

Register

a

A-Scan-Methode 266
 Abacafaser 114
 Abkühlgeschwindigkeit 221
 Abminderungsfaktor 32
 Absatzmarkt 367
 Abstandsgewebe 131
 Abziehverfahren 196
 Advanced Composite 248
 Airbus 260, 350f.
 Al *siehe* Aluminium
 Al- Al_4C_3 205f.
 Al-Fe-Ce 206
 Al-Fe-V 206
 Al-Si-Legierung 165, 167f., 202f.
 Al-Zn-Mg-Cu 197, 200ff.
 Alkoholyse 304, 308, 313
 Al_2O_3 204
 AlMgSi 237, 292, 334
 Altfahrzeugverwertung 281
 Altschrott, sortenrein 290
 Altstoff 279ff., 290f.
 – Aluminium 195, 286, 290f., 299f.
 – metallisch 285ff.
 Aluminium 190, 289ff., 329ff.
 – Bauteil 178, 196
 – Bedarf 290
 – Gewinnung 283, 291
 – Gusseisenlegierung 183f.
 – Gusskomponenten 175f.
 – Gusswerkstoff 181f.
 – Halbzeug, karbiddispersionsverfestigt 205
 – Karosserie 329ff.
 – Pulver 194
 – Sandgießen 177
 – Spaceframe 324, 326
 – Strangpressprofil 348
 – Verbrauch 287

 – Verfestigung 90, 93
 – Werkstoff 79, 290, 296, 324
 – Werkzeug 249
 Aluminium-Legierung 147, 163, 178, 226, 272
 – Bruchdehnungsgrenzwert 216
 – Kohlenstoffendlosfaser verstärkt 92
 – Streckgrenzenwert 216
 Aluminiumknetlegierung 104, 161ff., 237
 – Zugversuchskurve 89
 Antriebskonzept 321
 Aramidfaser 109, 111ff., 124
 Arrhenius-Darstellung 95
 Ashby-Diagramm 138, 143, 149ff., 157f.
 Atlasbinding 123f.
 Atomradien 81
 Auflegen 254
 Ausdehnungskoeffizient, thermischer *siehe* Wärmeausdehnungskoeffizient
 Aushärten 255, 263ff.
 – in heißem Wasser 264
 Ausstoßverfahren 196
 austempered ductile iron (ADI) 180f.
 Autoklavhärtung 264
 Automobilbau 203, 215, 217
 Autorahmenbauweise 333
 Axialformen 231
 Axiallast, kritisch 23f., 31ff.

b

Balsaholz 2f., 150
 Bambusrohr 139
 Bandprofilwalze 220
 Basaltfaser 107f., 113
 Bauteil
 – Qualifikation 268
 – Stabilität 217
 – Versagen 49ff.

Beanspruchung-Zeit-Verläufe 60
 – Klassierung 61
 Begleitproben 267
 Belastungsart 26, 69, 146, 151f.
 Berechnungskonzept 66
 Betriebsfestigkeit 49f., 61, 69
 – Lebensdauerberechnung 64
 Beulen 20ff., 25ff., 49, 351
 Beulfaktor 26ff., 31
 Beulmuster 28f.
 Beulsicherheit 38f.
 Beulspannung 26, 30ff.
 Biegebalken 84, 86, 149ff.
 Biegebeanspruchung 133ff., 147ff., 160f.
 Biegedrillknicken 21, 24, 27
 Biegefestigkeit 33, 155
 Biegemoment 33, 38, 164
 Biegesteifigkeit 30, 33f., 130, 135, 154ff.,
 217, 325
 Bismaleinimid (BMI)-harz 357
 Blechdickenverhältnis 216
 Blechstrukturen, Fertigungsverfahren
 225
 Blechumformprozess 216, 218
 – Simulation 240
 Blechverstärkungskonzept 223ff.
 BMW Isetta 328
 Brandriss 187
 Bruch 54, 97f.
 Bruchtyp 97f.
 Bruchwahrscheinlichkeit 100
 Bruchzähigkeit 98, 102f., 161
 Bruchzähigkeitskennwert K_{Ic} 152
 Bulk Molding Compound (BMC) 263f.,
 305ff.
 – Duomer 100, 128f.

c
 C-Scan-Methode 266
 Calciumcarbonat 307, 311
 Cambridge Engineering Selector (CES)
 157, 162
 Carbonfaser *siehe* Kohlenstofffaser
 CFK-Rippen 355
 Chitin 8
 CLEVER 327ff.
 – Bauweise 332f.
 – Design 333f
 – Demonstrationsfahrzeug 337
 – technische Daten 338f
 Climbin-Drum-Peel-Probe 267
 Compact Low Emission Vehicle for Urban
 Transport *siehe* CLEVER

