Rahmen (Fenster, Tür) 86, 118, 120f, 162, 171, 332f, 389, 434, 447, 450, 681, 708, 753  
Rahmen (Hüllelement) 582f, 607f, 614f, 620ff, 627, 631, 634-638,  
Rahmen (Tragelement) 11, 41, 495, 299f, 395, **544-550**  
Rahmendichtung 708  
Rahmenwirkung 614, 615, 621, 627  
Randeinspannung 694, 696  
Randglied 607, 609f, 613-617, 621 *siehe auch* Randstab  
Randlage 76, 78f, 505ff  
Randstab 608, 614ff, 619, 623, 626f *siehe auch* Randglied  
Randverbund 438f, 441, 447, 453, 656, 681  
Raster 27, 64f, 74, **76-83**, 88, 90-94, 194,

- 200, 257, 309, 341, 362, 440, 442, 596, 598, 692
- Achsraster 79, 81ff, 92, 93
- Ausbauraster 77, 79, 82
- Bandraster 79, 81, 82, 83
- Flächenraster 77
- Installationsraster 77
- Konstruktionsraster 77, 82
- Nutzungsraster 77
- Planungsraster 27, 77, 91
- Raumraster 77
- Rationalisierung 27, 47f, 50, 54f, 57, 309
- Rauchdichtheit 726
- Rauchentwicklung 718, **722**, 725
- Rauchgasentschwefelung 210
- Raumabschluss 434, 724f
- Raumakustik 139, 396, 490, 684 *siehe auch* raumakustische Konditionierung
- raumakustische Konditionierung 475, 477 *siehe auch* Raumakustik
- Raumgitter 195f, 198ff, 200, 203f, 214, 222, 223f, 226ff, 287
- Raumluftfeuchte 26, 475f
- Raumorganisation 26
- Raumraster 77
- Raumtemperatur 648
- Raumwirkung 140 *siehe auch* soziokulturelle Qualität
- RC-Baustoff 162f *siehe auch* Sekundärrohstoff
- RC-Beton 166, 184 *siehe auch* Betonrecycling
- Reaktion 53, 266, 504, 616, 617, 636
- Reaktion (chemisch) 174, 191f, 195, 202, 205ff, 209, 211ff, 217, 222, 265, 287, 312, 338, 340, 344, 362, 364, 461, 464, 729, 764, 766, 772
- Reaktion (mechanisch) 256f, 306, **504**, 508, 534, 537, 544, 548, 582, 616f, 636,
- Realkristall 200
- rechnerische Nutzungsdauer 124 *siehe auch* Lebensdauer
- Recyclat 171, 180 *siehe auch* Recycling
- Recycling 27, 104, 109f, 112, 128ff, 132, 143, 146-157, **160-185**, 283 *siehe auch* Rezyklieren; *siehe auch* Lebenszyklus
- recyclinggerechte Gestaltung 178-185 *siehe auch* recyclinggerechtes Konstruieren
- recyclinggerechte Konstruktionsplanung 178-185 *siehe auch* recyclinggerechtes Konstruieren
- recyclinggerechtes Konstruieren 178-185 *siehe auch* Recycling
- Recyclingpotenzial 112
- Recyclingverfahren 171, 173, 175, 182f *siehe auch* Recycling
- Recycling von Beton 130, 146f, **161-166**, *siehe auch* Betonrecycling; *siehe auch* RC-Beton
- Recycling von Duroplasten 174 *siehe auch* Recycling
- Recycling von Elastomeren 172f *siehe auch* Recycling
- Recycling von Glas 153, 163, **169** *siehe auch* Glasrecycling
- Recycling von Holz 149ff, 163, **175-178** *siehe auch* Recycling
- Recycling von Kunststoffen 163, **169-175**, *siehe auch* Recycling
- Recycling von Mauersteinen 168f
- Recycling von Stahl 152, 157, **167** *siehe auch* Stahlrecycling
- Recycling von Thermoplasten 170ff *siehe auch* Recycling
- Reduktion der Materialvielfalt 183 *siehe auch* recyclinggerechtes Konstruieren
- redundantes System 497, 728f
- Reference Service Life 123f *siehe auch* Referenz-Nutzungsdauer; *siehe auch* technische Lebensdauer
- Reference Study Period 124 *siehe* Betrachtungszeitraum
- Referenzmoment 530, 532, 536, 538, 540, 545, 548, 562
- Referenz-Nutzungsdauer 124 *siehe auch* Lebensdauer
- Referenzsystem 77, 531-579
- Reflexion (mental) 6
- Reflexion (optisch) 139, 436f, 441f
- Reflexion (akustisch) 490, 686
- regellos 200, 214f, 222, 230, 287
- regenerierbar 276, 283
- regenerierbarer Werkstoff 276
- Regenschutz 356, 373, 378 *siehe auch* Witterungsschutz
- Regrenulat 171 *siehe auch* Recycling von Thermoplasten
- Rehydratation 266
- Reibschluss 256-259, 597
- Reibung 225, 248, 250, 320, 593f, 597-602, 692
- Reinigung 100, 110, 123f, 131-134, 141, 178, 181, 184, 485 *siehe auch* Lebenszyklus
- Reinigungskosten 134 *siehe auch* Bauunterhaltskosten
- Rekristallisation 229, 307
- Renard-Reihe 66f *siehe auch* Normzahlenreihe
- Rennfeuer 410
- Rennofen 286
- Reparatur 55, 112, 124, 127, 131, 143, 146ff, 160, 777 *siehe auch* Lebenszyklus
- Resonanz 441, 689, 693, 695, 704, 710
- Resonanzfrequenz 441, 693, 695, 704
- Ressourceneinsatz 146-155 *siehe auch* Sachbilanz
- Ressourcenschonung 160f, 164
- Ressourcenverbrauch 9, 27, 104ff, 126
- Restholz 175 *siehe auch* Recycling von Holz
- Resttragfähigkeit 333, 446
- Restwert 160 *siehe auch* Recycling
- Revision **127**, 758 *siehe auch* Lebenszyklus
- Rezyklieren 35, 473 *siehe auch* Recycling
- Rhythmik 25 *siehe auch* Rhythmus
- Rhythmus 24
- Riegel 419, 496, 544f, 548f, 608ff, 739
- Riesenmolekül 195, 201, 203, 218f *siehe auch* Makromolekül
- Ringbalken 449, 600
- Rippe 14, 29, 120, 281, 334, 361, 396, 426, 449, 476, 582, 583f, **605-631**, 670f, 693-698, 734-740, 747ff, 755f
- Rippenelement 29, 281, 396, **606-630**
- Rippenquerschnitt 608f
- Rippenschar 606-630
- Rippensystem 334, 584, 605, 607, 609, 611f, 616-622, 627, 629ff, 693, 696, 698, 736, 738, 740
- Rippenelement 29, 281, 396, **606-630** *siehe auch* Holzbauelement
- Rippensystem *siehe unter* Rippe
- Riss 200, 210f, 214, 228, **229-232**, 249, 252, 255, 265ff, 269, 279, 282, 305ff, 313, 316, 330, 375, 378, 386ff, 394, 585, 597, 599, 643f, 664, 666, 774, 776, 779, 781
- Makroriss 228f
- Mikroriss 214, 228ff, 330
- Rissbildung 266f, 307, 375, 378, 386, 394, 643f, 774, 776, 779
- R-Matte 425 *siehe auch* Betonstahlmatte
- Rohbaumaß 67, 69
- Rohdichte 146-155, 169, 190, 242, 254, 261, 269, 278, 283, 290, 301, 332, 341, 343-349, 357-360, 363f, 366f, 370, 372, 407, 451, 456, 739f, 784
- Rohr 122, 162, 273, 288, 292, 294, 298, **416**, 422, 431, 456ff, 721, 748, 753, 758, 773, 785 *siehe auch* Hohlprofilzeugnis
- Rohrisolierung 721
- Rohstoff 40, 98, 104f, 109f, 126, 130, 143, 150, 151 160ff, 164ff, 169f, 173ff, 177, 179, 182, 188, 245, 329, 356, 435, 473
- Rohstoffgewinnung 104, 110, 130 *siehe auch* Lebenszyklus
- Rollschicht 71, 255
- Rost (Korrosion) 119-122, 233, 289, 378, 412ff, 423, 427, 430f, 764, 768, 772, 774, 776f, 784
- Rost (Tragelement) 121, 422, 424, 449, 607, 619f, 627, 630 *siehe auch* Trägerrost
- Rostgehalt 167 *siehe auch* Recycling
- RSL 124 *siehe* Referenz-Nutzungsdauer
- Rückbau 100, 112, 116, 126, 128ff, 132, 162, 172, 175f, 179, 318 *siehe auch* Lebenszyklus; *siehe auch* Lebensphase
- Rückführung 55, 116, 229, 473, 492 *siehe auch* Recycling; *siehe auch* Lebenszyklus
- Rückgewinnung 109, 112, 129f, 132, 146-155, 174 *siehe auch* Lebenszyklus; *siehe auch* Recycling
- Rundlitzenseil 427f
- Rußbrand 726

## S

Sachbilanz 104-111, 130, 157 *siehe auch* Ökobilanz



- Safttransport 216, 273  
 Salz 161, 166, 195, 202, 326, 443, 457, 776, 782  
 Salzwasser 166 *siehe auch* Chlorideinwirkung  
 Sandstrahlen 443, 776f  
 Sandwich 317, 418, 420, 461, 462, 496, 582ff, 633, 644, 652f, 656f, 662, 740 *siehe auch* Mehrschichtverbundelement  
 Sandwichelement **420**, 461, 582ff, 632, 644 *siehe auch* Sandwichpaneel  
 Sandwichpaneel 418, 461f, 496, 652, 656f *siehe auch* Sandwichelement; *siehe auch* Sandwich  
 Sanierung 70, 134, 161, 184, 316f, 762, 784  
 Sättigungsdruck 488  
 Sauerstoff 166f, 174, 202ff, 222, 233, 286f, 349, 356, 410f, 413, 460, 764, 766f, 772  
 Sauerstoffblasverfahren 411  
 Sauerstoffblasverfahren 167  
 Saugfähigkeit 268, 273  
 SB 391, 401 *siehe auch* poröse Holzfasersplatte  
 $\alpha$ -Bindung 194, 196  
 SCH 391, **398** *siehe auch* Schichtholz  
 Schachtelbauweise 12, 14  
 Schadstoffeintrag 160 *siehe auch* Wirkungsabschätzung  
 Schale 31f, 70, 119, 191, 193, 264, 310, 313f, 335, 354, 367, 372, 377, 420, 447f, 462f, 478, 484, 516, 584f, 604, 632f, 643, 647, 649, 650f, 655, 658ff, 662, 664, 666, 668ff, 687, 690, 692-701, 704, 706, 708f, 710, 712, 728, 734, 774  
 Schalenabstand 670, 693f, 697, 700f  
 Schall 11, 32, 100, 118, 120f, 139f, 163, 176, 178, 190, 222, 322, 356, 364, 373, 396, 401, 403, 420, 441, 448, 454, 472, 474, 477, 480, 489, 490, 633, 646, 684-713, 739f, 742, 744  
 Schallabsorption 139, 686, 688, 712f  
 Schalldämmmaß **688-691**, 693, 697f, 701ff, 707, 711f  
 Schalldämmung 120, 139, 441, 454, **687-696**, 700f, 704ff, 708, 710, 713, 744  
 Schalldruck 685, 687  
 Schalldurchgang 490, 686 *siehe* Schalltransmission  
 Schallenergie 686ff, 692f, 704  
 schallhart 140 *siehe auch* Nachhallzeit  
 Schalllängsleitung 695ff, 706ff *siehe auch* Schallnebenweg  
 Schallnebenweg 490, 687f, 695, 702 *siehe auch* Schalllängsleitung  
 Schallpegel 687f, 702-705, 708f, 712  
 Schallreflexion 490, 686  
 Schallschutz 11, 100, 118, 120, 176, 178, 322, 356, 373, 396, 403, 420, 441, 448, 472, 475, 477, 480, 489, 490, **684-713**, 740, 742 *siehe auch* Bauakustik  
 Schallschutzglas 441  
 Schalltransmission 686f  
 Schallübertragung 490, 694, 696, 698, 702, 706, 711  
 Schaumbeton *siehe* Porenbetonstein  
 Scheibe (Glas, Kunststoff) 60, 118, 326, 330, 333ff, 434, **436-454**, 459, 656f, 681, 708, 710ff, 721, 753f,  
 Scheibe (Tragelement) 11, 14, 93, 281, 299, 398, 484, 496, 508, 516, 520, 525ff, 552-556, 584f, 597, 599-604, 610, 612, 620f, 627, 631f, 632, 765  
 Scheibewirkung 525, 584f, 599f, 603f, 612, 621, 627  
 Scheibentragwerk 93  
 Scheibenzwischenraum 437f, 441f, 444, 441, 656, 681, 710f  
 Scheitelpunkt 530, 532, 534, 536, 542ff, 548, 556, 558, 560, 562, 564, 570  
 Scherbenqualität 169 *siehe auch* Glasrecycling  
 Schichtgestein 254 *siehe* Sedimentgestein  
 Schichtholz 35, 151, 157, 391-400, 407f, 737ff  
 Schichtholzprodukt 392, 394  
 Schiefer 119, 121, 163, 205, 254, 366, 370, 644  
 Schimmelbildung 139  
 Schlankeit 290, 295, 298, 300, 512, 728, 744  
 schmaler I-Träger 416 *siehe* I-Profil  
 Schmelze 167, 172, 174, 193, 199, 201, 215, 287, 291, 327f, 340, 411, 435f, 446  
 Schmelzpunkt 197, 199, 201, 219, 223, 236, 327, 410, 739, 758  
 Schmelzverfahren 167 *siehe auch* Stahlrecycling  
 Schmiedeeisen 286, 410  
 Schmieden 37, 286, 292  
 Schneelast 481ff, 494, 499, 639  
 Schnittholz 150, 283, 384, 386-392, 397, 404, 407, 783  
 Schnittkraft 508, 517f, 520, 522, 530, 582, 639  
 Schraube (geometrisch) 200, 216, 427,  
 Schraube (Verbindung) 41, 67, 175, 183, 297f, 412, 765, 769  
 Schub 225, 227f, 230f, 252, 255ff, 259f, 265, 309, 341, 368, 394, 461, 508, 512, 517, 544, 548, 554, 584, 586f, 592-598, 600f, 610-622, 627, 630-633, 708  
 Schubaussteifung 593  
 Schubbeanspruchung 256f, 259, 394, 593f, 611f, 615, 617, 708  
 Schubfestigkeit 227, 230, 252, 256f, 592f, 600, 618, 633  
 Schubspannung 227f, 260, 309, 512, 632  
 Schutz 32, 98, 104, **141ff**, 212, 232, 255, 273, 281f, 306, 308, 316, 434, 468f, **472-494**, 632, 642-681, 684-713, 716-759, 768-786 *siehe auch* soziokulturelle Qualität  
 Schutzanstrich 118, 121, 291, 301, 747, 770, 772 *siehe auch* flüssiges Beschichten  
 Schutzfunktion 32, 308, 378, 468, 474, 480, 642, 646, 650, 687, 726f  
 Schutzgut 98  
 Schutz vor Feuchte 274, 282, 476, **484f**, 642-646, 649-654, 779f *siehe auch* Feuchteschutz  
 Schwachstelle 8, 73, 129, 214, 229, 250, 358, 633, 646, 694, 719  
 Schweißen (physikalisch) 205, 307  
 Schweißen (technisch) 41, 60, 294, 298, 300, 422, 424, 457, 752, 771  
 schweißgeeigneter Feinkornstahl 412f  
 schwerentflammbare Baustoffe 719  
 Schwerkraft 225, 255, 259, 318, 320, 470, 499, 501, 602  
 schwimmender Estrich 692, 704f, 707  
 schwimmender Fußboden 740, 742  
 Schwinden 211, 252, 266f, 278f, 281, 295, 307, 397, 778  
 Schwindprozess 224, 230, 257, 266, 279, 358  
 Schwingung 125, 190, 199, 222f, 684, 686f, 689f, 693, 396, 704, 708, 710  
 $\alpha$ - $\epsilon$ -Diagramm 745 *siehe auch* Spannungs-Dehnungs-Diagramm  
 Sedimentgestein 203, 205, 232, 253f *siehe auch* Naturstein; *siehe auch* Schichtgestein  
 Segmentierung 28, 38  
 Seil 122, 290, 294, 300, 420, **427-431**, 514f, **543f**, 621f, 633, 635, 637  
 offenes Spiralseil 427f  
 Rundlitzenseil 427f  
 Seillinie 543  
 Seilstich 543  
 Spiralseil 427f, 431  
 vollverschlossenes Spiralseil 427f  
 Sekantenmodul 258  
 Sekundärbrennstoff 109, 146-155, 161, 164 *siehe auch* Recycling  
 Sekundärrohstoff 160, 162, 164ff, 169f, 174 *siehe auch* Sekundärstoff; *siehe auch* Recycling  
 Sekundärstoff 109, 130, 146-155, 160f, 168 *siehe auch* Sekundärrohstoff; *siehe auch* Recycling  
 Sekundärsystem 31, 80, 471, 474  
 Sekundärtragwerk 420, 474f, 496  
 selbstschließende Eigenschaft 725  
 selbstverdichtender Beton 318-324 *siehe auch* SVB  
 Blockierneigung 320  
 Fließfähigkeit 320, 321  
 Frühfestigkeitsentwicklung 321  
 Gefügestabilität 320  
 Selbstentlüftungsfähigkeit 319  
 Selbstnivellierungsfähigkeit 321  
 Sichtbetoneignung 321  
 selektives Löseverfahren 171 *siehe auch* Recycling  
 Senderaum 684, 688, 696  
 senkrecht 11, 33, 69, 71, 250, 255, 333, 358, 360, 367, 484f, 499, 501, 508, 644, 692 *siehe* lotrecht  
 senkrechte Hüllfläche 485, 644  
 Separieren *siehe* Sortieren  
 Serienfertigung 28, 49, 55, 58  
 Serienproduktion *siehe* Serienfertigung  
 SFB 315f *siehe auch* Stahlfaserbeton  
 Shape-Memory-Effekt 224, 277  
 Shredder *siehe auch* Recycling  
 SI 349, 462 *siehe auch* Silikon