Composite *siehe* Verbundwerkstoff
 compressed natural gas (CNG) 317f.
 Conjoint-Analyse 377f.
 Copra-Software 240
 Crashanforderung 323
 CrMo, Stahl 340, 345
 Crush-Core-Technologie 250, 265

d
 Dauerfestigkeit 56ff., 70ff., 233, 238f.,
 273, 345ff.
 Deckschichtmaterial 33
 – Defekte 100, 187
 Deformations-/Spannungsanalyse 15f.
 Deformationsverhalten 134ff.
 Dehngrenze 77, 79, 84f. 88f., 143
 Dehnsteifigkeit 30, 33, 164
 Dehnung 66f.
 – elastisch 83
 – makroskopisch, plastisch 58
 Depolymerisationsreaktion 304ff.
 Deponierichtlinie 302
 Design for Manufacturing and Assembly
 (DfMA) 219
 Diamond Like Carbon (DLC) 347
 Dichtmasse 254
 Differentialbauweise 42ff.
 Diffusionskoeffizient 94f.
 Diffusionsprozess 374
 DIN 8580 174
 DIN EN 1706 181, 184f.
 DIN EN 1753 181, 184, 186
 DIN EN ISO 945 179
 Dispersionshärtung 204
 Donnel'sche Gleichung 30
 down cycling 285, 293, 296, 304
 Drillwiderstand 19f.
 Druckbeanspruchung 146
 Druckbelastung, axiale 31
 Druckfestigkeit 4
 Druckguss 167f., 178, 182ff., 217f.
 Druckkessel 257
 Druckstab 152ff.
 Druckzyklus 264
 Drückwalze, zylindrische 231
 Durchschlagen 20f.
 Durchschnittslernkurve 379f.
 Dynamic Capability View 367

e
 Ecklastspielzahl 57, 68, 71
 Eckverbindung 235,
 Effizienz, mechanische 9f.

Eigenspannung 117
 – Verlauf 237ff.
 – Zustand 40
 Einführungsphase 376
 Einheitslernkurve 379f.
 Eisen 92, 285, 289, 299
 – Gewinnung 285, 296
 Eisengusswerkstoff 173ff. 183
 – Eigenschaftsbereiche 180
 Elastizitätseigenschaft, 83
 Elastizitätsgrenze 77, 84, 88ff., 151
 Elastizitätsmatrize 35f.
 Elastizitätsmodul 4f, 7ff., 54, 79, 83ff.,
 91ff., 108ff. 143ff, 207, 226,
 – Dichte-Diagramm 143, 157
 Elektrolytpulver 199
 E-Modul *siehe* Elastizitätsmodul
 End-of-Life Vehicles Directive 302
 Enduro 340, 342
 Energiebedarfvergleich
 – Al-Legierung 283f
 – Mg-Legierung 284
 Energieeinsparung 298
 Energiespeicher 297
 Entgasung 188, 258
 Entrepreneur 362ff.
 Entwicklungszeit 49, 240, 317, 373
 Epoxidharz (EP-Harz) 115ff., 132, 161,
 256, 325, 353
 – Eigenschaften 117
 Erdgasantrieb 317, 323
 Erfahrungskurve 380
 Erfolgsfaktorenforschung 366f.
 Ermüdungsvorgang 50f.
 Erstarrungssimulation 274ff.
 Euler-Knicken 21, 24f.

f

Fachwerkbauweise 2, 22, 42
 Fahrradrahmen 138f., 157
 Fahrzeugbau 174, 179ff.
 Fahrzeugkonzept 317ff.
 Fallstudiensammlung 373
 Faser-Halbzeug 122ff.
 – 3D 126f.
 Faserlänge 120f.
 Faser-Matrix-Halbzeug 122, 128
 Faserorientierung 7ff., 120f., 132ff.
 – helikoidale 9
 Faserspritzen 263
 Faserverbundwerkstoff 8, 106, 114,
 117ff., 131ff., 208, 248, 304ff., 325f.
 Faserwelligkeit 123f.