- Sicherheit 99ff, 118, 120, 127, 138, **141ff**, 315, 329, 331, 379, 387, 426, 431, 445-454, 489, 491f, 497, 500, 652, 654, 658, 716f, 721, 724 *siehe auch* soziokulturelle Qualität
- Sicherheitsglas 334, 445f, 451, 454, 721
- Sicherheitskonzept 379, 491, 717
- Sichtbeton 119, 268, 318f, 321, 323
- Sichtkontrolle 177 *siehe auch* Sortieren
- Sichtmauerwerk 70, 74
- Sichtschutz 443, 475, 477
- Sichtschutzglas 443
- Sichtverbindung 142 *siehe auch* soziokulturelle Qualität
- Silica-Aerogel 450ff *siehe* Aerogel
- Silicium 201, 203f, 211, 216, 236, 328, 349, 362, 435, 451
- Siliciumdioxid 203, 204, 236, 435 *siehe auch* Siliciumoxid
- Siliciumoxid 211, 328, 362, 451 *siehe auch* Siliciumdioxid
- Silikon 118ff, 172, **349f**, 373, 438, 449, 462, 464, 753f  
Einkomponenten-Kaltsilikon 464  
Zweikomponenten-Kaltsilikon 464
- Silikonharz 118ff, 350, 373
- Silikonkautschuk 172, 350, 464
- Silikonöl 350
- Silizium *siehe* Silicium
- Siloxan 349f
- Siloxankette 349
- Sinusfunktion 684f
- Skeletttragwerk 92, 474
- Sklerenchym 216f
- S-Kurve 46f
- Soda 326, 328, 329
- Sog 481ff, 486 *siehe auch* Windsog
- solarer Wärmegewinn 475f
- Solvatwasser 221
- Sommersmogpotenzial 108 *siehe auch* POCP; *siehe auch* Wirkungsabschätzung
- Sonderziegel 361
- Sonnenenergie 440, 473f
- Sonnenschutz 118f, 133, 440, 442, 475, 477
- Sonnenschutzglas 440
- Sonnenstrahlung 141, 436, 442, 457
- Sorptionsfähigkeit 140
- Sortenhomogenität 167 *siehe auch* Recycling
- sortenreiner Ziegelbruch 168 *siehe auch* Recycling von Mauersteinen
- sortenspezifische Sammellogistik 170 *siehe auch* Recycling
- Sortieren 168, 171, 387 *siehe auch* Recycling
- Sortierklasse 387f, 407
- Sortiermerkmal 387f
- Sortierung 168, 170, 177, 182, 208, 283, **387ff**, 391, 407f *siehe auch* Sortieren
- soziokulturell 98ff, **138-143**
- soziokulturelle Auswirkung 98ff, 138, 473 *siehe auch* Nachhaltigkeit
- soziokulturelle Qualität 99f, 138, 494
- Spaltkorrosion 766f
- Spannbetonbau 426f
- Spannrichtung 593ff, 570f, 576, 593, 595, 610, 614-617, 637, 755f
- Spannstahl 409, 426
- Spannung (elektrisch) 133, 764,
- Spannung (mechanisch) 33ff, 223f, 227-232, 242, 246, 248f, 252, 256, 258ff, 266f, 272, 278, 280f, 296-300, 304-311, 314, 330ff, 348, 375, 412, 422, 436, 445f, 451, 497, 508, 510f, **512f**, 514ff, 580, 582, 585, 593, 601ff, 632-635, 638f, 694, 738f, 745,
- Spannung (physikalisch) 220f, 288, 647, 658, 681, 779
- Spannungs-Dehnungs-Diagramm 223, 258, 267, 280, 296,
- Spannungs-Dehnungs-Kurve *siehe* Spannungs-Dehnungs-Diagramm
- Spannungs-Dehnungs-Linie *siehe* Spannungs-Dehnungs-Diagramm
- Spannweite 10f, 26, 28f, 281, 394, 396, 404, 411, 470, 512, 556, 558, 560, 562, 571, 584, 600, 604f, 630f, 704, 754
- Spanplatte 163, 176, 385, 391, **400ff**, 698, 719, 739, 742
- Spanstreifenholz 400 *siehe auch* Intrallam LSL; *siehe auch* Laminated Strand Lumber
- Spätholz 216, 273, 275, 279
- Sperrbahn 660, 662f, 676-679, 780
- Sperrholz 384, 391f, 394-399, 404, 691, 736, 739
- Sperrschicht 487f, 644, 646, 660, 678, 779f *siehe auch* Sperrbahn
- Spezialisierung 31f, 47, 54f, 61
- spezifische Wärmespeicherfähigkeit 190
- Spiralseil 427f, 431 *siehe auch* Seil
- Splintholz 273f, 279, 783
- Spritzbewurf 374f
- Sprödbrech 278, 413 *siehe auch* Trennbrech
- spröde 170f, 219, 226, 228ff, 234, 245f, 260, 264f, 269, 286ff, 294f, 306, 311, 322, 330, 341, 349, 426, 456, 459
- spröder Werkstoff 226, 228ff, 245f, 260, 264f, 269, 286ff, 295, 306, 311, 322, 330, 341, 349
- sprödes Material *siehe* spröder Werkstoff
- Sprödigkeit 174, 196, 242, 306, 329, 332, 410
- Spuranpassungseffekt 690
- Stabachse 518, 528, 532, 534, 536, 538, 540, 541, 548, 592-595, 623, 755f
- stabförmiges Bauteil 517f, 528, 532, 534, 536, 538, 540ff
- Stabilisator 171, 340 *siehe auch* Kunststoff
- Stabilität 191, 290, 295, 320, 404, 515 *siehe auch* Knicken
- Stablage 605f *siehe auch* Stabschar
- Stabschar 606f, 610-613, 616-620, 630
- Stabsperrholz 391, 398
- Stabstahl 289, 292, 324, 368, 416, 424f
- Stabwerk 281, 299
- Stahl 14, 33, 36-43, 46, 50, 53, 56f, 94, 118-122, 152, 156f, 162, 164, 167, 173, 177, 180, 184, 189, 200, 211, 215, **223-302**, 304-324, 327, 331, 333f, 340f, 365, 367f, 378, 384, 405, **410-431**, 440, 592, 691, 698, 719ff, 726, 728, 731, 744-759, 764-767, 769-776, 785
- Anlassen 288
- Bandstahl 289, 292, 430
- Baustahl 152, 157, 226, 228f, 289ff, 296, 298f, 301, 412ff, 420, 430, 745
- Betonstahl 289, 316, 324, **424f**, 775
- Betonstabstahl 289, 324, 424f
- Breitflachstahl 289, 293
- Breitflanschstahl 416
- Draht 120, 289, 294, 304, 324, 414, 424-431, 435f, 445-448, 453, 459, 479, 721, 747, 748
- Edelstahl 289
- Federstahl 289
- Formstahl 289, 292, 416
- Grundstahl 289
- Gussstahl 33, 291f, 294, 297, 411, 420
- HE-Reihe 417
- Hohlprofilserzeugnis 292, 415, **416**
- IPE-Profil 416
- Kaltprofil 293, **417**, 430
- legierter Edelstahl 413
- Litze 427-430
- niedriglegierter Qualitätsstahl 413
- Profilstahl 289, 291
- Qualitätsstahl 289, 413
- schweißgeeigneter Feinkornstahl 412f
- Stabstahl 289, 292, 324, 368, **416**, 424f
- Stahlblech 121f, 289, 405, 420, 429, 691, 698, 773
- Stahldraht 120, 292-295
- unlegierter Grundstahl 413
- unlegierter Qualitätsstahl 413
- Walzdraht 289, 430
- warmgewalzter unlegierter Baustahl 412f
- Werkzeugstahl 289
- wetterfester Baustahl 412f
- Stahlbeton 36, 38, 50, 62, 119f, 122, 157, 185, 232, 241, 243, 246, 264, 270, 289, **304-324**, 341f, 354, 361, 418, 424f, 429, 449, 633, 719, 728, 730ff, 737, 749f, 755-759, 769, 774, 776, 784 *siehe auch* bewehrter Beton
- Bewehrungsdichte 309, 318
- Kraft-Dehnungsdiagramm 307f
- Stahldraht *siehe unter* Stahl
- Ziehen 292-295
- Stahleinlage 33, 211, 305f, 308f, 731, 774 *siehe auch* Bewehrung
- Stahlfaser 312-316, 323, 424ff
- Blechfaser 426
- Drahtfaser 425f
- gefärbte/gespante Faser 426
- Stahlfaserbeton 313, 315f, 323, 425f
- Stahlguss *siehe* Gussstahl
- Stahlkarkasse 164, 173 *siehe auch* Recycling
- Stahlkassette 419
- Stahlprodukt 410-429
- Stahlschrott 166f *siehe auch* Stahlrecycling
- Stakeholder Involvement 142 *siehe*

- auch* Einbeziehung der Beteiligten  
 Stamm 33, 216, 272ff, 277-280, 386f, 390f  
 Stammachse 273f, 277, 387  
 Stammkörper 272, 274  
 Stampflehm 207ff, 214  
 standardisierter Träger 424  
 Standardisierung 50, 64  
 Stand der Technik 12, 14, 46f, 73  
 Standfestigkeit 15, 191, 229f, 317, 474, 479, 481, 491, 496, 634, 716, 718f, 736  
 starrer Anschluss 696  
 stationäre Werksvorfertigung 55, 84  
 statisches System 528-579, 728  
 Stauchung 258, 540, 542, 552f, 607  
 Staudinger 338  
 Staudruck 481, 485f, 647  
 stehende Luftschicht 656ff, 681  
 Steifigkeit 202, 223, 240, 261, 269, 278, 283, 295f, 301, 322, 332, 340, 343-349, 400, 418, 429, 508, 512, 514f, 543, 580, 584, 586, 589, 592f, 596ff, 601, 603f, 608-620, 630, 689f, 692, 694, 704, 706, 710  
 Stein 37, 48, 50, 61, 67-74, 171, **203-214**, 221, 226, 229, 235, 241-246, **248-261**, 264-270, 272, **354-381**, 384, 434, 644, 668, 670, 691f, 719, 724, 730, 747, 780  
 Steinbau 235, 242, 434, 596  
 Steinfuge 255  
 Stich 292, 414, 510, 528, 532, 536, 538, 542f, 562, 564f, 570f, 576, 593  
 Stichmaß 85f, 88f  
 Stickstoff 171  
 Stiel 387, 544f, 548f  
 Stirnholz *siehe* Hirnholz  
 Stoff 2f, 6, 34f, 37, 46, 98f, 104-112, 129f, 139, 146-157, 160-185, 188-351, 363-379, 435, 460, 480, 492, 522, 727f *siehe auch* Materie  
 Stoffgefüge 37, 169, 191, **203-219**, 228, 287, 295f, 301, 340, 345f, 363, 460, 522 *siehe auch* Gefüge  
 Stoffkreislauf 164, 168, 185, 492 *siehe auch* Recycling  
 stoffliche Verwertung 150f, 161f, 164, 168, 170, 175, 178f, 181  
 Stoffressource 107  
 Stoffstruktur 169, 198, 341 *siehe auch* Stoffgefüge  
 Stoßfuge 35, 447, 593f, 596, 643, 647, 670, 678, 706, 734, 739, 747  
 Stoßfuge (im Mauerverband) 69ff, 255ff, 259f, 358, 360, 596-600,  
 Stoßstellendämpfung 696  
 Strahlung 108, 111, 117, 139ff, 190, 202, 210, 234, 267, 282, 291, 330, 340f, 349, 436-442, 448, 450f, 453, 453, 457, 459-464, 477, 644, 721, 724, 752, 754, 779, 781  
 Strahlungsreflexion bei Glas *siehe* g-Wert  
 Strahlungstemperatur *siehe auch* Behaglichkeit  
 stranggepresstes Stahlprofil 423  
 Straßenbau 166  
 stratosphärische Ozonschicht 108, 146-155 *siehe auch* ODP; *siehe auch* Wirkungsabschätzung  
 Strecken 215, 288, 293f  
 Streckenlast **502**, 503, 508, 527-539, 542, 544ff, 548, 550, 552, 554f, 596, 608, 636  
 Streckgrenze 296, 413, 418, 426, 430, 744  
 Streusalz 166 *siehe auch* Chlorideinwirkung  
 Strom 105, 131, 133, 143, 286, 474f, 479, 726, 773  
 Strömungswiderstand 694  
 Strukturprinzip 592  
 Stütze 26, 41, 57, 77, 80, 88f, 118f, 121, 133, 305, 318, 398, 400, 404, 417, 419, 483, 491, 499, 638, 733f, 738f, 741, 747, 748, 753, 769, 774, 780  
 Stützlinie 514, 542f, 593  
 Stützmedium 634  
 Stützmoment 530, 532, 536, 538, 540, 562  
 Stützweite 530, 532, 534, 536, 538, 542-545, 548, 570, 576 *siehe auch* Spannweite  
 Styrol 338, 344f *siehe auch* Polystyrol  
 subjektives Hörempfinden 687f  
 Substitution 161, 164f, 177, 179, 200, 459, 710  
 Subsystem 31f, 39f, 42f, 77, 182, 471, 474 *siehe auch* Teilsystem  
 SVB 318-324 *siehe auch* selbstverdichtender Beton  
 Syloxan *siehe* Silikon  
 synklastisch 634  
 synklastische Krümmung 634  
 Synthesegas 175, 177f *siehe auch* Recycling von Holz  
 Systemachse 77f, 530, 532, 536, 538, 543, 545, 589  
 System gerichtet *siehe* gerichtetes System  
 Systemgrenze 105f, 110, 112, 130  
 System hierarchisch geordnet 619 *siehe auch* hierarchisch geordnetes System  
 System ungerichtet *siehe* ungerichtetes System  
 SZR 437-441, 656f *siehe auch* Scheibenzwischenraum
- T**  
 Tageslicht 139, 442, 469  
 Tageslichtfaktor 139  
 tangentialer Kraftschluss *siehe* Reibschluss  
 Tangentialschnitt 274f, 279  
 Tangentialspannung *siehe* Schubspannung  
 Tauchbad 770, 772  
 Tauchimpregnierung 783  
 Taupunkttemperatur 648, 650  
 Tauwasser 378, 448, 484f, 494, 648, 780  
 technische Änderung 138 *siehe auch* soziokulturelle Qualität  
 technische Gebäudeausrüstung 31, 112, 182, 477 *siehe auch* Ver- und Entsorgungssystem; *siehe auch* Gebäudetechnik  
 technische Komplexität 13, 26, 160f  
 technische Lebensdauer 123, 134, 762  
 technische Qualität 99f, 125, 140, 242, 494  
 technisches Gebilde 3, 472, 762  
 Technologie 10, 17, 19, 34, 46f, 53, 335, 354, 423, 429, 762  
 Teflon *siehe* Polytetrafluorethylen  
 Teildemontage *siehe auch* Werkstoffrecycling  
 Teilegruppe 40f  
 Teilfunktion 15, 26, 30, 32f, 100, 240f, **471f**, 474-481, 492, 494, 496, 498, 632, 642, 650, 656-681, 690, 710  
 teilkohärent *siehe* semikohärent  
 Teilsystem 24, 31, 36, 40, 43, 80, 123, 471, 477f, 508 *siehe auch* Subsystem  
 teilvorgespanntes Glas 446, 453 *siehe auch* TVG  
 Tempel 48, 242f  
 Temperaturbeständigkeit 141 *siehe auch* Dauerhaftigkeit  
 Temperaturdehnung 85, **223**, 256, 295, 331, 457, 507, 728  
 Temperaturgefälle 190, 219  
 Temperguss 422f  
 Tertiärsystem 31, 41, 80, 471, 496  
 Tertiärtragwerk 474f, 479, 496, 498  
 Tetracalciumaluminatferrit 211  
 thermische Konditionierung 469, 475ff  
 thermischer Ausgleich 475f  
 thermische Speichermasse 141, 290  
 thermische Trennung 419, 447, 658, 753  
 thermische Zersetzung 174, 219 *siehe auch* Recycling von Kunststoffen  
 thermisch vorgespanntes Glas 331, 445f, 454  
 thermochromes Glas 451  
 thermohygrische Schutzfunktion 642 *siehe auch* thermohygrische Teilfunktion  
 thermohygrische Teilfunktion 472, 475f, 479, 642-682  
 Thermoplast 170f, 174, 180, 197, 218, 223, 280, 338, 348f, 462 *siehe auch* Plastomer  
 Thiokol 438f *siehe* Polysulfidmasse  
 Toleranz 39, 61, 68, 84-87, 94, 281, 290, 332, 411, 430, 453, 481  
 Ebenheitstoleranz 85  
 Winkeltoleranz 85, 87  
 Ton (akustisch) 684f, 690  
 Ton (Rohstoff) 33, 161, 164, **206ff**, 211, 214, 225f, 254, 326, 356, 360f, 363, 368  
 Tonhöhe 684f  
 Torsion 508, 596, 616, 620, 623, 626f, 630  
 Torsionssteifigkeit 596, 630  
 Torsionsmoment 508  
 Torsionswiderstand 623  
 Tragelement 510, 525, 528, 532, 534, 536, 538, 540f, 542ff, 548, 552ff, 556, 558, 560, 562, 564ff, 570f, 576  
 Tragen 30, 31, 80, 471f, **474ff**, 479, 618, 630  
 Träger 77, 300, 361, 373, 393, 398-401, 404f, 416f, 424, 499, 508, 528-540, 548, 604f, 727, 738, 746-752, 763  
 Trägerhierarchie 605  
 Trägerrost 607, 619, 630 *siehe auch* Rost (Tragelement)  
 Trägertyp 416  
 Tragfähigkeit 36, 125, 231, 233, 243, 249f,

- 259, 278, 283, 314f, 333, 356,  
388, 396, 404, 407, 411, 417f, 446,  
500, 513ff, 584, 602, 604, 618,  
717, 720, 724ff, 728f
- Tragsystem 11, 14f, 80, 497, 504, 507f, 510,  
516, 528, 544, 639
- Tragwerk 11, 17, 27, 31f, 36, 43, 51, 62, 64,  
80, 82, 9ff, 117, 157, 185, 202, 229,  
234, 236, 241, 245f, 260, 270,  
281f, 290, 292, 295, 297, 299, 300,  
322, 324, 340, 342, 364, 420, 422,  
429, 434f, 468, 471, 474-484, 491,  
494, 496ff, 504, 507, f, 516, 522,  
525, 564, 602, 633f, 639, 716, 719,  
727f, 734, 736, 758f, 762, 769ff,  
784f *siehe auch* Primärtragwerk
- Tragwerksprinzip 14
- Translationsebene 227 *siehe* Gleitebene
- Translationsstreifung 227
- Transmission 436f, 440, 442, 451, 648,  
664, 686f
- transparente Wärmedämmung (TWD) 449
- Transparenz 125, 334, 340, 721
- Transport 2, 8, 12, 27, 54f, 59, 61, 110, 110,  
112, 126, 130, 132f, 143, 146-151,  
172, 176, 205, 216, 273, 319, 333,  
394, 420, 436, 438ff, 448, 450,  
486ff, 646, 648ff, 664, 676, 729f,  
779, 782
- Transportmaß 38
- Transversalwelle 222
- Trapezblech 37, 42, 292f, **417f**, 421
- Treibhauseffekt 108 *siehe auch* Wirkungs-  
abschätzung
- Treibhausgas 108, 111, 175 *siehe* Wir-  
kungsabschätzung
- Treibhauspotenzial **108**, 157, 165, 276  
*siehe auch* globales Erwärmungs-  
potenzial; *siehe auch* GWP
- Treibmittel 340, 345, 364, 457
- Trennung 31, 38f, 55, 80, 162, 167, 169f,  
171f, 182, 419, 447, 474, 658, 684,  
695, 697f, 740, 753
- Trennung der Gewerke 39
- Trennung der Subsysteme 31, 39, 182,  
474 *siehe auch* Trennung der  
Teilsysteme
- Trennung der Teilsysteme 80 *siehe  
auch* Trennung der Subsysteme
- Trennwand 80, 82, 401, 491, 700, 705, 707,  
Tricalciumaluminat 211
- Tricalciumsilicat 212
- Trigonit 404 *siehe* Holzleimbauträger
- Trioträger 393
- Trittschall 120, 139, 163, 401, 490, 692, 698,  
702-713, 740, 744
- Trittschalldämmmaß 702
- Trittschalldämmschicht 704
- Trittschallschutz 692, 698, 702, 704f, 708,  
712
- Trittschall-Verbesserungsmaß 703, 705
- Trocknung 207, 210, 224, 254, 277, 279,  
356, 374, 393
- Trogelement 396 *siehe auch* Holzbaue-  
lement
- TVG 445f *siehe auch* teilvorgespanntes
- Glas
- Typologie 14
- U**
- U/A-Wert 744ff
- Überbindemaß 70, 256, 259
- Überdeckung 306, 308, 318, 438, 470,  
720, 731-734, 762, 768, 774
- Überdimensionierung 29, 692, 729
- Überdruck 515f,  
Überdrucksystem 516
- Überdrücken 256ff, 260, 261, 597, 600, 602
- Überdüngungspotenzial *siehe* Eutrophie-  
rungspotenzial
- Übergreifung 70, 495, 596, 602, 604, 639
- Übermaß 84
- U-Glas 447f, 450
- UGR 139 *siehe auch* Blendungsbewertung
- Ultraschall 687
- Umformprozess 40, 61, 294
- Umgebungstemperatur 140, 341
- Umkehrdach 662f, 676
- Umkippen 108 *siehe auch* Wirkungsab-  
schätzung
- Umkristallisation 174, 288
- Umlagerung 266, 298f, 475, 478, 729
- Umleiten von Kräften 470
- Ummantelung 720, 728, 747, 758
- Umwandlungsprozess 188, 240
- Umweltbelastung 156, 276
- Umweltentlastung 156
- Umweltinformation 109, 146-151
- Umweltkennzeichnung 109, 112f *siehe  
auch* EPD; *siehe auch* Ökobilanz
- Umweltproduktdeklaration *siehe* Umwelt-  
kennzeichnung
- unbewehrt 261, 264f, 317, 380f, 449
- Unebenheit 86, 368
- ungerichtetes System 622, 630
- ungerichtetes Tragwerk *siehe* ungerichte-  
tes System
- ungesättigtes Polyesterharz 328, **349**, 462
- Unified Glare Rating 139 *siehe* Blendungs-  
bewertung
- Universal-Keilzinkenverbindung 392
- Unterdach 122, 674
- Unterdecke 121, 700, 706-709, 725, 728f,  
740, 742, 746, 749-752
- Unterdruck 515, 634
- Unterputz 374, 377, 379
- Unterspannbahn 672ff
- UP 328, **349**, 462f *siehe auch* ungesät-  
tigtes Polyesterharz
- Urformen 3, 20, 41f
- Urzeit 46
- UV-Beständigkeit 141 *siehe auch* Dauer-  
haftigkeit
- UV-Strahlung 108, 202, 234, 282, 340f,  
349, 457, 461f, 464, 781
- U-Wert 437, 439f, 448, 452, 670 *siehe  
auch* Wärmedurchgangskoeffizient
- V**
- Vakuumtränkung 783
- Vandalismus 142 *siehe auch* außerge-  
wöhnliche Einwirkung
- Van-der-Waals-Bindung 197
- Varianz 10, 18, 55, 524
- Vegetationsdecke 168 *siehe auch* Recy-  
cling
- Verband (konstruktiv) 299, 429, 610f, 614,  
621f,
- Verband (Mauer) **37, 70-74**, 254-260, 354,  
368, 596, 600, 602, 639, 668
- Verband (stofflich) 197, 222, 233, 327
- Verbesserung 165, 222, 249, 311, 313, 316,  
384, 396, 398, 429, 439, 441, 689,  
692, 700, 701, 703, 704-710
- Verbesserung (Modernisierung) 106, 112,  
117, 127ff, 133, 141 *siehe auch* Le-  
benszyklus
- Verbesserungsmaß (Trittschall) 703, 705,  
707 *siehe auch* Trittschall-Verbes-  
serungsmaß
- Verblendschale 70, 367, 372, 668ff, 708  
*siehe auch* Vorsatzschale
- Verbrennung 107, 160, 162, 164, 173f, 177f
- Verbundbauweise 36 *siehe auch* Verbund-  
prinzip
- Verbunddeckenprofil 418f
- Verbundkonstruktion 301, 720, 728, 746,  
752
- Verbundprinzip 36 *siehe auch* Verbund-  
bauweise
- Verbundsicherheitsglas 334, **446**, 451, 721  
*siehe auch* VSG
- Verdrehung 504, 544, 548, 564f, 570f,  
588f, 592, 601, 623ff, 627
- Verdrillung 518-523, 585f, 589, 592, 596,  
601, 620, 623, 625, 628
- Verfärbung 362, 387, 389
- Verfestigung 199, 206, 228, 229, 253, 293,  
296, 298, 372
- Verformung 61, 84f, 87, 165, 169f, 196,  
216, **222-229**, 231, 242, 245f, 252,  
257f, 265, 266f, 277-282, 288,  
290, 292-298, 301, 306f, 319, 331f,  
342, 370, 386, 391, 394, 397, 418,  
420, 424ff, 474, 507, 512, 514f,  
517f, 520, 522-637, 721, 728
- Fließverformung 290, 298
- Verformungsverhalten 223, 242, 252, 257f,  
266, 277f, 295f, 306f, 319, 331,  
342, 397, 425
- Vergasung 175 *siehe auch* Recycling von  
Kunststoffen
- Verglasung 51, 118, 120, 153, 331, 333ff,  
439f, 442, 445-454, 479, 652, 708,  
710f, 721, 752ff, 758
- Vergütungsschicht 169
- Verkehrslast 481ff, 499, 640
- Verknappung abiotischer Ressourcen 107  
*siehe auch* Wirkungsabschätzung
- Verkrallen 228, 287
- Vermüllung 160 *siehe auch* Abfall
- Vernetzung 46, 339
- Vernetzung (molekular) 169, 216, 218,  
338f, 343, 345, 350, 461, 464
- Vernetzungsgrad 339, 350
- Versagen 228, 229, 232, 234ff, 255, 278,  
290, 298, 301, 308, 318, 333, 496f,  
507, 513, 580, 597, 599f, 603, 608,  
620, 652, 660, 726ff, 763
- Versagensmechanismus 620

- Versatz 256, 612, 616f  
 Versauerungspotenzial **107**, 146-155, 165  
*siehe auch* AP; *siehe auch* Wirkungsabschätzung  
 Verschiebung 196, 224, 226, 504, 544, 548  
 Versetzung 200, 224, 227, 228, 230, 296  
 Versetzungsblockierung 228, 296  
 Versorgung 91, 131ff, 142, 469, 477ff, 725  
 Versorgungsleitung 131 *siehe auch* Infrastruktur  
 Versteifung 300, 600, 611-614, 621f, 627  
 Ver- und Entsorgen 30, 31, 471, 474f, 477, 479  
 Ver- und Entsorgungssystem 27, 31, 80, 477, 478 *siehe auch* Gebäudetechnik  
 Verwerfen 10, 216  
 Verwertung von Festbeton 165 *siehe* Festbetonrecycling  
 Verzahnung 225, 248f, 256-259, 306, 360, 596-600  
 Verzerrung 224, 227, 554  
 Verziehen 224, 279  
 Verzweigungsdämmung 696  
 vierseitig beflammt 731, 738, 741, 745  
 Vinylchlorid 338, **344**, 456f *siehe auch* Polyvinylchlorid  
 viskoelastisch 266f, 307  
 viskoelastischer Charakter 265  
 visuelle Behaglichkeit 100, 138f *siehe auch* soziokulturelle Qualität  
 VOB 39  
 Vollholz 121, 149, 157, 176, 277, 281, 386, 389f, 394, 396f, 400, 404, 737, 739, 785  
 Vollklinker 359f  
 vollverschlossenes Spiralseil 427f  
 vollwandiges Element 582ff  
 Vollziegel 358f, 691  
 von der Wiege bis zum Werkstor 110 *siehe auch* Lebenszyklus  
 von der Wiege bis zur Bahre 110 *siehe auch* Lebenszyklus  
 vorbeugender anlagentechnischer Brandschutz 716  
 vorbeugender baulicher Brandschutz 716, 717  
 vorbeugender betrieblicher Brandschutz 716  
 Vorfertigung 47f, 50, 55, 59f, 64, 73, 80, 84, 361 *siehe auch* Werksvorfertigung  
 Vorhangfassade 361, 434, 713 *siehe auch* Curtain Wall  
 Vormauermörtel 372  
 Vormauerstein 362, 366f  
 Vorrecken 288, 295, 297  
 Vorsatzschale 119, 700f, 728 *siehe auch* Verblendschale  
 Vorsiebmaterial 168 *siehe auch* Recycling  
 Vorsortierung 168, 170 *siehe auch* Recycling  
 Vorspannung 311, 330, 446, 515f, 634f  
 Vorsprungsmaß 69  
 Vorzugsmaß 74, 76  
 VSG 334, 445f *siehe auch* Verbundsicherheitsglas
- ## W
- waagrechte Hüllfläche 485f  
 Wand 11, 14, 25, 32f, 61, 69, 71, 73, 79-90, 94, 118ff, 133, 260, 281, 304, 323, 358, 361, 364-380, 390f, 396, 400f, 417, 419ff, 434, 450, 482, 484, 491, 597, 646, 654, 664-678, 681, 697, 699f, 705ff, 724, 726ff, 733-741, 749, 751, 753  
 Wandbauweise 80, 260, 281  
 Wärme 32, 169, 190, 193, 199, 202f, 206, 209, 213, 265f, 291, 308, 330, 437-440, 446, 450, 464, 475f, 478, 486f, 642, 648, 686f, 692, 704, 724  
 Wärmebrücke 341, 359, 370, 377, 651, 666, 668, 670, 672, 674, 678, 730, 768  
 Wärmedämplputz 163, **377**, 379  
 Wärmedämmschicht 32, 377, 648, 660, 662, 664, 666, 668, 672, 674, 676, 678  
 Wärmedämmung 15, 118f, 192, 178, 368, 378, 447, 449, 456, 458, 480, 494, 656, 658, 660f, 663-679, 724ff, 762, 768  
 Wärmedämmverbundsystem 119, 372, 375, **377ff**, 664f  
 Wärmedämmvermögen 203, 205  
 Wärmedurchgangskoeffizient 437, 710 *siehe auch* U-Wert  
 Wärmefalle 330  
 Wärmeleitfähigkeit 196, 287, 308, 367, 370, 377, 419, 451, 648, 720, 744  
 Wärmeleitzahl 261, 269, 283, 287, 301, 330, 332, 341, 343-349, 461, 720 *siehe auch*  $\lambda$ -Wert  
 Wärmeschutz 118, 120, 356, 358, 377, 403, 419, 448f, 472, 475f, 480, **486f**, 642, **648f**, 656-681, 692ff, 710, 744  
 Wärmeschutzglas 439f  
 Wärmespeicherkapazität 236, 308  
 Wärmestrahlung 190, 330, 438f, 448, 451, 721, 752, 754  
 Wärmeverlust 487, 646, 648  
 warmgewalzter unlegierter Baustahl 412f  
 warmgewalztes Baustahlerzeugnis 414  
 Flacherzeugnis 292, 415, 430f  
 Hohlprofilierzeugnis 292, 415f  
 Profilerzeugnis 292, 415f  
 Warmverformung 287f, 292, 293  
 Warmwalzen 215, 292f, 414ff, 422ff  
 Wartung 27, 105, 110, 123ff, **127**, 128, 132, 141, 473, 492, 773 *siehe auch* Lebenszyklus  
 Waschen 170 *siehe auch* Recycling  
 Wasser 31f, 107, 109, 111f, 118f, 130-133, 146-155, 162, 164ff, 173, 188, 194f, 197, 205, 206-214, 220ff, 225f, 232ff, 240, 253, 255, 264-269, 276, 288, 290, 308, 311f, 314-317, 320, 327-330, 338f, 349, 356, 360, 364, 366, 368f, 374f, 378, 384, 422, 447f, 450, 456-460, 475, 478-f, 658, 489, 493f, 636, 642-645, 648, 660, 662, 664, 668, 672, 674, 676, 678, 682, 723, 729, 764-769, 774f, 778, 780ff  
 wasserabweisend 645 *siehe auch* hydrophob  
 wasseranziehend 240 *siehe auch* hydrophil  
 Wassereinsatz 112  
 wasserfest 207  
 Wasserglas 327  
 wasserlöslich 211, 327, 426, 782  
 Wassernutzung 107, 132 *siehe auch* Sachbilanz  
 Wassersperre 674, 676 *siehe auch* Abdichtung  
 Wasserstoffbrückenbindung 193, 197  
 Wasserzementwert 213, 264 *siehe auch* w/z-Wert  
 WDVS 377f *siehe auch* Wärmedämmverbundsystem  
 Weichmacher 173, 219, 344, 457 *siehe auch* Kunststoff  
 Wellenlänge 330, 684f, 689f  
 Wellstegträger 404  
 Weltausstellung 50, 434  
 Wendepunkt 528, 530, 532, 536, 538, 545, 562, 565, 571  
 Werk 2, 20, 57, 59f, 85, 110, 131, 165, 293, 298, 369, 371f, 374, 384, 390, 393, 410f, 414, 420, 424, 434  
 Werk-Frischmörtel 369  
 Werkmörtel 369f, 374  
 Werksfertigung 2  
 Werksteinmauerwerk 250ff  
 Werkstoff 2ff, 7f, 10f, 17, 27, 33-38, 41, 46, 49f, 99, 104f, 112, 117-122, 129f, 138-142, 146, 156f, 160f, 167-184, 188, 190, 195, 205, 209, 213, 215-236, **240-349**, 361, 384f, 390-398, 412, 417, 420-423, 429, 434, 457, 461, 472f, 492, 512f, 580, 584f, 592, 643f, 650, 690f, 706, 710, 717-722, 726, 728, 744, 762f, 768 *siehe auch* Material  
 Faserwerkstoff 304, 322, 391, 397  
 Primärwerkstoff 172, 304  
 Verbundwerkstoff 38, 46, 179, 180, 182, 241, 304-309, 313f, 322f, 391, 728  
 Werkstoffgruppe 157, 171, 174, 181, 183, 230, 240f  
 Werkstoffkombination 180, 182 *siehe auch* Werkstoffrecycling  
 Werkstoffoberfläche 138, 140ff, 222, 245  
 Werkstoffrecycling 160f, 170, 174, 179f, **181f** *siehe auch* Recycling  
 Werkstofftrennung 171 *siehe auch* Sortieren  
 Werkstor 110  
 Werksvorfertigung 55, 59f  
 Werk-Trockenmörtel 369, 371, 374  
 Werk-Vormörtel 369  
 Wertverlustkurve 125 *siehe auch* Alterung  
 wetterfester Baustahl 412f  
 Wetterhaut 377, 419, 421, 644-647, 651, 654, 666f, 670, 671, 781