Faserwerkstoffe 112, 122
 – Materialkennwert 109
 Federbein 178f., 220, 340, 345, 348f.
 Federkiel 5
 Feinblech 215ff.
 – strukturierte 224
 Feinkornhärtung 90
 FE-Methode *siehe* Finite Elemente Methode
 Fertigungstoleranz 141, 171
 Festigkeit 9f., 35, 38, 46, 56, 59, 78, 88ff.,
 99, 104, 107ff., 143, 152, 182ff., 204ff.,
 215f., 263, 270, 305ff., 337,
 Festigkeitserfordernis 15
 Festigkeitsmodul 99f.
 Festigkeitsoptimierung 46
 Festwalzen 236
 Finite Elemente
 – Berechnung 53f
 – Methode (FEM) 15, 45, 60, 66f., 70ff.,
 90, 276, 347
 – Programm 241
 – Struktur 69f.
 Fire Smoke Toxicity (FST) 358
 First-Ply-Failure (FPF) 37
 Flächenträgheitsmoment 19, 22ff., 147,
 154, 220, 223, 226
 Flächenwiderstandsmoment 228
 Flachsfaser 114
 Flammsspritzen 250
 Flammttest 358
 Flechttechnik 256
 Fließgrenze 54
 Fließpressen 231, 236
 Fließrollverfahren 231ff.
 Fließschubspannung 59
 flow forming 231
 Flugzeugbau 350ff.
 Flugzeugnase 353f.
 Flüssigpressen *siehe* Squeeze-Casting
 Formänderungsvermögen 216
 Formfaktor 98, 153ff.
 Formgieß-Verfahren 174
 – Einteilung 175
 Formhärten 220ff.
 Form-Optimierung 45
 Formwerkzeug 130, 225, 247f.
 Formzahl 53
 Fügarkeit 171, 219, 272
 Fügevverfahren 355
 Füllstoff 101, 118, 305ff.
 – für Aluminium-Gusskomponenten
 176

g

Gabel
 – Upside Down 343, 345
 – Vorderrad 347f.
 Gasblasen 188
 Gastank 321, 324
 Gebrauchsparameter 145, 147, 153f., 157
 Geflechte 123ff.
 Gefügefehler 187
 Gelcoat 250
 Gelege 123ff., 127, 251, 256, 356
 – multiaxial (MAG) 125
 – undirektional (UD) 123
 Garn 122
 Gestaltänderungsenergiehypothese 60
 Gesenkschmiedeteile 237
 – Simulation 240f.
 Gesenkschmiedeteile, fertigungsgerechte 218
 Gestaltungsoptimierung 364
 Gestricke 126f.
 Gewebe 123f., 251, 261
 Gewichtsreduktion 113f., 186, 215, 231f., 257, 331ff., 354
 Gewirke 126ff.
 Gieß-Schmieden 175
 Gieß-Simulation 187f.
 Gießtechnik 173ff.
 Girlandendiagramm 31
 Gitterrohrrahmen *siehe* Space-Frame
 Glas 131, 252f.
 Glasfaser 107f., 124f., 249, 263, 308ff.
 – elektrische 108
 – resistance, strength 106
 – Rückgewinnung 308ff.
 Glasübergangstemperatur 95
 Gleichgewichtsverzweigung 20f.
 Glycolyse 309, 313
 Graugusslegierung 165
 Grenzformänderungskurve 216f.
 Gusseisen, ausferritisch *siehe* austempered ductile iron
 Gusseisenlegierung 183
 Gussknoten 273, 276, 332
 Gusslegierung 73, 174, 179, 181ff., 188, 290ff.
 – Eigenschaften 182ff.
 – Zugversuchskurve 89
 Gussteile, Konstruktionsrichtlinie 184
 Gütefaktor 39f.

h

Haftungsvermögen 117
 Halbzeug 42
 – imprägniert 128
 Hammermühle 306
 Hanffaser 114
 Hartschaumkern 130
 Härtungseffekt 206
 Harzinfusionsverfahren 255, 260, 357
 Heat Forming 230
 Heck-Mittelmotor 321
 Heizwert 309ff.
 Herstellungsverfahren, Wirtschaftlichkeit 167
 HI-LOK 354
 Hochleistungsthermoplast 115, 119
 Hochleistungsverbundstoff 106, 110, 117
 Hochtemperaturthermoplaste 261
 Hohlwellen 230f.
 Holz 1ff.
 – Materialeffizienz 147
 Honigwabe (honeycomb) 351
 – Kern 226
 Hybridbauweise 220
 Hydraulikzylinder 337
 Hydrierung 308
 – Transfer 310
 Hydrolyse 304, 308f., 313

i

Imperfektionsempfindlichkeit 30f.
 Infrarot-Ofen 262
 Injektionstechnologie 255
 Injektionstemperatur 258
 Innenhochdruckumformung (IHU) 229
 Innovation 361
 – demand-pull 370ff.
 – market-pull 372
 – supply-push 370ff.
 – technology-push 372
 Innovationsprozess 361ff.
 Integralbauweise 41ff.
 Interaktionsdiagramm 26f.

j

Jute 114

k

Kaltlauf 188
 Kármán'sche Plattengleichung 26
 Karosserie 43, 217, 328, 333
 Keel Beam 356
 Kenaf 114
 Keramik 81ff., 138