- Wiederverwendung 35, 55, 110, 112, **129**, 130, 146-155, 160f, 175, 179f, 492 *siehe auch* Lebenszyklus; *siehe auch* Recycling
- Wiederverwerten 473 *siehe auch* Recycling
- Wiederverwertung 157, 167, 169f, 175, 183 *siehe auch* Recycling
- Wiege 110 *siehe auch* von der Wiege bis zur Bahre; *siehe auch* von der Wiege bis zum Werkstor
- Wind 31f, 107, 168, 240, 447, 476, 479, 481-487, 494, 499, 631, 636, 639, 642f, 646-649, 656-675, 658, 680f, 778
- Winddruck 476, 484ff, 643, 647, 670, 672, 674
- Windschutz 372, 475f, 479, **486**, **646f**, 648f, 656-675, 680f
- Windsog 486
- Windsperre 647, 670
- Windverband *siehe* Auskreuzung
- Winkelabweichung 89, 588 *siehe auch* Winkeltoleranz
- Winkeltoleranz 85, 87 *siehe auch* Winkelabweichung
- Wirkprinzip **6ff**, 449, 515, 654
- Wirkungsabschätzung 104, **106f**, 109, 111, 157 *siehe auch* Ökobilanz
- wirtschaftliche Nutzungsdauer 123f *siehe auch* Lebensdauer
- Wirtschaftlichkeitsberechnung 116 *siehe auch* Lebenszykluskostenrechnung
- Witterung 12, 33, 57, 60, 74, 117, 202, 206f, 231f, 237, 255, 269, 281, 290f, 301, 322, 349, 372f, 398, 401, 434, 443, 449, 459, 462, 468, 469f, 493, 632f, 644f, 645, 649, 708, 763, 768, 772, 780, 781, 783f
- Witterungseinfluss 12, 117, 202, 301, 398, 462, 763 *siehe auch* Witterung
- Witterungsschutz 372, 449, 632, 649, 708
- Wohlbefinden 98f, 141, 245, 469, 473, 492, 784 *siehe auch* Behaglichkeit
- w/z-Wert 264, 311 *siehe auch* Wasserzermentwert
- X**
- XPS-Polystyrol-Dämmstoff 155, 157, **345**, 451
- Z**
- zäh 196, 216, 219, 225f, 228ff, 245f, 272, 278, 282, 288ff, 294f, 298, 301, 306, 310, 316, 322, 329, 341, 344, 348f, 411, 413f, 460, 462 *siehe auch* duktil; *siehe auch* zähfester Werkstoff
- zähfest 245f, 272, 278, 282, 290, 295, 298, 301, 306, 310, 322, 341, 411
- zähfester Werkstoff 245f, 272, 278, 282, 290, 295, 298, 301, 306, 310, 322, 341, 411 *siehe auch* duktiler Werkstoff
- zähfestes Material *siehe* zähfester Werkstoff
- Zähigkeit 196, 288, 289, 294f, 298, 329, 348f, zähplastisch 226, 230, 349, 414 *siehe auch* zähfest; *siehe auch* duktil
- Zeitperiode 684
- Zellkleid 272 *siehe auch* Zellmantel
- Zelllumen 277 *siehe auch* Lumen
- Zellmantel 273 *siehe auch* Zellkleid
- Zellwand 274f
- Zement 46, 118-122, 161, 164ff, 172ff, 197, 206, **211-214**, 225, 228, 253, 264-269, 304, 311-314, 324, 364-375, 379-381, 400-403, 678, 698, 707, 718f, 739, 741, 747, 777 *siehe auch* Portlandzement
- zementgebundene Flachpressplatte 401f
- Zementherstellung 161, 164
- Zementindustrie 164f, 172f
- Zementklinker 161, 164ff, 172ff *siehe auch* Portlandzementklinker
- Zementleim 166, 265, 311
- Zementmörtel 119, 370, 373, 375
- Zementstein 165, 212f, 225, 265-268
- Zerfall 191, 198
- Zerkleinerung 164, 168, 170, 174f, 213 *siehe auch* Recycling
- Zerreißgrenze 267, 296f
- Zerreißlänge 301
- Zersetzung 117, 174, 191, 202, 218f, **232ff**, 287, 301, 385, 472, 762f *siehe auch* Lebensdauer
- Zersetzungsprozess 191, 202, 232ff, 236, 287, 472, 763
- Zerstörung 53, 181ff, 213, 234, 580, 763, 774, 778, 781
- zerstörungsfreie Demontage 181 *siehe auch* recyclinggerechtes Konstruieren
- zerstörungsfrei lösbare Verbindung 181, 183 *siehe auch* lösbare Verbindung
- Ziegel 18, 33, 46ff, 68, 73f, 118-121, 148, 157, 162f, 168, 177, 205ff, 214, 226, 230, 251, 254f, 260f, 264, 304-380, 459, 480, 604, 639, 643f, 650, 664f, 672-675, 690f, 719, 724, 749f *siehe auch* Ziegelstein
- Formziegel 354, 359, 361
- Hochlochziegel 358ff
- Keramikklinker 360, 379
- Langlochziegel 358
- Leichtlochziegel 73, **358ff**, 371, 480, 650, 664f
- Planziegel 261, 358f
- porisiertes Ziegelmauerwerk 358, 371, 379
- Vollklinker 359f
- Vollziegel 358f, 691
- Vormauerziegel 359f
- Ziegelementdecken 361
- Ziegelmontagedecken 361
- Ziegelementdecke 361
- Ziegelform 358
- Ziegelformat 353, 357, 359
- Ziegelmontagedecke 361 *siehe auch* Ziegelementdecke
- ziegelreicher Mauerwerkbruch 168 *siehe auch* Recycling von Mauersteinen
- Ziegelstein 33, 68, 74, 205, 251, 254, 260, 357ff, 361, 643f, 724
- Ziegel-Vorhangsfassade 361
- Ziehen 41, 292-295
- Zielkonflikt 16, 179, 476, 645, 690
- Zink 119-122, 180, 233, 293, 316, 405, 415, 417, 427, 430, 644, 764f, 770f, 772, 785
- Zinkstaubfarbe 427, 771f
- Zug 33, 50, 53, 227, 228-231, 245f, 248-252, 255-260, 264f, 269, 272, 277f, 282f, 286, 290-309, 312-322, 328-332, 340-349, 368, 375, 410-427, 445, 456f, 482, 484, 508-639, 732, 776
- Zugbeanspruchung 229, 250, 309, 342, 513, 515f, 584f, 594, 597, 604, 611, 614, 621, 631, 634 *siehe auch* Zugspannung
- Zugfestigkeit 230f, 252, 258, 283, 294, 300f, 306f, 313, 328, 331f, 340-349, 368, 410, 413, 422, 426, 456f, 584, 618
- Zuggurt 306, 618f, 732
- Zugspannung 33, 246, 249, 252, 256, 258, 259f, 272, 300, 304, 306, 314, 330, 375, 445, 510ff, 515, 582, 585, 593, 601ff, 632, 635 *siehe auch* Zugbeanspruchung
- Zugstab 511, 541
- Zugänglichkeit **138**, 143, 180, 181, 183, 768 *siehe auch* Barrierefreiheit; *siehe auch* soziokulturelle Qualität
- Zugband 614f
- Zugerscheinung 646
- Zugstab 511, 541
- Zusammenbau 2, 27f, 40, 61, 64, 68
- Zusammenwirken der Funktionsschichten 650
- Zusatzmittel 213, 264, 311f, 369
- Zusatzstoff 169, 211, 253, 264, 286, 311, 312f, 340, 364, 368f
- Zuschlag 163, 165f, 172f, 205, 208f, 212, 253, 264f, 311ff, 319f, 354, 377, 379
- Zuschnitt 516
- Zwängung 233, 307, 332, 449, 484, 497, 507, 728, 732
- Zweifeldträger 535ff
- Zweigenkrahmen 544, 546
- Zweikomponenten-Kaltsilikon 464
- zweischalige Außenwand 367, 654, 668f
- zweischaliges Bauteil 693f, 698, 700, 710
- zweischaliges Mauerwerk 367, 649, 654, 668
- Zyklopenmauerwerk 249ff

## LITERATURVERZEICHNIS

### I KONSTRUIEREN

- Ackermann, K (1983) *Grundlagen für das Entwerfen und Konstruieren*. Krämer, Stuttgart
- Ackermann, K (1988) *Tragwerke in der konstruktiven Architektur*. DVA, Stuttgart
- Bögle A, Schmal PC, Flagge I (2003) *leicht weit – Light Structures*. Jörg Schlaich, Rudolf Bergemann. Prestel, München, Berlin, London
- Cziesielski E (Hg) (1997) *Lehrbuch der Hochbaukonstruktionen*. 3. überarb. Aufl., Teubner, Stuttgart
- Deplazes A (Hg) (2018) *Architektur konstruieren, vom Rohmaterial zum Bauwerk*. Birkhäuser Verlag GmbH, Basel
- Dierks K, Wormuth R (Hg) (2011) *Baukonstruktion*. 5. neubearb. u. erw. Aufl. Werner, Neuwied
- Feldhusen J, Grote KH (Hg) (2013) *Pahl/Beitz Konstruktionslehre: Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung*. 8. vollst. überarb. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden
- Hauschild M (2003) *Konstruieren im Raum – Spatial Construction*. Callwey, München
- Hestermann U, Rongen L (2015) *Frick/Knöll Baukonstruktionslehre 1*. 36. Aufl. Springer Vieweg, Wiesbaden
- Hestermann U, Rongen L (2018) *Frick/Knöll Baukonstruktionslehre 2*. 35. Aufl. Springer Vieweg, Wiesbaden
- Menges A (2011) *Computational Design Thinking*. Wiley, Chichester
- Mittag M (2012) *Baukonstruktionslehre – Ein Nachschlagewerk für den Bauschaffenden über Konstruktionssysteme, Bauteile und Bauarten*. 18., überarb. Aufl. Springer Vieweg, Wiesbaden
- Pfeiffer G, Ramcke R, Achtziger J, Zilch K (2001) *Mauerwerk Atlas*. Birkhäuser, Basel
- Schaffarra, Birgit (2001) *Morphologie über das Fügen und Verbinden*. Diplomarbeit am Fachgebiet für Grundlagen der Planung und Konstruktion im Hochbau
- Schmitt H, Heene A (2001) *Hochbaukonstruktion*. 15. vollst. überarb. Aufl. Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden

### II STRUKTUR

#### II-1 Ordnung und Gliederung

- Feldhusen J, Grote KH (Hg) (2013) *Pahl/Beitz Konstruktionslehre: Methoden und Anwendung erfolgreicher Produktentwicklung*. 8. vollst. überarb. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden
- Vitruv: *Zehn Bücher über Architektur (De architectura libri decem)*, Darmstadt, 1981
- Weller K (1985) *Industrielles Bauen 1, Grundlagen und Entwicklung des industriellen, energie- und rohstoffsparenden Bauens*. Kohlhammer, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz,
- Weller K (1989) *Industrielles Bauen 2, Industrielle Fertigung und*

*Anwendung von Montagebauweisen aus Stahlbeton, Stahl, Holz und Entwicklung zum umweltbewussten Bauen*, Kohlhammer, Stuttgart, Berlin, Köln

- Wittkower R (1983) *Grundlagen der Architektur im Zeitalter des Humanismus*. dtv wissenschaft, München

#### II-2 Industrielles Bauen

- Ashby MF (2010) *Materials Selection in Mechanical Design*. Butterworth-Heinemann, Oxford
- Beukers A, van Hinte Ed (2001) *Lightness: the inevitable renaissance of minimum energy structures*. 3. ed., 010 publishers, Rotterdam
- Choisy A (1873) *L'art de bâtir chez les Romains*. Ducher, Paris
- Fitchen J (1988) *Mit Leiter, Strick und Winde – Bauen vor dem Maschinenzeitalter*. Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin
- Graefe R (Hg) (1989) *Zur Geschichte des Konstruierens*. DVA, Stuttgart
- Kimpel D, Suckale R (1995) *Die gotische Architektur in Frankreich 1130-1270*. Hirmer, München
- Kotulla B, Urlau-Cleaver B-P, Kotulla P (1984) *Industrielles Bauen*. 1. Aufl. Werner, Düsseldorf
- Menges A, Sheil B, Glynn R, Skavara M (2017) *Fabricate: Rethinking Design and Construction*. UCL Press, London
- Moro JL et al (Hg) (2002) *Antoni Gaudí 1852-1926. Katalog zur Ausstellung*. Fachgebiet Planung und Konstruktion im Hochbau. Eigenverlag, Stuttgart
- Müller-Wiener W (1988) *Griechisches Bauwesen in der Antike*. Beck, München
- Ovsianikov A, Yoo J, Mironov V (2018) *3D Printing and Biofabrication*. Springer 2018, Cham
- Parmee IC (2000) *Evolutionary Design and Manufacture, Selected Papers from ACDM '00*. London
- Pfammatter U (2005) *In die Zukunft gebaut: Bautechnik- und Kulturgeschichte von der industriellen Revolution bis heute*. Prestel, München
- Pfarr K (1983) *Geschichte der Bauwirtschaft*. Deutscher Consulting-Verlag, Essen
- Scheidegger F (1990) *Aus der Geschichte der Bautechnik, Band 1*. Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin
- Scheidegger F (1992) *Aus der Geschichte der Bautechnik, Band 2*. Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin
- Scheidegger M (2010) *NC-CAM-Techniken: die Vernetzung von Fertigungs- und CNC-Techniken in der betrieblichen Praxis*. Christiani Konstanz
- Schodek D, Bechtold M, Griggs K, Kao KM, Steinberg M (2005) *Digital Design and Manufacturing – CAD/CAM Applications in Architecture and Design*, New Jersey
- Sennett R (2009) *Handwerk*, Berlin-Verlag
- Vajma S (1997) *CAD/CAM-Systeme – Leistungsstand und Entwicklungsrichtungen*. In: VDI Berichte 1357, Neue Generation von CAD/CAM-Systemen, Erfüllte und Enttäuschte Erwartungen. München
- Weller K (1985) *Industrielles Bauen 1, Grundlagen und Entwick-*

lung des industriellen, energie- und rohstoffsparenden Bauens. Kohlhammer, Stuttgart, Berlin, Köln, Mainz,