Kerbe 51ff., 69ff., 97f.
 Kernpaketverfahren 168ff.
 Kernverhalten 33
 Kevlar *siehe* Polyamid, aromatische
 Kippen 20, 25, 30, 39
 Kirchhoff'sche Hypothese 34f.
 Klappen, aerodynamische 351
 Knetlegierung 104, 161f., 217, 233, 237, 288, 290ff., 299f.
 Knicken 4f., 8f., 14f., 20ff., 46, 217
 Knicklänge 24
 Knicklast 24f, 34
 Knickspannung 24
 Knittern 35
 Knochen, trabekulär 1f., 4f., 9, 11f.
 Koextrusion 272f.
 Kohlenstofffaser 84, 89, 124, 260, 308ff.
 – Endlos 248
 – Herstellung 109f.
 – Kategorie 110
 – Materialkennwert 110
 – Verstärkung 86 147,
 Kokillenguss 167, 170, 176f., 186, 349
 Konstruktionsrichtlinie 15, 184
 Konstruktionswerkstoff 77ff., 114, 137, 139, 145,
 Koppeleffekt 134f.
 Korngrenzendiffusion 96f.
 Korrosion 102f., 164, 166, 268, 279f., 288, 297f.
 – Beständigkeit 113, 118, 202
 – galvanische 102
 Kreislaufschrött 290, 293, 299
 Kreislaufwirtschaft 296
 Kreiszyinderschalen 30ff.
 Kriechdehnung 95
 Kristall
 – Fehler 90
 – Gitterverband 90
 – Struktur 82, 217
 Krümmungsänderungszustand 36
 KTM 340
 Kugelgraphit 179ff., 186, 189
 Kunststofffaser 110ff., 124
 Kunststoff 78ff.
 – glasfaserverstärkt (GFK) 107, 161, 305
 – Kohlenstofffaser verstärkte (CFK) 43, 84, 103, 139, 143, 147ff., 157, 162, 268f., 314, 350ff.
 – Materialeffizienz 147
 Kunststoffproduktion 302
 Kunststoffverwertungsmethoden 303ff.

Kupfer 199, 224, 329
 – Legierungen 162, 165, 288

I
 Laminat 107, 115, 351
 – Aufbau 133f., 251
 – Randeffect 134ff.
 – Struktur 35ff.
 – Theorie 35ff.
 – Type 121
 – unsymmetrisch 143
 Langzeitfestigkeit 57
 Laser
 – projektor 254
 – schneiden 219, 243, 345
 Last, kritisch 21, 23ff.
 Lastspannung 26
 Lay-up-Prozess 252f.
 LD-Stahl 364f.
 Lebensdauerberechnung 60, 63ff., 72
 Lebensdauertest 268
 Legeverfahren, thermoplastisch 262
 Legierung, rapidly solidified (RS) 206
 Legierungselement
 – Cu 200
 – Mg 200
 – Pb 199
 – Si 200
 – Sn 199
 Legierungstechnik, blended elemental 209
 Legierungsweiterverwertung 291f.
 Leichtbau 14
 – Berechnungsmethode 14f.
 – Grundsätze 217ff.
 – Güte 217
 – Prinzip 1ff
 Leichtlegierung, Materialeffizienz 147
 Leichtmetall 78ff., 149f., 173f., 192, 210f., 333
 – Recycling von 280ff., 289ff., 333
 Leichtwerkstoff 78, 86, 101
 Lernkurve 378ff.
 Lokasil-Verfahren 168
 Lost Foam Casting *siehe* Vollform-Verfahren
 Lunker 119, 188f., 273f.

m

Magnesium 80, 293ff.
 – Gewinnung 284ff.
 – Gusseisenlegierung 184, 186
 – Gusswerkstoff 182, 273
 – Knetlegierung 217
 – Reststofffraktion 294