- Weller K (1989) *Industrielles Bauen 2, Industrielle Fertigung und Anwendung von Montagebauweisen aus Stahlbeton, Stahl, Holz und Entwicklung zum umweltbewussten Bauen*, Kohlhammer, Stuttgart, Berlin, Köln

### II-3 Maßordnung

- Belz, Gösele, Hoffmann, Jehnisch, Pohl, Reichert (1991) *Mauerwerk-Atlas*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München. 3. Aufl., Deutsche Gesellschaft für Mauerwerksbau, Bonn
- Le Corbusier (1985) *Der Modulor, Darstellung eines in Architektur und Technik allgemein anwendbaren harmonischen Maßes im menschlichen Maßstab*. DVA, Stuttgart
- Le Corbusier (1990) *Der Modulor 2, 1955, Fortsetzung von «Der Modulor» 1948*. DVA Stuttgart
- Murray P (1989) *Weltgeschichte der Architektur*. Dt. Verlags-Anstalt, Stuttgart
- Wittkower R (1983) *Grundlagen der Architektur im Zeitalter des Humanismus*. dtv wissen, München

## III NACHHALTIGKEIT

### III-1 Kontext

- Álvarez Fernández R, Zubelzu S, Martínez R (Hg) (2017) *Carbon Footprint and the Industrial Life Cycle: From Urban Planning to Recycling. Green Energy and Technology*. Springer, Cham
- The Boston Consulting Group (Hg) *CO<sub>2</sub>-Bilanz Stahl. Ein Beitrag zum Klimaschutz*
- Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (Hg) (2017). *Nachhaltiges Bauen des Bundes. Grundlagen – Methoden – Werkzeuge*
- Bundesministerium für Umwelt, Bau und Reaktorsicherheit (Hg) (2016) *Leitfaden Nachhaltiges Bauen*
- Bundesministerium für Umwelt, Bau und Reaktorsicherheit (Hg) (2016) *Zukunft bauen. Forschungsinitiative Zukunft Bau 2016*
- B. u. S. H. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hg) (2011) *Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen. Büro- und Verwaltung*
- von Carlowitz H C (1732) *Sylvicultura oeconomica*. Braun, Leipzig
- Diamond J M (2012) *Arm und reich – die Schicksale menschlicher Gesellschaften*. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main
- Diamond J M (2011) *Kollaps – warum Gesellschaften überleben oder untergehen*. Fischer Taschenbuch Verlag, Frankfurt am Main
- Diamond J M (2012) *Vermächtnis – was wir von traditionellen Gesellschaften lernen können*. Fischer, Frankfurt am Main
- Ece N (2018) *Building biology: criteria and architectural design*. Birkhäuser, Basel
- Lange S, Santarius T (2018) *Smarte grüne Welt?: Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit*. oekom verlag, München
- Lu H, Schmidpeter R, Capaldi N, Zu L (2018) *Building New Bridges*

*Between Business and Society: Recent Research and New Cases in CSR, Sustainability, Ethics and Governance*. Springer, Cham

- United Nations World Commission on Environment and Development (1987) *Report of the World Commission on Environment and Development „Our Common Future“ (Brundtland Report)*

### III-2 Ökologie

- Anders S (2016) *Stadt als System: Methode zur ganzheitlichen Analyse von Planungskonzepten*. Rohn, Detmold
- The Boston Consulting Group; Steel Institute VDEh (Hg) Wörtler F; Voigt N, Schmidt, Dahmann P, Lungen H B, Ghenda J-T (2013) *Steel's Contribution to a Low-Carbon Europe 2050. Technical and economic Analysis of the Sector's CO<sub>2</sub> Abatement Potential*
- Feng N Q (Hg) (2006) *Environmental ecology and technology of concrete: proceedings of the International Symposium on Environmental Ecology and Technology of Concrete EETC-2005, 6-8th June, 2005, Urumqi, Xinjiang, China. Key engineering materials*. Trans Tech Publ, Uetikon-Zuerich
- Göpel M, Leitschuh H, Brunnengräber A, Ibsch P, Loske R, Müller M, Sommer J, von Weizsäcker EU (Hg) (2018) *„Leitkultur“ Ökologie?: Was war, was ist, was kommt?* S. Hirzel, Stuttgart
- Liefeld CP (1996) *Die Statik der Träume: Architektur und Ökologie; offizielle WWF-Dokumentation*. Pro Futura, München
- Muthu S S (Hg) (2015) *Environmental Implications of Recycling and Recycled Products. Environmental Footprints and Eco-design of Products and Processes*. Springer Singapore
- Peters S, Peters S (2011) *Nachhaltige und multifunktionale Materialien für Design und Architektur*. Birkhäuser-Verlag, Basel
- Piehl C (2012) *Entwicklung eines Algorithmus zur Analyse und Optimierung von Gebäudeerstellungs- und Bauteilökobilanzen*. Diss. Universität Stuttgart, Stuttgart
- Stahlinstitut VDEg, Wirtschaftsvereinigung Stahl (Hg) (2015) *Stahl und Nachhaltigkeit. Eine Bestandsaufnahme in Deutschland*
- Umweltbundesamt (Hg) (2016) *Planen im Klimawandel. Stadt- und Freiraum schützen und aufwerten, Anpassungsmaßnahmen rechtzeitig planen und umsetzen*
- vero-Fachgruppe Recycling-Baustoffe NRW; Bundesvereinigung Recycling-Baustoffe e.V.; Bundesgütegemeinschaft Recycling-Baustoffe e.V. (Hg); Straßen- und Tiefbau-Verband Nordrhein-Westfalen (Hg) (2015) *Produktion und Verwendung von güteüberwachten Recycling-Baustoffen im Straßen- und Erdbau in Nordrhein-Westfalen. Leitfaden für öffentliche Verwaltungen, RC-Baustoff-Produzenten und Bauherren*
- Weller B et al (2016) *Baukonstruktion im Klimawandel*. SpringerLink Bücher. Springer Vieweg, Wiesbaden

### III-3 Ökonomie

- Eberl T, Essig N, Hauser G (2010) *Zertifizierungssysteme für Gebäude: Nachhaltigkeit bewerten; internationaler Systemvergleich*. Institut für internationale Architektur-Dokumentation, Köln
- König H, Kohler N, Kreißig J, Lützkendorf T (2009) *Lebenszyklusanalyse in der Gebäudeplanung – Grundlagen, Berechnung, Planungswerkzeuge*. Detail Green Books, München



- Lange S, Santarius T (2018) *Smarte grüne Welt?: Digitalisierung zwischen Überwachung, Konsum und Nachhaltigkeit*. oekom verlag, München
- Pufé I (2014) *Nachhaltigkeit*. 2. überarb. und erw. Aufl., UKV Lucius München
- Rogall H (2004) *Ökonomie der Nachhaltigkeit: Handlungsfelder für Politik und Wirtschaft*. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden
- Romano W (2018) *Nachhaltigkeit im Projektmanagement: Vorteile und Implementierungsansätze*. Springer Gabler, Wiesbaden
- Rottke N, Landgraf D (2010) *Ökonomie vs. Ökologie: Nachhaltigkeit in der Immobilienwirtschaft?* Immobilien-Manager, Köln
- Umweltbundesamt (Hg) (2017) *Strategien gegen Obsoleszenz. Sicherung einer Produktmindestdauer sowie Verbesserung der Produktnutzungsdauer und der Verbraucherinformation*

#### III-4 Soziales

- Bundesministerium für Umwelt, Bau und Reaktorsicherheit (Hg) (2014) *Leitfaden Barrierefreies Bauen*
- Kleine A (2009) *Operationalisierung einer Nachhaltigkeitsstrategie: Ökologie, Ökonomie und Soziales integrieren*. Gabler, Wiesbaden
- Löser JK (2016) *Die Praxis des Nachhaltigen Bauens: das Adaptionsniveau der Nachhaltigkeit im Immobiliensektor*. Springer VS, Wiesbaden
- Quante M, Schweikard DP (Hg) Hoesch M (2016) *Marx-Handbuch: Leben – Werk – Wirkung*. J.B. Metzler, Stuttgart
- Wilkinson R, Pickett K (2010) *The spirit level: why equality is better for everyone*. Penguin Books, London
- Wunder T (2017) *CSR und Strategisches Management: Wie man mit Nachhaltigkeit langfristig im Wettbewerb gewinnt*. Springer Gabler, Berlin, Heidelberg

#### III-5 Ökobilanz

- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat *ÖKOBAUDAT Informationsportal Nachhaltiges Bauen* (<http://www.oekobaudat.de>)
- Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat *WECOBIS Ökologisches Bauinformationssystem* (<https://www.wecobis.de>)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hg) (2016) *Ökobilanzierung im Bauwesen. Die Online-Baustoffdatenbank ÖKOBAUDAT und das Ökobilanzierungstool eLCA*
- Curran MA (2017) *Goal and Scope Definition in Life Cycle Assessment*. Springer, Dordrecht
- Hauschild M, Rosenbaum R, Olsen SI (2018) *Life Cycle Assessment: Theory and Practice*. Springer, Cham
- Hollberg A (2016) *A parametric method for building design optimization based on life cycle assessment*. Diss., Bauhaus-Universität Weimar, Weimar
- Institut für Bauen und Umwelt e.V. (<https://ibu-epd.com>)
- Rüter S D (2012) *Ökobilanz-Basisdaten für Bauprodukte aus Holz*. Arbeitsbericht aus dem Institut für Holztechnologie und Holzbiologie. J. H. v. Thünen-Institut, Hamburg
- thinkstep GaBi Software (<http://www.gabi-software.com>)

#### III-6 Recycling

- Adler B (2017) *Strategische Metalle – Eigenschaften, Anwendung und Recycling*. Springer Spektrum, Berlin, Heidelberg
- Amelung E (1984) *Vom Schrott zum Stahl: Recycling; e. Fachbegleiter für d. Rohstoffrückgewinnung*. Verlag Handelsblatt, Düsseldorf
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (Hg) (2017) *Einsatz von mineralischen Recycling-Baustoffen im Hoch- und Tiefbau*
- BetonMarketing Deutschland GmbH (Hg) (2011) *Nachhaltiges Bauen mit Beton. Ein Fachbeitrag für Architekten, Planer und Bauherren*
- Brandrup J (1989) *Polymer Handbook*. Wiley, New York
- Brandrup J (1996) *Recycling and recovery of plastics*. Hanser Publishers, New York
- Brandrup J (1995) *Wiederverwertung von Kunststoffen*. Hanser, München
- Brinkmann U (2015) *Demontearbeiten in der Recyclingwirtschaft*. Verlag Dr. Dieter Winkler, Bochum
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (Hg) (2016) *Arbeitshilfen Recycling. Arbeitshilfen zum Umgang mit Bau- und Abbruchabfällen sowie zum Einsatz von Recycling-Baustoffen auf Liegenschaften des Bundes*
- B. u. S. H. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hg) (2008) *Arbeitshilfen Recycling*
- B. u. S. H. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hg) (2008) *Arbeitshilfen Recycling – Anhang*
- Bundesverband Baustoffe – Steine und Erden e.V. (Hg) (2017) *Mineralische Bauabfälle – Monitoring 2014. Bericht zum Aufkommen und zum Verbleib mineralischer Bauabfälle im Jahr 2014*
- Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, Brüssel, Amtsblatt der Europäischen Union (Hg) (2008) *Richtlinie 2008/98/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über Abfälle und zur Aufhebung bestimmter Richtlinien*
- Dechantsreiter U (Hg) (2016) *Bauteile wiederverwenden – Werte entdecken: ein Handbuch für die Praxis*. oekom verlag, München
- Deutscher Ausschuss für Stahlbeton (DAfStb) (2010-09) *DAfStb-Richtlinie Beton nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 mit rezyklierten Gesteinskörnungen nach DIN EN 12620*. Beuth-Verlag, Berlin
- Haggas S (2007) *Sustainable industrial design and waste management: cradle-to-cradle for sustainable development*. ScienceDirect. Academic Press, Burlington, Mass.
- Hammer M (2017) *Recyclingkunststoffe in Gebäuden – Voraussetzungen und Anwendungen: Auswirkungen auf die ökologische Nachhaltigkeit eines Bauwerks durch den Einsatz von Produkten aus thermoplastischen Recyclingkunststoffen*. Diss. Universität Stuttgart, Stuttgart
- Harms M (Hg) (1998) *Altholzverwertung – Probleme und Lösungen. Initiativen zum Umweltschutz*. Zeller, Osnabrück
- Herbst T (2016) *Konzept zur ganzheitlichen Nachhaltigkeitsbewertung des Abbruchs und der Aufbereitung von Mauerwerk*. Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM), Berlin
- Herzog K (2003) *Der Werkstoff Stahl im Vergleich zu Konkurrenzwerkstoffen: Verfahren, Ressourceneffizienz, Recycling, Umwelt*

- Verlag u. Vertriebsges. mbH., Düsseldorf
- Joost R (2010) *Novel methods for hardmetal production and recycling*. Univ. of Techn. Tallinn
  - Khan M M, Islam R (2012) *Zero-waste engineering*. Wiley Scrivener, Hoboken NJ
  - Knoll K H et al (1985) *Nutzung von Abfallstoffen zur Holzwerkstoffherstellung*. Fachinformationszentrum Energie, Physik, Mathematik, Eggenstein-Leopoldshafen
  - Kranert M (2013) *Kein Ressourcenschutz ohne Kreislaufwirtschaft: Ideenvielfalt statt Ressourcenknappheit*. Deutscher Industrie-Verlag, München
  - Kranert M (Hg) (2008) *Ressourcenschutz durch Abfallwirtschaft*. Institut für Siedlungswasserbau, Wassergüte- und Abfallwirtschaft. Oldenbourg-Industrie-Verlag, Essen
  - Kranert M (Hg) (2007) *Vom Abfall zur Ressource*. Oldenbourg-Industrie-Verlag, München
  - Martens H (2011) *Recyclingtechnik: Fachbuch für Lehre und Praxis*. Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg
  - Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft (Hg) (2016) *Abfallvermeidung in der Baubranche. Informationen für Bauherren, Architekten und alle am Bau Interessierten*
  - Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hg) (2013) *Stoffkreisläufe von RC-Beton. Informationsbroschüre für die Herstellung von Transportbeton unter Verwendung von Gesteinskörnungen nach Typ 2*
  - Müller A (2003) *Recycling von Mauerwerkbruch – Stand und neue Verwertungswege*. Bauhaus-Universität Weimar, Fakultät Bauingenieurwesen, Professur Aufbereitung von Baustoffen und Wiederverwertung
  - Oerter N (1996) *Möglichkeiten und Grenzen einer Verwertung von Rest- und Altholz*. Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe
  - Pellegrino C, Faleschini F (2016) *Sustainability Improvements in the Concrete Industry: Use of Recycled Materials for Structural Concrete Production*. Green Energy and Technology. SpringerLink Bücher. Springer, Cham
  - Pepe M (2015) *A Conceptual Model for Designing Recycled Aggregate Concrete for Structural Applications*. Springer Theses, Recognizing Outstanding Ph.D. Research. SpringerLink Bücher. Springer, Cham
  - Pinnekamp J, Kölling V (Hg) (2012) *Die Recycling-Kette: Erfassung, Aufbereitung und Rohstoffrückgewinnung*. Gesellschaft zur Förderung der Siedlungswasserwirtschaft an der RWTH, Aachen
  - Reller A (Hg) (2013) *Ressourcenstrategien: eine Einführung in den nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen*. WBG (Wiss. Buchges.), Darmstadt
  - Rudolph N et al (2017) *Understanding plastics recycling: economic, ecological, and technical aspects of plastic waste handling*. Hanser eLibrary. Hanser, München
  - Schmitz C (Hg) (2006) *Handbook of aluminium recycling: fundamentals, mechanical preparation, metallurgical processing, plant design*. Vulkan-Verlag, Essen
  - Tam V W Y, Tam C M (2008) *Re-use of construction and demolition*

*waste in housing developments*. Nova Science Publishers, New York

- Thomé-Kozmiensky K J (Hg) (1987) *Recycling von Holz, Zellstoff und Papier. Technik, Wirtschaft, Umweltschutz*. EF-Verlag für Energie- u. Umwelttechnik, Berlin
- Umweltbundesamt (Hg) (2017) *UBA's Key Aspects to Increase Plastic Recycling and the Use of Recyclates*
- Worrell E, Reuter M A (2014) *Handbook of recycling: state-of-the-art for practitioners, analysts, and scientists*
- Xiao J (2017) *Recycled aggregate concrete structures*. Springer Berlin Heidelberg, New York, NY
- Yin S (2017) *Development of Recycled Polypropylene Plastic Fibres to Reinforce Concrete*. Springer Theses, Recognizing Outstanding Ph.D. Research. SpringerLink Bücher. Springer, Singapore

## IV STOFFE

### IV-1 Materie

- Brockhaus Enzyklopädie, 19. Aufl. (1987). Brockhaus, Mannheim
- Cuny KH (1967) *Einführung in die Chemie: Wir experimentieren mit Aufbauteilen*. Weinheim, Beltz
- Hackelsberger Ch (1988) *Beton – Stein der Weisen? – Nachdenken über einen Baustoff*. Bauwelt-Fundamente 79. Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden
- Hegger M, Lenzen S (2005) *Baustoff-Atlas*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Knoblauch H, Schneider U (1992) *Bauchemie*. , 3., neubearb. und erw. Aufl. Werner, Düsseldorf
- Krenkler K (1980) *Chemie des Bauwesens, Band: 1, Anorganische Chemie*. Springer, Berlin, Heidelberg
- Mägdefrau K (1951) *Botanik*. Winter, Heidelberg
- Navi P, Heger F (2004) *Combined Densification and Thermo-Hydro-Mechanical Processing of Wood*. In: MRS Bulletin, May 2004, Vol. 29, No. 5
- Petersen C (2013) *Stahlbau. Grundlagen der Berechnung und baulichen Ausbildung von Stahlbauten*. 4. vollst. überarb. u. aktual. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden
- Volland K (1999) *Einblicke in die Baustoffkunde für Architekten; Natursteine, Bindemittel – Zuschläge – Mörtel – Beton, künstliche Wandbausteine, Holz, Wärmedämmstoffe, Metalle, Glas, Kunststoffe, Dachbeläge, Estriche, Bodenbeläge*. Werner, Düsseldorf

### IV-2 Werkstoff

- Graefe R (1989) *Zur Geschichte des Konstruierens*. DVA, Stuttgart
- Hegger M, Lenzen S (2005) *Baustoff-Atlas*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Hackelsberger C (1988) *Beton: Stein der Weisen? Nachdenken über einen Baustoff*. Vieweg, Braunschweig, Wiesbaden
- Koukoulidou A, Birle E, Heyer D (2017) *Baustoffe für standfeste Bankette*. Fachverlag NW in der Carl Schünemann Verlag GmbH, Bremen
- Wiewiorra C, Tschersch A (2017) *Materialien und Oberflächen:*

Handbuch und Planungshilfe. DOM publishers, Berlin

#### IV-3 Stein

- Otto F (1994) *Alte Baumeister – Ancient Architects*. IL 37, Institut für leichte Flächentragwerke. Universität Stuttgart, Stuttgart
- Pech A, Gangoly H, Holzer P, Maydl P (2015) *Ziegel im Hochbau: Theorie und Praxis*. Birkhäuser, Basel
- Pfeiffer G, Ramcke R, Achtziger J, Zilch K (2001) *Mauerwerk Atlas*. Birkhäuser, Basel

#### IV-4 Beton

- Sinn B (1994) *Und machten Staub zu Stein. Die faszinierende Archäologie des Betons von Mesopotamien bis Manhattan*. Beton-Verlag, Düsseldorf
- Kind-Barkauskas F, Kauhsen B, Polónyi S, Brandt J (2009) *Stahlbeton Atlas: Entwerfen mit Stahlbeton im Hochbau*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Hassler U (2010) *Was der Architekt vom Stahlbeton wissen sollte: ein Leitfaden für Denkmalpfleger und Architekten*. gta Zürich

#### IV-5 Holz

- Halász R v, Scheer C (1996) *Holzbautaschenbuch Band 1*. 9. Aufl. Ernst & Sohn, Berlin
- Mägdefrau K (1951) *Botanik*. Winter, Heidelberg
- Navi P, Heger F (2004) *Combined Densification and Thermo-Hydro-Mechanical Processing of Wood*. In: MRS Bulletin, 05.2004, Vol. 29, No. 5
- Green M, Taggart J (2017) *Hoch bauen mit Holz: Technologie, Material, Anwendung*. Birkhäuser, Basel
- Kaufmann H, Nerdinger W (Hg) (2016) *Bauen mit Holz: Wege in die Zukunft*. Prestel, München
- Kaufmann H, Krötsch S, Winter S (2017) *Atlas mehrgeschossiger Holzbau*. Detail, München
- Pech A, Aichholzer M, Doubek M, Höfferl B, Hollinsky K (2016) *Holz im Hochbau: Theorie und Praxis*. Birkhäuser, Basel
- Thoma E (2018) *Dich sah ich wachsen – was der Großvater noch über Bäume wusste*. Servus

#### IV-6 Stahl

- Althaus D (1999) *Fibel zum konstruktiven Entwerfen. Über den spielerischen Umgang mit Physik und Materie*. 1. Aufl., Bauwerk Verlag, Berlin
- Berns H (1993) *Stahlkunde für Ingenieure: Gefüge, Eigenschaften, Anwendungen*. Springer, Berlin, Heidelberg
- Bollinger K (2011) *Atlas Moderner Stahlbau: Material, Tragwerksentwurf, Nachhaltigkeit*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Gunn G (2014) *Critical Metals Handbook*. Wiley, Hoboken, NJ
- Hornbogen E, Warlimont H (2006) *Metalle: Struktur und Eigenschaften der Metalle und Legierungen*. Springer, Berlin, Heidelberg
- Krenkler K (1980) *Chemie des Bauwesens, Band: 1, Anorganische Chemie*. Springer, Berlin, Heidelberg
- Petersen C (2013) *Stahlbau. Grundlagen der Berechnung und*

*baulichen Ausbildung von Stahlbauten*. 4. vollst. überarb. u. aktual. Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden

- Tirlir W (Hg) (2017) *Europäische Stahlsorten: Bezeichnungssystem und DIN-Vergleich*. Beuth GmbH, Berlin, Wien, Zürich

#### III-7 Bewehrter Beton

- Brameshuber W (2003) *Hochleistungsbetone*. In: Detail 04/2003, S. 374-383
- Curbach M (2000) *Textilbewehrter Beton – Entwicklung eines innovativen Verbundwerkstoffes*. In: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein E.V. – Vorträge Betontag 1999, Berlin 2000 S. 443-451
- Curbach M, Hegger J, Sasse SR, Wulfhorst B (1998) *Sachstandsbericht zum Einsatz von Textilien im Massivbau*. In: Schriftenreihe des Dt. Ausschusses für Stahlbeton. Heft 488, Berlin 1998.
- Curbach M, Offermann P (1998) *Textilbewehrter Beton – Erkenntnisstand, Chancen und Möglichkeiten*. In: Wissenschaftliche Zeitschrift der Technischen Universität Dresden, 5+6/1998.
- Fachvereinigung Faserbeton (1994) *Glasfaserbeton – Konstruieren und Bemessen*. Beton-Verl., Düsseldorf
- Fürstenberg H (1995) *Eine runde Sache: Integrierte Schalungen aus Glasfaserbeton*. Beton 45
- Grübl P et al (2001) *Überprüfung der Leistungsfähigkeit von selbstverdichtendem Beton (SVB)*. Schlußbericht. Technische Universität Darmstadt, Institut für Massivbau, FG: Baustoffe, Bauphysik, Bauchemie. Fraunhofer-IRB-Verl., Stuttgart
- Guthardt W *Selbstverdichtender Beton-Innovation am Beispiel "PHAENO" Science Center Wolfsburg*. Beton-Information Spezial.
- König G, Holschemacher K, Dehn F (2001) *Selbstverdichtender Beton*. Bauwerk, Berlin
- König G, Nguyen T, Zink M (2001) *Hochleistungsbeto. Bemessung, Herstellung und Anwendung*. Ernst & Sohn, Berlin
- Probst K (2001) *Selbstverdichtender Beton (SVB)*. Fraunhofer IRB-Verlag, 2000, Stuttgart
- Reinhardt HW (2001) *Sachstandsbericht selbstverdichtender Beton (SVB)*. Beuth, Wien, Berlin, Zürich
- Reichel A (2001) *Vielfalt mit System – Fassaden aus Glasfaserbeton*. In Detail 4/2001.
- Richter T (1999) *Hochfester Beton – Hochleistungsbeton*. Verl. Bau und Technik, Düsseldorf
- Schnell J (2000) *Gedanken zur Zukunft der Betonbauweise*. In: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. – Vorträge Betontag 1999, Berlin 2000 S. 489-497.
- Schorn H (2010) *Faserbetone für Tragwerke*. Verl. Bau und Technik, Düsseldorf
- Straub H (1975) *Die Geschichte der Bauingenieurkunst*, 3. Aufl.. Birkhäuser, Basel
- Weber J, Konrad Z (1999) *Pilotprojekt Buchloe – Brückenbauwerk mit Hochleistungsbeton B 85*. In: Deutscher Beton- und Bautechnik-Verein e.V. – Vorträge Betontag 1999, Berlin 2000 S. 525-535.
- Wietek B (2017) *Faserbeton: Im Bauwesen*. Springer Vieweg, Wiesbaden

**IV-8 Kunststoff**

- Benedix R (1999) *Chemie für Bauingenieure*. Teubner, Stuttgart, Leipzig
- Beukers A, van Hinte Ed (2001) *Lightness: the inevitable renaissance of minimum energy structures*. 3. ed. 010 publishers, Rotterdam
- IBK Darmstadt (Hg) (2004) *Jahrbuch Kunststoffe*
- Knippers J, Cremers J, Gabler M, Lienhard J (2010) *Atlas Kunststoffe + Membranen Werkstoffe und Halbzeuge, Formfindung und Konstruktion*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Lechner M D et al (1993) *Makromolekulare Chemie: Ein Lehrbuch für Chemiker, Physiker, Materialwissenschaftler und Verfahrenstechniker*. Birkhäuser Basel, Basel
- Osswald T, Menges G (2012) *Materials science of polymers for engineers*. Hanser, München
- Ovsianikov A, Yoo J, Mironov V (2018) *3D Printing and Biofabrication*. Springer, Cham
- Volland K (1999) *Einblicke in die Baustoffkunde für Architekten; Natursteine, Bindemittel – Zuschläge – Mörtel – Beton, künstliche Wandbausteine, Holz, Wärmedämmstoffe, Metalle, Glas, Kunststoffe, Dachbeläge, Estriche, Bodenbeläge*. 1. Aufl., Werner, Düsseldorf

**IV-9 Glas**

- Benedix R (1999) *Chemie für Bauingenieure*. Teubner, Stuttgart, Leipzig
- Feldmann M (2012) *Glas für tragende Bauteile*. Werner, Köln
- Flachglas-Markenkreis GmbH (2003) *Glas Handbuch*, S. 202
- Knoblauch H, Schneider U (1992) *Bauchemie*, 3., neubearb. und erw. Aufl., Werner-Verlag, Düsseldorf
- Krenkler K (1980) *Chemie des Bauwesens, Band 1, Anorganische Chemie*. Springer, Berlin, Heidelberg
- Schaeffer H, Langfeld R (2014) *Werkstoff Glas: Alter Werkstoff mit großer Zukunft*. Springer Vieweg, Berlin, Heidelberg
- Schittich C (2006) *Glasbau-Atlas*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Schittich C, Staib G, Balkow D, Schuler M, Sobel W (2012) *Glass Construction Manual*. Birkhäuser, Basel, Berlin
- Schittich C (2014) *Glass: Best of Detail*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Sobek W (2002) *Bauen mit Glas. Informationen für Bauherren, Architekten und Ingenieure*. Bearb.: Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren (ILEK) 1. Aufl., Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Stuttgart
- Wurm J (2007) *Glas als Tragwerk – Entwurf und Konstruktion selbsttragender Hüllen*. Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin

**V BAUPRODUKTE****V-1 Künstliche Steine**

- Belz, Gösele, Hoffmann, Jehnisch, Pohl, Reichert (1991) *Mauerwerk Atlas*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation,

München

- Blum M (2005) *Kalksandstein: Planung, Konstruktion und Ausführung*. Bau und Technik, Düsseldorf
- Eifert H (2015) *Bauen in Stein: die Historie der mineralischen Baustoffe in Deutschland und Umgebung*. Bau und Technik, Düsseldorf
- Häring R, Klausen D, Hoscheid R (2003) *Technologie der Baustoffe – Handbuch für Studium und Praxis*. Müller, Heidelberg
- Neuberger A (1919) *Die Technik des Altertums*. Voigtländers, Leipzig
- Opderbecke, A (1910) *Der Maurer*. Voigtländers, Leipzig
- Pech A, Gangoly H, Holzer P, Maydl P (2015) *Ziegel im Hochbau: Theorie und Praxis*. Birkhäuser, Basel
- Pfeiffer G, Ramcke R, Achtziger J, Zilch K (2001) *Mauerwerk Atlas*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Scheidegger F (1990) *Die Geschichte der Bautechnik*. Birkhäuser, Basel
- Schumacher F (1920) *Das Wesen des neuzeitlichen Backsteinbaus*. Callwey, München
- Wienerberger Ziegelindustrie GmbH, Firmenunterlagen
- Worch A (2013) *Mauerwerk im Bestand*. WTA-Publications, München

**V-2 Holzprodukte**

- Arbeitsgemeinschaft Holz e.V. (Hg) (1997) *Holzbau-Handbuch Reihe 4, Baustoffe*, Düsseldorf
- Cheret P, Radovic B, Heim F (1997) *Holzbau-Handbuch, Reihe 4 – Baustoffe*. Informationsdienst Holz, Düsseldorf
- Götz KH, Hoor D, Möhler K, Natterer J (1980) *Holzbau Atlas*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München – Sonderausgabe der Arbeitsgemeinschaft Holz – Holzwirtschaftlicher Verlag der Arbeitsgemeinschaft Holz, Düsseldorf
- von Halász R, Scheer K (1996) *Holzbau-Taschenbuch – Band 1: Grundlagen, Entwurf, Bemessung und Konstruktion*. Berlin
- Hugues T, Steiger L, Weber J (2012) *Holzbau: Details, Produkte, Beispiele*. Detail, Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Kaufmann H, Krötsch S, Winter S (2017) *Atlas mehrgeschossiger Holzbau*. Detail Business Information GmbH, München
- Lückmann R (2018) *Holzbau: Konstruktion, Bauphysik, Projekte*. WEKA, Kissing
- Menges A, Schwinn T, Krieg OD (2016) *Advancing Wood Architecture: A Computational Approach*. Taylor and Francis, Abindon
- Natterer J, Herzog T, Schweitzer R, Volz M, Winter W (2003) *Holzbau Atlas*. Birkhäuser, Basel
- Neuberger A (1919) *Die Technik des Altertums*. Voigtländers, Leipzig
- Neuhaus H (1994) *Lehrbuch des Ingenieurholzbaus*. Teubner, Stuttgart
- Nutsch W (2003) *Holztechnik Fachkunde*. Bearb. von Lehrern an beruflichen Schulen und Ingenieuren, Lektorat: Wolfgang Nutsch, 19. Aufl., Verl. Europa-Lehrmittel, Haan-Gruiten
- Pfeifer, Liebers, Reiners (1998) *Der neue Holzbau: aktuelle Architektur, alle Bausysteme, neue Technologien*. Callwey München

- Rug W, Mönck W (2015) *Holzbau: Bemessung und Konstruktion*. Beuth, Berlin, Wien, Zürich
- Scheidegger F (1990) *Aus der Geschichte der Bautechnik, Band 1*. Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin
- Scheer C, Muszala W, Kolberg R (1993) *Der Holzbau, Material – Konstruktion – Detail*, 3. Aufl., Verlagsanstalt Alexander Koch, Leinfelden-Echterdingen
- Steiger L (2013) *Basics Holzbau*. Birkhäuser Basel
- HNE Eberswalde Hochschule für nachhaltige Entwicklung: <http://www.hnee.de/de/Startseite/HNE-Eberswalde-E1016.htm>

### V-3 Stahlprodukte

- Betschart AP (1993) *Konstruieren mit Gusswerkstoffen*. In: Bauen und Gestalten mit Stahl, S. 58 ff. Expert-Verlag, Ehningen
- Bollinger K (2011) *Atlas Moderner Stahlbau: Material, Tragwerksentwurf, Nachhaltigkeit*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Brockmann G et al (1996) *Stahlfaserbeton – Ein neuer Baustoff und seine Perspektiven*. Verlag Moderne Industrie, Landsberg/Lech
- Fatzner AG Drahtseilwerk (2014) *Seiltabelle Litzenseile*. Eigenverlag, Romanshorn
- Lexikon-Redaktion des Verlags F.A. Brockhaus GmbH und Deutscher Taschenbuch Verlag GmbH und Co. KG (1990) *dtv-Lexikon in 20 Bänden*. Brockhaus, Mannheim und dtv, München
- Hart F, Henn W, Sonntag H (1982) *Stahlbau Atlas*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Klausen D, Hoscheid R, Lieblang P (2013) *Technologie der Baustoffe. Handbuch für Studium und Praxis*. 15., neu bearb. u. erw. Aufl. VDE-Verlag, Berlin, Offenbach
- Klöckner & Co AG (Hg) (1996) *Klöckner-Konstruktionshandbuch*. Eigenverlag, Duisburg
- Möller R (1993) *Bauelemente aus Stahlblech*. In: Bauen und Gestalten mit Stahl, S. 98 ff. Expert-Verlag, Ehningen
- Montanstahl, special profiles in steel: <https://www.montanstahl.com/de/produkte/fertigungsverfahren/warmwalzen/> (abgerufen am 15.02.2017)
- Petersen C (2013) *Stahlbau. Grundlagen der Berechnung und baulichen Ausbildung von Stahlbauten*. 4. vollst. überarb. u. aktual. Aufl. Springer Vieweg, Wiesbaden
- Pfeifer Seil- und Hebeteknik GmbH (2013) *Drahtseile. Technische Informationen*. Eigenverlag, Memmingen
- Schneider K (Hg) (2004) *Bautabellen für Ingenieure – mit Berechnungshinweisen und Beispielen*. 16. Aufl. Werner, München
- Spal L (1975) *Das Stahlseil als konstruktives Element*. Verlag für Bauwesen, Berlin
- Wendehorst R (1998) *Baustoffkunde* / begr. von R. Wendehorst (Hg): D. Vollenschaar. 25., überarb. Aufl., Vincentz, Hannover