- Schrott, Klassifizierung 295
- Wieder-/Weiterverwertung 295
- Magnesiumlegierung 147, 165, 167, 178
 - Hauptlegierungselemente 294
- Manson-Coffin-Regel 101
- Magnetarc-Schweißen 189f.
- Markolunker *siehe* Lunker
- Marktbedarf 145, 362
- Marktinnovation 363
- Martensitnadel 92f.
- Massivumformverfahren 241
 - Simulation 241f.
- Materialabtrag 101
- Materialausnutzung 39f., 232
- Materialeffizienz 3, 141ff.
 - formspezifisch 157
- Materialkennwert 108, 113ff. 131f., 166
- Materialkreislauf 281ff.
- Material-Optimierung 45
- Materialqualifikation 268
- Materialumbau 11
- Materialverhalten, anisotrop 111ff., 131ff
- Materialwiederverwertung 286
- Matrixmaterial, thermoplastisch 118f. 261f.
- Matrixwerkstoffe
 - Materialkennwert 116
 - Materialverhalten 131
- Matten 124
- Mehrkörpersimulation (MKS) 60
- Mehrphasenstahl (MP) 216
- melt spinning 205
- Membrandruckkraft 30
- Membranspannungszustand 26
- Mercedes 300 SL 330f.
- Metal Injection Molding (MIM) 209f.
- Metalle 138
 - Verfestigungsmechanismen 90
- Metallgewinnung, primäre 281ff.,
- Metallpulverspritzgießen *siehe* Metal Injection Moulding
- Metallschale 259f.
- Mg *siehe* Magnesium
- MIG-Verfahren 190
- Mikrodefekt 207
- Mikrobrillenwinkel (MFA) 6f.
- MILA 317ff.
- Miner-Regel, relative 68f.
- Minimune Efficient Scale (MES) 371
- Mischbauweise 271ff.
- Mischen 195
- Mischungsregel
 - lineare, nach Voigt 86f., 93
 - reziproke, nach Reuss 86

- Mittelspannung
 - Verschiebung 62
- Modellstruktur, fraktale 9
- Motocross 341
 - Maschine 450SX-F 345f.
- Motor-Drehmomentkurve 342
- Motor-Kurbeltreib 346
- Motorrad, Ready to Race (R2R) 340ff.
 - Kupplung 343
 - Motorgetriebe 344
 - Rahmenkonstruktion 345
- Motorradrahmenbauweise 334
- Motorwerkstoff, Eigenschaften 163
- Multi-Material
 - Bauweise 215
 - Komponente 271ff.

n

- Nachbeulverhalten 21, 29, 32
- Nachpressen 201
- Naturfaser 107f., 113f.
- Near-Net-Shape-Verfahren 178
- Neigemechanismus 337
- Nennspannung 51ff., 66
- Net-shape Technologie 192, 208
- New Steel Body-Projekt (NSB) 216ff.
- Nickelwerkzeug 249
- Niederdruckguss 167
- Nomex-Wabe 111, 130, 250, 352f., 358
- Normalspannungshypothese 58
- Normalspannungskomponente 29
- Norton'sche Kriechgesetz 95

o

- Ofenhärtung 265
- Off-Shore-Struktur 105
- Opel Zafira 224
- Optimierungsprozess 44, 321
- Optistruct 223
- Organisationstheorie 363
- Organismen, fliegende 2
- Osprey-Verfahren 208
- Osteophyt 11
- Outer Bypass Duct 357
- Oxideinschlüsse 188
- Oxidschicht 102, 202f.

p

- Palmgren-Miner Verfahren 67f.
- Panhard Dyna 331
- Parameter-Optimierung 45f.
- Partikelrecycling 304ff.
- Patch-Blech 219
- Patchwork-Technik 219