### V-4 Glasprodukte

- Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks (Hg) (2018): *Technische Richtlinien des Glaserhandwerks, Nr. 1 Glaserarbeiten, Dichtstoffe für Verglasungen und Anschlussfugen. Arten, Eigen-*

*schaften, Anwendungen, Verarbeitung*. Verlagsanstalt Handwerk, Düsseldorf

- Bundesinnungsverband des Glaserhandwerks (Hg) (2016) *Technische Richtlinie des Glaserhandwerks Nr. 17: Verglasen mit Isolierglas*. Verlagsanstalt Handwerk, Düsseldorf
- Knaack U (1998) *Konstruktiver Glasbau*. Rudolf Müller, Köln
- Schittich C (2006) *Glasbau-Atlas*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Schittich C, Staib G, Balkow D, Schuler M, Sobel W (2012) *Glass Construction Manual*. Birkhäuser, Basel, Berlin
- Schittich C (2014) *Glass: Best of Detail*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Sobek W (2002) *Bauen mit Glas. Informationen für Bauherren, Architekten und Ingenieure*. Bearb.: Institut für Leichtbau, Entwerfen und Konstruieren (ILEK), 1. Aufl., Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg, Stuttgart

### V-5 Kunststoffprodukte

- *Bauen mit Kunststoffen, Jahrbuch 2002*,
- Benedix R (1999) *Chemie für Bauingenieure*. Teubner, Stuttgart, Leipzig
- *Brockhaus Enzyklopädie*, 19. Aufl. (1987). Brockhaus, Mannheim
- Knippers J, Cremers J, Gabler M, Lienhard J (2010) *Atlas Kunststoffe + Membranen Werkstoffe und Halbzeuge, Formfindung und Konstruktion*. Institut für Internationale Architektur-Dokumentation, München
- Volland K (1999) *Einblicke in die Baustoffkunde für Architekten; Natursteine, Bindemittel – Zuschläge – Mörtel – Beton, künstliche Wandbausteine, Holz, Wärmedämmstoffe, Metalle, Glas, Kunststoffe, Dachbeläge, Estriche, Bodenbeläge*, 1. Aufl., Werner, Düsseldorf

## VI FUNKTIONEN

### VI-1 Spektrum

- von Weizsäcker E U, Lovins A B, Lovins L H (1995) *Faktor vier: doppelter Wohlstand – halbiertes Naturverbrauch; der neue Bericht an den Club of Rome*. Droemer Knaur, München
- Korten DC (2015) *Change the story, change the future: a living economy for a living earth: a report to the Club of Rome*. Berrett-Koehler Publishers, Inc., Oakland
- Randers J (2014) *2052: der neue Bericht an den Club of Rome: eine globale Prognose für die nächsten 40 Jahre*. oekom verlag, München
- Vester F (2002) *Die Kunst vernetzt zu denken: Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität; ein Bericht an den Club of Rome*. dtv, München

### VI-2 Kraftleiten

- Berger H (1996) *Light structures – Structures of Light – The Art and Engineering of Tensile Architecture*. Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin
- Brinkmann G (1990) (Hg) *Leicht und Weit – Zur Konstruktion*

*weitgespannter Flächentragwerke*. Weinheim

- Collins G R (1968) *The Transfer of Thin Masonry Vaulting from Spain to America*. In: Journal of the Society of Architectural Historians, Bd. 27, Nr. 3, 1968, S. 176-201
- Drüsedau, H (1983) *Lufthallenhandbuch – Air hall handbook*. IL 15. Institut für leichte Flächentragwerke, Universität Stuttgart (Hg). Kraemer, Stuttgart
- Engel H (2013) *Tragsysteme – Structure Systems*. 5. Aufl., Hatje Cantz, Ostfildern
- Herzog T (1976) *Pneumatische Konstruktionen – Bauten aus Membranen und Luft*. Hatje, Stuttgart
- Moya Blanco L (2000) *Bóvedas tabicadas*. Madrid
- Moro J L et al (Hg) (2002) *Antoni Gaudí 1852-1926 – das Werk des spanischen Architekten. Katalog zur Ausstellung an der Universität Stuttgart, 10. Juni-15. Juli 2002*. Universität Stuttgart, Stuttgart
- Moro J L et al (Hg) (2013) *Frei Otto – zum 85sten. Festschrift zum Symposium anlässlich seines 85. Geburtstags am 26. Oktober 2010*. Universität Stuttgart, Stuttgart
- Otto F (1990) *Das hängende Dach. Gestalt und Struktur*. Mit Nachworten von Frei Otto, Rainer Graefe u. Christian Schädlich, Nachdr. d. 1954 im Bauwelt-Verl. ersch. Ausg. DVA, Stuttgart
- Schwartz J (2016) *Kleine Tragwerksobjekte*. Park Books, Zürich
- Weischede D, Stumpf M (2017) *Krümmung trägt: ein Handbuch zur Tragwerksentwicklung*. wh-p GmbH Beratende Ingenieure, Stuttgart

### VI-3 Thermohygrik

- Bläsi W (2008) *Bauphysik*. 7. Aufl., Haan-Gruiten: Verl. Europa-Lehrmittel Nourney, Vollmer
- Cziesielski E (Hg) (2005) *Bauphysik-Kalender 2005*. Ernst & Sohn, Berlin
- Daniels K (1991) *RWE Technologie des ökologischen Bauens*. Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin
- Gösele K, Schüle W (1989) *Schall, Wärme, Feuchte*. 9. überarb. Aufl., Bauverlag, Wiesbaden, Berlin
- Häupl P, Willems W (Hg) (2013) *Lehrbuch der Bauphysik: Schall – Wärme – Feuchte – Licht – Brand – Klima*. 7., vollst. überarb. und aktualisierte Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden
- RWE-Energie-Aktiengesellschaft (2004) *RWE Energie Bau-Handbuch*. 13. Ausgabe, EW Medien und Kongresse, Frankfurt am Main
- Zürcher C, Frank T (2014) *Bauphysik: Bau & Energie*. vdf Hochschulverlag, Zürich

### VI-4 Schallschutz

- Becker K, Pfau J, Tichelmann K (2004) *Trockenbau Atlas 1. Grundlagen, Einsatzbereiche, Konstruktionen, Details*. 3., überarb. und erw. Aufl. Müller, Köln
- Becker K, Pfau J, Tichelmann K (2005) *Trockenbau Atlas 2. Einsatzbereiche, Sonderkonstruktionen, Gestaltung, Gebäude. Grundlagen, Einsatzbereiche, Konstruktionen, Details*. Müller, Köln
- Bläsi W (2008) *Bauphysik*. 7. Aufl., Haan-Gruiten: Verl. Europa-Lehrmittel Nourney, Vollmer

- Gösele K, Schüle W (1985) *Schall, Wärme, Feuchte*. Bauverlag, Wiesbaden, Berlin
- Häupl P, Willems W (Hg) (2013) *Lehrbuch der Bauphysik: Schall – Wärme – Feuchte – Licht – Brand – Klima*. 7., vollst. überarb. und aktualisierte Aufl., Springer Vieweg, Wiesbaden
- Flachglas MarkenKreis GmbH (Hg) (2018) *GlasHandbuch*
- Moro J L (2015) *Fußböden 1 Anforderungen, Lösungsprinzipien, Materialien*. Edition DETAIL, München
- Moro J L (2016) *Fußböden 2 Entwurf, Nachhaltigkeit, Sanierung*. Edition DETAIL, München

### VI-5 Brandschutz

- Bednar T, Pech A, Pöhn C (2018) *Wärme – Feuchte – Schall – Brand*. Birkhäuser, Basel
- Bitter F, Fischer H, Quenzel KH, Tale-Yazdi G (2018) *Einrichtungen zur Rauch- und Wärmefreihaltung: Praxis für Architekten – Planer – Fachfirmen / Dipl.-Ing. Karl-Heinz Quenzel, Dr.-Ing. Frank Bitter, Dipl.-Ing. (FH) Heinrich Fischer, Dipl.-Ing. Georg Tale-Yazdi*. 5., überarb. und erw. Aufl., Feuer Trutz, Köln
- Hosser D, Zehfuß J (Hg) (2017) *Brandschutz in Europa – Bemessung nach Eurocodes: Erläuterungen und Anwendungen zu den Brandschutzteilen der Eurocodes 1 bis 6 / Dietmar Hosser, Jochen Zehfuß* (Hg), Herausgeber: DIN Deutsches Institut für Normung e.V. Beuth, Berlin, Wien, Zürich
- Jäde H, Hornfleck J (2013) *Musterbauordnung (MBO 2012): Textsynopse der Fassungen Dezember 2002 und 2012 mit Begründung*. Beck, München
- Klingsohr K, Messerer J, Bachmeiner P (2012) *Vorbeugender baulicher Brandschutz / Kurt Klingsohr; Joseph Messerer; Peter Bachmeier*. 8. überarb. und erw. Aufl., Kohlhammer, Stuttgart
- Löbber A, Pohl KD, Thomas KW (2007) *Brandschutzplaner für Architekten und Ingenieure. Mit beispielhaften Konzepten für alle Bundesländer*. 5. überarb. und erw. Aufl. Feuer Trutz, Köln
- *Promat-Handbuch A6. Die ganze Sicherheit*. 01/2017
- Pilkington Deutschland AG (Hg) (2016) *Brandschutz Glashandbuch Pilkington Pyrostop Pilkington Pyrodur Pilkington Pyroclear*. Eigenverlag
- Schneider U (2004) *Ingenieurmethoden im Baulichen Brandschutz*. 3. neu bearb. und erw. Aufl. expert verlag, Renningen
- *Schüco-Broschüre Brand- und Rauchschutzsysteme*. 01/2018

### VI-6 Dauerhaftigkeit

- Arnold U, Rongen L (2016) *Baulicher Holzschutz: Grundlagen, Planung, Ausführung*. Rudolf Müller, Köln
- Innenministerium des Landes Baden-Württemberg (Hg) (1990) *Eisen rostet – Informationen für Bauherren, Architekten und Ingenieure*. Innenministerium des Landes Baden-Württemberg, Stuttgart
- Hestermann U, Rongen L (2015) *Frick/Knöll Baukonstruktionslehre 1*. 36. Aufl. Springer Vieweg, Wiesbaden
- Hestermann U, Rongen L (2018) *Frick/Knöll Baukonstruktionslehre 2*. 35. Aufl. Springer Vieweg, Wiesbaden
- Kopff B (2018) *Holzschutz in der Praxis: Schnelleinstieg für Archi-*

tekten und Bauingenieure. Springer Vieweg, Wiesbaden

- Natterer J, Herzog T, Schweitzer R, Volz M, Winter W (2003) *Holzbau Atlas*. 4. Aufl., neu bearb. Birkhäuser, Basel
- Nürnberger U (1995) *Korrosion und Korrosionsschutz im Bauwesen. Band 1 Grundlagen und Betonbau*. Bauverlag, Wiesbaden, Berlin
- Nürnberger U (1995) *Korrosion und Korrosionsschutz im Bauwesen. Band 2 Metallbau und Korrosionsprüfung*. Bauverlag, Wiesbaden, Berlin
- Scheiding W, Grabes P, Haustein T, Haustein VH, Nieke N, Urban H, Björn W (2016) *Holzschutz: Holzkunde – Pilze und Insekten – konstruktive und chemische Maßnahmen – technische Regeln – Praxiswissen*. Fachbuchverlag Leipzig im Carl Hanser Verlag, München
- Warth O (1900) *Die Konstruktionen in Holz*. Leipzig

Alle hier nicht aufgelisteten Zeichnungen und schematischen Darstellungen wurden am Institut für Entwerfen und Konstruieren gezeichnet, welchem die Urheberrechte zustehen. Eine Reproduktion oder Veröffentlichung derselben ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung erlaubt.

Trotz unserer großen Bemühungen bei der Bildrecherche blieben einige Bilder ohne Bildquellenangabe, weil es uns nicht gelang, die Autoren zu ermitteln. Im Interesse der Anschaulichkeit haben wir uns dennoch entschieden, auch diese Bilder im Buch einzusetzen. Wir bedanken uns bei den unbekanntem Eigentümern und bitten um ihr Verständnis.

## II STRUKTUR

### II-1 Ordnung und Gliederung

- 1 Wittkower R (1983) *Grundlagen der Architektur im Zeitalter des Humanismus*
- 2 Torroja E (2000) *Logik der Form*, S. 107
- 3 IEK - Die Autoren
- 7 *Koloniales Bildarchiv* d. Universitätsbibliothek Frankfurt/M
- 9 Stahl - Zentrum
- 10 Weller K (1989) *Industrielles Bauen 2*, S. 60
- 11 Stahl - Zentrum
- 12, 13 Möller R (1993) *Bauelemente aus Stahlblech*, S. 116, S. 117
- 14 IEK - Die Autoren
- 15 Möller R (1993) *Bauelemente aus Stahlblech*, S. 115
- 16 Institut zur Förderung des Bauens mit Bauelementen aus Stahlblech e.V. (1980) *Stahltrapezprofil im Hochbau*, S. 53
- 17 IEK - Die Autoren

### II-2 Industrielles Bauen

- 3 Scheidegger F (1990) *Aus der Geschichte der Bautechnik 1*, S. 145: Federzeichnung, Initiale aus Sd. Gregorii Magni Moralia in Job Citeaux III, Bibiliothèque Municipal, Dijon
- 4 Scheidegger F (1990) *Aus der Geschichte der Bautechnik 1*, S. 116, Archiv Erhard Reusch, Verfasser
- 5, 6 Kimpel D, Suckale R, Ernstmeier-Hirmer I, Hirmer A (1995) *Die gotische Architektur in Frankreich*, S. 369, S. 36
- 7 Behling S, Behling S (1996) *Sol Power - Die Evolution der solaren Architektur*, S. 93
- 8 Scheidegger F (1990) *Aus der Geschichte der Bautechnik 1*, S. 114, Archiv Erhard Reusch, Verfasser
- 9 Quelle nicht ermittelbar
- 10, 11 Scheidegger F (1990) *Aus der Geschichte der Bautechnik 1*, S. 131: Wolfgang Gaitzsch *Eiserne römische Werkzeuge, kleine Schriften*

- 12 Scheidegger F (1990) *Aus der Geschichte der Bautechnik 1*, S. 45: Günther Bindung (1990) *Der mittelalterliche Baubetrieb nördlich der Alpen in zeitgenössischen Darstellungen*.
- 13 Picon A (1997) *L'art de l'ingénieur*, S. 143
- 14 Scheidegger F (1990) *Aus der Geschichte der Bautechnik 1*, S. 241, Archiv Fritz Scheidegger
- 15-17 Picon A (1997) *L'art de l'ingénieur*, S. 143
- 18 Weller K (1985) *Industrielles Bauen 1*, S. 39
- 19, 20 Wachsmann K (1959) *Wendepunkt im Bauen*, S. 13, S. 19
- 25 IEK - Die Autoren
- 26 Betschart AP (1985) *Neue Gusskonstruktionen in der Architektur*, S. 69
- 27 IEK - Die Autoren

### II-3 Maßordnung

- 1 Murray P (1989) *Weltgeschichte der Architektur - Renaissance*, S. 27
- 2 Le Corbusier (1985) *Der Modulor*, S. 51
- 3 Mislin M (1988) *Geschichte der Baukonstruktion und Bautechnik*, S. 17; dort Hinweis auf: Mackay, *Proportion Squares in the Theban Necropolis*, JEA
- 4 Wittkower R (1983) *Grundlagen der Architektur im Zeitalter des Humanismus*, S. 179
- 5 Quelle nicht ermittelbar
- 49-57 Fritz Haller Bauen und Forschen GmbH
- 59, 60 Konstruktionsbüro Gartner, Gundelfingen
- 62, 63 Kunstmuseum Basel, Renzo Piano