- Patentsystem 373
 - Pflanzenblatt 4
 - Phenolharz 115, 118, 161, 358
 - PKW 145, 215, 221, 239, 263, 276f., 297ff.,
 - Platte 25
 - Biegesteifigkeit 26
 - Konstruktion 15
 - kreisförmig 151f.
 - Plattierung 221f.
 - Pleuel 342ff.
 - PM-Sinterformteile, Anwendung 202
 - Poisson-Zahl 83
 - Polardiagramm 131
 - Polar-Wickeln 260
 - Polyacrylnitril (PAN) 110f.
 - Polyamid (PA) 119, 129, 261
 - aromatische 111
 - Polybutylenterephthalat (PBT) 119, 129, 261
 - Polyesterharz, ungesättigt (HP) 115, 117ff., 307
 - Eigenschaften 117
 - glasverstärkt 309
 - Polyetherimid (PEI) 119
 - Polyetherketon (PEK) 119, 261
 - Polyethersulfon (PES) 119
 - Polyethylenfaser 112
 - Polyethylenerephthalat (PET) 119, 129
 - Polymer *siehe* Kunststoff
 - Polymermatrix-Materialien 114ff.
 - Materialparameter 120
 - Polymermatrix-Verbundwerkstoff (PMC) 105ff., 247, 350
 - Bauteilfertigung 247ff.
 - Flugzeugbau 350ff.
 - Polyphenylensulfid (PPS) 119, 261
 - Polypropylen (PP) 119, 129, 261
 - Polysaccharid 5, 8
 - Polysulfon (PSU) 119
 - Portefeuille 167f.
 - Präzisionsteil 191
 - vorlegiert (prealloyed) 194, 209
 - Precursorfaser, polymere 110
 - Preform *siehe* auch Faservorformlinge
 - Preform-Herstellung 255ff.
 - preimpregnated fibers *siehe* Prepreg
 - preimpregnated fabrics *siehe* Prepreg
 - Preisindex 84
 - Preisschirm-Strategie 382
 - Prepreg 252ff., 356
 - duroplastisch 127f.
 - Härtung 265
 - Schneidemaschine 253
 - thermoplastisch 128ff.
 - Prepreg-Lay-up- Technologie 256
 - Pressen 195
 - heißisostatisch 192f.
 - Härtung 220, 265
 - Primärmetall 280ff.
 - Produktentwicklung 139
 - Produktinnovation 363
 - Produktionsreststoff 281
 - Produktlebenszyklus 280, 376ff.
 - Produktoptimierung 239
 - Produktrezyklieren 286
 - Profilübergang 234
 - Progressive Damping System 345, 348
 - Projektdefinitionsprozess 319
 - Prothetik 105
 - Prozessinnovation 363
 - Pultrusion 261
 - Pulver
 - Segregation 194
 - spratzig 193f.
 - vorlegiert 194
 - Pulvermetallurgie (PM) 191ff.
 - Pulverspritzgießen (PIM) 207ff.
 - Pulververdüsung 205
 - Punktdefekt 91
 - Pyrolyse 110, 380f.
- q**
- Qualitätskontrolle 266
 - Quarzglasfaser 109
 - Quarzsand 312
 - Querkraftbiegung 16
- r**
- Radialschmieden 237ff.
 - Raffsicken 223
 - Rahmenteile 336
 - Rainflow-Klassierverfahren 63
 - Rallye 342
 - Randversteifung 43, 223f.
 - Rastlinie 50
 - Rechteckkern 226
 - Rechteckplatten, elastisches beulen 26
 - Recycling *siehe* Rezyklierung
 - Reduktion, elektrolytische 283
 - Reibungsschweißen 269
 - Reifephase 376
 - Reinraum 253f.
 - Rekonfiguration 36
 - Rennfahrzeug 330
 - Resin Film Infusion (RFI) 258, 260, 356

- Resin Transfer Molding (RTM) 255, 265, 355ff.
 - Bauteile 258f.
- Ressourcen, natürliche 296
- Rezyklierbarkeit 261, 279
 - Faserverbundwerkstoff 304f.
 - Kunststoff 301ff.
 - metallischer Werkstoff 279ff.
- Rezyklierquote 297
- Rezyklierrate 286
- Rezyklierung
 - innerbetrieblich (in-house) 283, 288, 303
 - Kosten 313
 - mechanisch 306ff.
 - Polyurethan 313
- Rippen 224
- Rissbildung, innere 97
- Rissfortschritt 67
- Robustheit 46
- Roheisen *siehe* Eisen
- Rohrgeometrie 155
- Rohstoff 280
- Röntgen-Computer-Tomografie 266f.
- Röntgenprüfung 266
- Röntgensortieranlage 289
- Rotationsschalen 29f.
- Rotationstransformation 36
- Rovings 122
- Rührkugelmühle 205
- Rumpfkomponte, tragende 356
- Rumpfmarkt 376
- Rundkneten, Vorteile 238
- s**
 - Sandguss 167, 175ff., 272
 - Sandwich-Balken 39
 - Deformationsverhalten 34
 - Sandwich-Kern 41
 - Sandwich-Konstruktion 4, 34, 226, 351, 354
 - Sandwich-Struktur 33ff., 118, 130, 225
 - SAP-Metall 204
 - ScaLight 217
 - Schadensakkumulation 67
 - Schadstoffemission 338
 - Schalenkonstruktion 16
 - hierarchische 10
 - Schalenstruktur, schubsteif 41
 - Schallemission 225
 - Schaumstruktur 4
 - Scherbruch, duktiler 97
 - Schlagzähigkeit 261
 - Schlauchform 123f.
 - Schredderabfall 309
 - Schrumpfungslunker 273
 - Schubdeformation 33
 - Schubfeld-Theorie 16ff.
 - Schubfeldträger 17
 - Schubmodul 25
 - Schubnachgiebigkeit, transversale 27
 - Schubquerschnitt 25
 - Schubspannung 17f., 28, 37, 89ff.
 - Hypothese 58f.
 - interlaminae 135
 - Schumpeter'schen Suchfelder 363
 - Schumpeters Konzeption 369
 - Schweißen 189
 - Aluminium 190
 - elektrisch 269
 - Schwingbelastung 56
 - Schwingfestigkeit 56, 60
 - Schwingungsamplitude 56
 - Schwingungsanalyse 15
 - Sekundär-Aluminium 290, 293
 - Produktion 79f.
 - Sekundärlegierung 283ff.
 - Selbstheilungsfähigkeit 10
 - Selektionsumgebung 362, 369
 - Sheet Molding Compound (SMC) 264, 305ff.
 - Duromer 127f.
 - Verfahrensschema 307
 - Short-Beam-Shear-Test 267
 - SiC 203
 - Sicken 38, 43, 223f.
 - Sickenoptimierung 223
 - Silanschlichte 109
 - Simulationssoftware 240f.
 - Sinteratmosphäre 201
 - Sinterformteil 195f., 201ff
 - Sinterhartmetalle 192
 - Sintern 197
 - Sintertemperatur 199
 - Sisal 114
 - Skelettbauweise 2
 - Space-Frame 226f., 273, 322, 330
 - Konzept 226f.
 - Spaltbruch 97ff.
 - Spannungs-Dehnungs-Diagramm 54, 67, 88, 93
 - zyklisches 55
 - Spannungsgradient 70ff.
 - Spannungsintensitätsfaktor 98
 - Spannungsrissskorrosion 102
 - Spannungsverteilung 51ff.