## III STOFFE

### III-1 Materie

- 1,2 Badische Stahlwerke, Kehl
- 3 Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger
- 4 Christian Büchschenschütz
- 21 Bräunlich's Geologieseite (<http://www.kristallin.de/geesteine/minerale.htm>) abgerufen am 31.10.2007
- 33-34 Alexandra Schieker
- 35 Christian Büchschenschütz
- 41 Ivan Sgualdini
- 42 Alexandra Schieker
- 43 Pfarr (1983) *Geschichte der Bauwirtschaft*, S. 23
- 44 Quelle nicht ermittelbar
- 48 Quelle nicht ermittelbar
- 49 Julian Lienhard
- 50 Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger
- 51 Norvliit Werbeagentur, Düsseldorf
- 52 Rheinkalk GmbH, Wülfrath
- 78 BASF, 2002
- 81 Alexandra Schieker
- 86 Gian Antonio d'Addetta (2004) *Discrete models for cohesive frictional materials*



- 87 Eisner (2003) *Elemente Chemie 1*, S. 171  
 88 Alexandra Schieker  
 95 Gian Antonio d'Addetta (2004) *Discrete models for cohesive frictional materials*  
 96 Interpane Glasindustrie AG  
 103 Universität Stuttgart, Institut für Baukonstruktion 1, Prof. Peter Cheret, Fotografen: Ing.-grad. Hans-Joachim Heyer, Boris Miklautsch, Dipl.-Ing. Florian Heim  
 104 IEK - Die Autoren  
 105 Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger  
 106 IEK - Die Autoren  
 107 Christian Büchsenschütz  
 108-109 Berufsfeuerwehr 1 der Stadt Stuttgart
- III-2 Werkstoff**  
 1 Helmut Schulze-Trautmann  
 2 Museum of Modern Art, New York, Katalog zur Ausstellung in Berlin 2004  
 3 Choisy A *Histoire de l'architecture*  
 5 Christian Büchsenschütz  
 6 Quelle nicht ermittelbar  
 7 Quelle nicht ermittelbar
- III-3 Stein**  
 1 Helmut Schulze-Trautmann  
 4-6 IEK - Die Autoren  
 8 Martin Synold  
 10, 11 IEK - Die Autoren  
 12-14 Alexandra Schieker  
 15 Klaas H, Schulz E (2002) *Schädenfreies Bauen Bd.13*, S.136  
 22, 23 Alexandra Schieker  
 26 Lamprecht HO (1996) *Opus Caementitium, Bautechnik der Römer*, S. 28  
 30-33 IEK - Die Autoren
- III-4 Beton**  
 1 Helmut Schulze-Trautmann  
 2 Sinn (1994) *Und machten Staub zu Stein*, S. 172  
 3 Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger  
 4 Quelle nicht ermittelbar  
 6-11 IEK - Die Autoren
- III-5 Holz**  
 1 Miller, Merrell (2000) *Häuser aus Holz*, S. 21  
 2-4 Christian Büchsenschütz  
 14 IEK - Die Autoren  
 15 Manuela Fernandez - Langenegger  
 16 IEK - Die Autoren  
 17 Manuela Fernandez - Langenegger  
 18 Quelle nicht ermittelbar  
 20 Gebr. Thonet GmbH, Frankenberg, Eder  
 21 Informationsdienst Holz
- 23 Manuela Fernandez - Langenegger
- III-6 Stahl**  
 1, 2 Neuburger A *Die Technik des Altertums*, S. 27, S. 29  
 4 Hüttenwerke Krupp, Mannesmann  
 5 Stahl - Zentrum  
 6 Petersen Ch (1994) *Stahlbau*, S. 55  
 7 Hüttenwerke Krupp Mannesmann  
 8 Badische Stahlwerke GmbH, Kehl  
 9 IEK - Die Autoren  
 10 Klingsohr (1997) *Vorbeugender baulicher Brandschutz* S. 31  
 11 Schlaich J, Bergermann R (2003) *leicht weit - light structures*, S. 230  
 12 Hüttenwerke Krupp, Mannesmann  
 13 Picon A (1997) *L'art de l'ingénieur*, S. 183  
 14 Stahlhammer Bommern, Gebr. Schneider KG, Hamm  
 15 Stahlwerke Bremen GmbH  
 16 Schmiedel K (1993) *Bauen und Gestalten mit Stahl*, S. 116  
 17 BLETEC Blechverarbeitung GmbH, Eschenburg  
 18 Institut für Metallurgie, TU Clausthal  
 20 Oederlin Giesserei AG, CH  
 23 IEK - Die Autoren  
 24 Schmiedel K (1993) *Bauen und Gestalten mit Stahl*, S. 70  
 25-27 IEK - Die Autoren  
 28, 29 IEK - Die Autoren  
 34 Tilman Raff
- III-7 Bewehrter Beton**  
 1 IEK - Die Autoren  
 4-6 IEK - Die Autoren  
 10 Wacker Construction Equipment AG  
 11 Badische Stahlwerke GmbH, Kehl  
 12 Faber C (1965) *Candela und seine Schalen*  
 13, 14 IEK - Die Autoren  
 15 Saint Gobain  
 16 Schlaich, Bergermann & Partner  
 17 IEK - Die Autoren  
 18 Brockmann G, Dahl J, Hansel D, Jonas W, Riech H *Stahlfaserbeton, ein neuer Baustoff und seine Perspektiven*, S. 40  
 19 IEK - Die Autoren  
 20, 21 König G, Holschermacher K, Dehn F *Selbstverdichtender Beton*  
 22, 23 Phaeno Science Center Wolfsburg, Bauherr: Stadt Wolfsburg vertreten durch Neuland Wohnungsgesellschaft mbh, Wolfsburg, Architekten: Architektengemeinschaft Science Center Wolfsburg, Zaha Hadid ltd & Mayer Bährle freie Architekten bda

**III-8 Kunststoff**

- 6 Institut für Werkstofftechnik und Werkstoffprüfung, Universität Magdeburg  
 7 CPA Ingenieurbüro für Kunststofftechnik und Faserverbundwerkstoffe (<http://www.cp-analytik.de.jpg>) abgerufen am 16.07.2005

**III-9 Glas**

- 1 Glasfabrik Lamberts GmbH & Co. KG  
 6 <http://www.frankenfilter.de/produkte/prozesst.html> abgerufen am 16.07.2005  
 7 Deutsches Museum, Bonn  
 8 Fachbereich Architektur, Technische Universität Darmstadt  
 9 Quelle nicht ermittelbar  
 12 Interpane Glasindustrie AG  
 13, 14 Okalux GmbH  
 15 Brüder Eckelt & Co. Glastechnik GmbH  
 16 Verroplan, Ingenieurbüro für Glasanwendungen

**IV BAUPRODUKTE****IV-1 Künstliche Steine**

- 1 Maria Renner  
 2, 3 IEK - Die Autoren  
 8-13 Wienerberger Ziegelindustrie GmbH  
 14, 15 IEK - Die Autoren  
 16 Wienerberger Ziegelindustrie GmbH  
 17-20 Kalksandstein Informations-GmbH  
 21-24 Bundesverband Porenbeton  
 25-28 IEK - Die Autoren  
 30-34 Wienerberger Ziegelindustrie GmbH  
 35-39 Sto AG  
 40 IEK - Die Autoren  
 42 Wienerberger Ziegelindustrie GmbH  
 43 Kalksandstein Informations-GmbH, Knauf Gips KG  
 44-45 Sto AG  
 46 Informationsdienst Holz  
 47, 51 Sto AG

**IV-2 Holzprodukte**

- 1 Neuburger (1919) S. 71  
 2 Quelle nicht ermittelbar  
 3, 4 IEK - Die Autoren  
 5 Quelle nicht ermittelbar  
 11 Informationsdienst Holz  
 15, 16 Quelle nicht ermittelbar  
 13, 14, 17 Universität Stuttgart, Institut für Baukonstruktion 1, Prof. Peter Cheret, Fotografen: Ing.-grad. Hans-Joachim Heyer, Dipl.-Ing. Boris Miklautsch, Dipl.-Ing. Florian Heim  
 18 Informationsdienst Holz  
 19-29 wie Abb. 13

31, 34, 35 Informationsdienst Holz

**IV-3 Stahlprodukte**

- 1 Werner E (1980) *Technisierung des Bauens*, S. 12  
 2 Reuleaux F (1886) *Chemische Behandlung der Baustoffe*  
 3 Dickmann (1967) *Eisen bewegt die Welt*  
 4 wie Abb. 2, S. 86  
 7 Stahl-Zentrum  
 8 Badische Stahlwerke Kehl  
 13 Möller R (1993) *Bauelemente aus Stahlblech*, S. 116  
 19, 20 Schlaich, Bergermann & Partner  
 21-23 Betschart AP (1985) *Neue Gusskonstruktionen in der Architektur*, S. 24-26  
 24-25 Badische Stahlwerke Kehl  
 26-28 IEK - Die Autoren  
 36 Schlaich, Bergermann & Partner

**IV-4 Glasprodukte**

- 1 Quelle nicht ermittelbar  
 2 Tilman Raff  
 3 Hedrich Blessing Photographers  
 6 Glasfabrik Lamberts GmbH & Co. KG  
 7 Quelle nicht ermittelbar  
 15-19 Okalux GmbH  
 21, 22 Fink + Jocher Architekten, München  
 23, 24 Okalux GmbH  
 25 Steindl Glas GmbH  
 26 Quelle nicht ermittelbar  
 29 Interpane Glas Industrie AG  
 31 Glasfabrik Lamberts GmbH & Co. KG  
 32 Glasbau Hahn  
 33, 34, 37, 38 wie Abb. 31  
 39 Maison de Verre, Tilman Raff  
 40, 41 Saint Gobain Oberland AG / Division Bauglas  
 43 wie Abb. 31  
 49, 50 Saint Gobain Deutsche Glas

**IV-5 Kunststoffprodukte**

- 1 OBS Begrünungssysteme (<http://www.obs.de>) abgerufen am 30.10.2005  
 2 Waldservice Wittgenstein (<http://www.rentkammer-wittgenstein.de/waldservice>) abgerufen am 30.10.2005  
 3 <http://www.shop.woge-aktiv.de> abgerufen am 20.08.2005  
 4 F. Jannone AG, Leister Vertrieb (<http://www.jannone.ch>) abgerufen am 20.08.2005  
 5 Aidt Miljø A/S, Kongenbrovej (<http://www.aidt.dk>) abgerufen am 20.08.2005  
 12 BASF AG  
 13 Hans Fischer Kunststoffverarbeitungs-GmbH, Köln  
 14 Gutta Werke GmbH  
 16 Rae Systems Inc.  
 19 HEWI Deutschland, Bad Arolsen

- 20 IEK - Die Autoren
- 22 [www.exporevue.com/magazine/fr/panton\\_verner.html](http://www.exporevue.com/magazine/fr/panton_verner.html)  
abgerufen am 20.08.2005
- 23 Designerlampe.com
- 24 Gutta Werke GmbH
- 25 Plustape Co. Ltd., Korea
- 26 QBM Distributors Ltd.
- 27 <http://www.d-no.de> abgerufen am 20.08.2005
- 28 Fiberdur-Vanck (<http://www.fbv.fh-frankfurt.de>) abgerufen  
am 20.08.2005
- 29 Essmann GmbH, Bad Salzflun
- 30 goebel fliesen gmbh (<http://www.goebel-fliesen.de>) ab-  
gerufen am 20.08.2005

## V FUNKTIONEN

### V-5 Brandschutz

- 32 DuPont Performance Coatings GmbH & Co. KG

### V-6 Dauerhaftigkeit

- 1 Alexandra Schieker
- 2 IEK - Die Autoren
- 3, 7, 11 Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger
- 12, 13 IEK - Die Autoren
- 14 Quelle nicht ermittelbar
- 15 IEK - Die Autoren
- 19-21 Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger
- 24 IEK - Die Autoren
- 25 Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger
- 26, 27 Quelle nicht ermittelbar
- 28, 29 Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger
- 31, 32 IEK - Die Autoren
- 33-41 Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger
- 42-44 Wirtschaftsministerium Baden Württemberg *Holzschutz*,  
S. 16 / Archiv Grosser, München
- 45 Wirtschaftsministerium Baden Württemberg *Holzschutz*,  
S. 34 / Archiv BFH, Hamburg
- 46 Warth O (1900) *Die Konstruktionen in Holz*
- 47 Wirtschaftsministerium Baden Württemberg *Holzschutz*,  
S. 35 / Archiv Schwaner, Düsseldorf
- 49-53 IEK - Die Autoren
- 54 Wirtschaftsministerium BW *Holzschutz*, S. 24

**Für die freundliche Unterstützung durch die Freigabe von**

Architectural Desktop Software **bedanken wir uns recht herzlich**

**bei Autodesk® Niederlassung München.**

**Für die freundliche Freigabe von Fotos, Planunterlagen und Detailzeichnungen gilt unser bester Dank an:****Architekten und Ingenieure:**

Atelier 5, Bern, CH, Prof. Fritz Haller, Bauen und Forschen GmbH, Solothurn, CH, Prof. Dr.-Ing. Jörg Schlaich, SBP Stuttgart, Prof. Peter C. von Seidlein, Prof. Dr.-Ing. habil. Ulf Nürnberger, Prof. Peter Cheret, Institut für Baukonstruktion 1, Uni Stuttgart, Dr.-Ing. Annette Bögle, Hermann + Bosch, Freie Architekten BDA, Stuttgart, Christian Büchsenschütz, Magdalene Jung, Manuela Fernandez - Langenegger, Julian Lienhard, Tilman Raff, Alexandra Schieker, Elisabeth Schmitthener, Helmut Schulze-Trautmann

**Stiftungen und Organisationen:**

Brandenburgisches Landesamt für Denkmalspflege und Archäologisches Landesmuseum, Zossen  
Bundesverband der Deutschen Kalkindustrie e.V., Köln  
Deutsches Architekturmuseum Frankfurt, Dr. Voigt  
Feuerwache 1 Stuttgart  
Informationsdienst Holz  
Stiftung Archiv der Akademie der Künste, Abteilung Baukunst, Berlin  
Stahl - Zentrum, Düsseldorf  
Studiengemeinschaft Holzleimbau e.V., CTT Council of Timber Technology, Wuppertal  
Verein Süddeutsche. Kalksandssteinwerke e.V., Bensheim  
Ziegel Zentrum Süd e.V., München

**Firmen:**

Adolf Würth GmbH & Co.KG, Künzelsau-Gaisbach  
Badische Stahlwerke GmbH, Kehl  
Bauglasindustrie GmbH, Schmelz/Saar  
Bohrenkömper GmbH, Bünde  
Cobias Technologies AG, Darmstadt  
Corus Bausysteme GmbH, Koblenz  
Dow Deutschland GmbH & Co. KG, Stade  
DuPont Performance Coatings GmbH & Co. KG, Vaihingen / Enz  
Erlus AG, Neufahrn/NB  
Eternit AG, Heidelberg  
Finnforest Deutschland GmbH, Bremen  
Finnforest Merk GmbH, Aichach  
Fischer Holding GmbH & Co. KG, Waldachtal

Freisinger Fensterbau GmbH, Ebbs, Österreich  
Glasfabrik Lamberts GmbH & Co. KG, Wunsiedel - Hohenbrunn  
Gutta Werke GmbH, Schutterwald  
Halfen - Deha Vertriebsgesellschaft mbH, Langenfeld  
Hüttenwerke Krupp Mannesmann, Duisburg  
Ing. Erwin Thoma Holz GmbH, Goldegg, A  
Interpane Glasindustrie AG, Lauenförde  
Joh. Sprinz GmbH & Co., Ravensburg  
Josef Gartner GmbH, Gündeldingen  
Knauf Gips KG, Iphofen  
Lignatur AG, Waldstatt, CH  
maxit Deutschland GmbH, Breisach  
Okalux GmbH, Markttheidenfeld  
PERI GmbH Schalung und Gerüste, Weißenhorn  
Pfeifer Holding GmbH & Co. KG, Memmingen  
Promat GmbH, Ratingen  
Rehau AG + Co. Rehau  
Rheinzink, GmbH & Co.KG, Datteln  
Saint Gobain Glasindustrie Division Bauglas, Wirges  
Saint Gobain Deutsche Glas GmbH, Kiel  
Schaefer Kalk GmbH & Co. KG, Diez  
Schneider Fensterbau GmbH & Co.KG, Stimpfach  
Schöck Bauteile GmbH, Baden-Baden  
Schüco International KG, Bielefeld  
SFS intec AG, Heerbrug, CH  
Stahlton AG, Zürich, CH  
Stahlwerke Bremen GmbH, Bremen  
Sto AG, Stühlingen  
Verlag Bau + Technik, Düsseldorf  
Vdd Industrieverband Bitumen- Dach- und Dichtungsbahnen e.V., Frankfurt am Main  
WERU AG, Rudersberg  
Wienerberger Ziegelindustrie GmbH, Hannover  
Xela International GmbH, Duisburg