- Sphäroguss 189f.
 Squeeze-Casting 167f., 174ff.
 Stab 18ff.
 – Instabilität 28
 Stabilitätsanalyse 15, 31
 Stabilitätssicherheit 21, 23, 42
 Stabilitätsverlust 20ff., 30
 – axial belasteter Stäbe 21f.
 Stahl
 – ferritisch 57, 89, 101
 – Materialeffizienz 148
 – Zugversuchskurve 89
 Stahl/Aluminium-Verbundblech 222
 Stahlblech 216f., 222, 231
 – Güte 220
 – Streck-/Bruchdehnungsgrenzwert 216
 Stahlwerkzeug 249
 Stauchpressen 238f.
 Staulufteinlass A 320 353
 Steifigkeit 3, 21, 46, 84, 145, 149, 223ff., 235
 Steifigkeitserfordernis 15
 Steifigkeitserhöhung 217, 223
 Steifigkeitsoptimierung 46
 Strangpressen 204, 207f., 233f., 272
 Streckgrenze 59, 89, 142
 Stringerprofil 272f., 356
 Struktur
 – dünnwandig 14
 – trabekulär 11f.
 – zelluläre 1, 4, 84, 86
 Strukturknoten 234f.
 Strukturmechanik 15
 Strukturspannungskonzept 67
 Stützstoff 122, 130
 Styrol 118, 263, 309f.
 Summenhäufigkeitskurve 63
 Supersolidussintern 200
- t**
 T³-Profiliertechnik 228
 Tailored Blanks 220
 Tailored Rolled Blanks (TRB) 220
 Tailored Tubes 228
 Taktzeit 128f., 215
 Tape-Legemaschine 252, 254, 356, 359
 Technologie-Monitoring 366
 Technologiezyklus 369, 374
 Technora *siehe* Polyamid, aromatische
 Teilchenverbundwerkstoff 247
 Temperaturzyklus 264
 Textilprozess, 3D 256
 Thermoplast
 – Glasmatten verstärkt (GMT) 119, 128f.
- Langfaser verstärkt (LFT) 128f.
 – Umformen 262
 – Zugversuchskurve 89
 Titan 80, 91, 210, 225, 285
 – Aluminium Legierung 347
 – Gewinnung 209f. 285
 – Halbzeug 209
 – Legierung 140, 142, 147
 – Knetlegierung 161, 226
 – Produkt 191
 – Pulver 104, 211
 – Schraube 268
 – Werkstoffe 208
 Tooling-Prepregs 249
 Topologie-Optimierung 44, 46
 Torsion 18f
 Torsionssteifigkeit 18f., 25, 38, 217, 226f.
 TOSCA.bead 223
 total life cycle assessment (TLA) 280f.
 Toughener 255
 Trägheitshauptachse 19, 22, 24
 Trägheitsradius 22, 24
 Tragreserve 18
 Transversalverschiebung 22, 25
 Trennung, magnetische 289
 TRIP-Stahl 216
 Tubus-Wabe 130f.
 Twaron *siehe* Polyamid, aromatische
- u**
 Überdruck, innerer 32
 Ultraschallschweißen 269
 Ultraschalluntersuchung 266
 Umformtechnologie 214ff.
 Umschmelzlegierung 291, 299
 Umweltbeeinträchtigung 283f.
 Umweltschädigungskategorie 280
- v**
 Vacuum Assisted Resin Infusion (VARI) 258f.
 Vakuumsack 252, 254
 – Verbindungstechnik 189
 VE-Harz *siehe* Vinylesterharz
 Verbrennungsmotor 163, 326
 Verbund, hierarchischer 8
 Verbundguss 273
 Verbundwerkstoff 14, 40, 78, 86f., 139
 – Al-Basis 205ff.
 – endlosfaserverstärkt 120
 – Flugzeugbau 350ff.
 – kurzfaserverstärkt 120
 – Leichtbaustrukturen 122f.

- Materialeffizienz 142ff.
- Polymermatrix- 105ff.
- Schalen 258f.
- Werkzeug 249
- Verdrehung 22, 122
- Verdrehwinkel 36
- Verdrillung 19f., 134f.
- Verdünsungsparameter 208
- Verfahren, stochastisch 47
- Verformung 134
 - plastische 7, 67, 88ff.
 - elastische 83f., 101, 145ff.
- Verformungsamplitude, plastische 101
- Verformungswert 352
- Verformungsverfestigung 54
- Vergasung 308, 310
- Vernetzungsgrad 117
- Versagensspannung 37
- Verschiebung, transversal 22, 25
- Verschleißfestigkeit 165, 170, 207
- Verschleißrate 79, 101f.
- Verschleißsystem 101f.
- Verstärkungsfaser, Rückgewinnung 308
- Versteifung 42
 - freier Ränder 38f.
- Verwertung, thermische 289, 303f., 310f.
- Verwertungsquote 281f., 289
- Verwertungsrecht 368
- Verzerrungszustand 36
- Vinylesterharz 118
- Viskosefaser 110
- Vliese 122ff.
- Vollform-Verfahren 174
- Volumendiffusion 96
- Volvo C 70 230
- von-Mises-Zweistab 22
- Vorformgeometrie 241

w

- Wabenanordnung, 3D 225
- Wabenkern 130f.
- Wabenstruktur 2f., 9
- Wachstumsphase 376
- Walzprofile 228
- Walzprozess 220
- Warmumformtemperatur 230
- Wärmeausdehnungskoeffizient 79, 83, 94, 109, 111, 113, 116, 202, 249, 258
- Wärmebehandlung 183f., 194f., 201, 348
- Wärmeschweißverfahren 269
- Wärmeübergangskoeffizient 220
- Wasserstrahl-Schneidemaschine 262
- Weibull-Modul 99f.
- Weibull-Statistik 99
- Wellenkern 226

- Wellenzahl 29
- Werkstoff 77ff.
 - Belastungsgrenze 103
 - Dispersionsverfestigte 204
 - Eigenschaftsprofil 77f.
 - spröder 99
- Werkstoff, faserverstärkt 120
- Werkstoff-Datenbank 142
- Werkstoff-Kreislauf, metallischer 282
- Werkstoffauswahl 138ff.
- Werkstoffeigenschaft 142ff.
- Werkstoffentfestigung 55
- Werkstoffkategorie 80f., 138, 157f.
 - Bindungsarten 82f.
- Werkstoffkenngröße 85, 164f.
- Werkstoffkosten 153
- Werkstoffschädigung 97ff.
- Werkstoffspezifikation 141, 171
- Werkstoffverbund 14, 40, 78, 165, 167, 273
- Werkstoffverfestigung 55
- Werkstoffvergleich 165
- Werkstoffverhalten 50, 54ff.
- Werkstoffsubstitution 142, 364
- Werkstoffweiterverwertung 288
- Wettbewerbsbeobachtung 366
- Wickeltechnologie 260f.
- Widerstandschweißen 269, 355
- Widerstandsmoment 39, 228
- WIG-Verfahren 190
- Wirbelschichtanlage 311f.
- Wirbelstromseparator 289
- Wirtschaftlichkeitsüberlegung 374
- Wöhlerdiagramm 57
- Wöhlerlinie 56, 65ff.
- Wöhlerversuch 56
- Wölbstruktur 225
- Wölbwiderstand 22

z

- Zeitdehngrenze 79, 96f. 164
- Zeitfestigkeitsbereich 57
- Zeitfestigkeitsgeraden 56
- Zellulosefaserverbund 6f.
- Zirkonsand, $ZrSiO_4$ 204
- Zug/Druck-Biege-Gradientenkonzept 70ff.
- Zugbeanspruchung 146
- Zugbruch 30
- Zug-Druck-Beanspruchung 51
- Zugdruckbelastung 149
- Zugfeldtheorie 29
- Zugkraft, äußere 145
- Zusammenbau 268, 335ff.
- Zuschneiden 253, 262
- Zylinderblock 163ff.
- Zylinderschale, orthotop versteift 44