

HANSER



Stichwortverzeichnis

Klaus J. Conrad

Grundlagen der Konstruktionslehre

Methoden und Beispiele für den Maschinenbau und die Gerontik ©

ISBN (Buch): 978-3-446-43533-9

ISBN (E-Book): 978-3-446-43667-1

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-43533-9>

sowie im Buchhandel.

Sachwortverzeichnis

A

Abbruch einer Entwicklung 94
ABC-Analyse 430
Ablaufplan 93
Ablauf von Designprozessen 111
Abstimmungsgespräche 289, 346
Abstrahieren 69, 170, 217
Aktoren 222
– elektrische 223
– hydraulische 223
– pneumatische 223
Alter
– Begriff 30
– eines Menschen 30
Altern 31
Analogien 180
Analognisieren 176
Analyse 69, 119
– bekannter Systeme 173
Anforderungen 156, 381
Anforderungsarten 139
Anforderungskataloge 140, 141
Anforderungsliste 136, 138, 140
– aufstellen 146
– Formblatt 145
Anpassungskonstruktion 41, 173
Anzahl der Prinzipien 227
Appell 102
Arbeitsmethoden der Informationsverarbeitung 72
Arbeitsplan der Wertanalyse 444
Aufarbeitung
– industrielle 319
Aufbauschema 201
Aufgabenschwerpunkte 121
Aufgabenstellung 135
– Klärung 135
Auftragsdurchlaufzeit 125
Ausarbeiten 42, 91, 357
– Arbeitsschritte 357
Ausfalleffektanalyse 347
Auslegung 252
Austauscherzeugnis-Fertigung 320

B

Barrierefreie Produkte 235
Baugruppen 65
Baukasten 375
Baukastenstückliste 375

Baureihe 375
Bauteileigenschaften
– Vorhersage 421
Bediensystemgestaltung 119
Bedürfnisse 32
– elementare 32
– erlernte 32
Begabung 181
Beiträge
– aktive menschliche 152
benennungsorientierte Suche 212
benutzungsgerechte Konstruktion 151
Beratungsgespräche 252, 421
Bereich Konstruktion 16
Beschaffenheitsmerkmale 392
Beschaffungskosten 210
Betroffenheit des Menschen
– passive 152
Bewerten 237
Bewerten durch eine Gruppe 240
Bewertungskatalog 242, 341
Bewertungskriterien 237, 239, 242
Bewertungsliste 242
Bewertungsmethoden 237
Bewertungsverfahren 236, 246, 342
Beziehung 102
Beziehungsebene 100
Bildleiste 395
Bioinspiration 214
Biologische Systeme 217
Biomimetik 214
Bionik 214
Black-Box-Methode 58
Bottom-up-Konstruktionsmethode 467
Brainstorming 183
Briefing 111
Businessplan 82

C

CAD 455
CAD/CAM 457
CAD/CAM-Systeme 3D 457
CAD-Normteiledatei 397
CAID 458
CAM 456
CAP 456
CAQ 457
CA-Techniken 454
Computer-Aided-Industrial-Design 458
Concurrent Engineering 474

D

dekadische Gliederung 384
 Demografie 115
 demografischer Wandel 31
 Denkweise 40
 Design 111, 231
 Designanforderungen 155
 Designbriefing 111
 Designer 458
 - Dienstleistungen 459
 Designprozesse 111
 Deterministische Gefahren 268
 dezimale Gliederung 384
 Dienstleistungen 33
 Differentialbauweise 282
 Digital Mock-Up 474
 Diskursives Denken 68
 Dominanzmatrix 238
 Drehmaschine 55
 - Systemdarstellung 57
 Durchlaufzeit 123

E

Effekte der Physik 199
 Eigenfertigung 282
 Eigenfertigungssteile 282
 Eigenteil 367
 Einflussfaktoren 25
 Einzelfertigung 121
 Einzelkosten 414
 Einzelprodukt 24
 Einzelteilzeichnungen 364
 Eisberg-Modell 100
 Elektronische Zulieferkataloge 213
 Entscheidungsprozess 84
 Entscheidungsschritt 94
 Entsorgung 306, 333
 entsorgungsgerechte Gestaltung
 - Grundregeln 334
 Entsorgungskosten 335
 Entsorgungsprobleme 339
 Entwerfen 42, 91, 262
 - Arbeitsschritte 250
 Entwerfen und Verwerfen 87, 252
 Entwicklungsprozess 80
 Entwurf 250
 Entwurfszeichnung 252, 357
 Erfahrung 29
 Ergonomie 235
 - Definitionen 115
 Ergonomieprozesse
 - Ablauf 115
 Ergonomische Anforderungen 151
 ERP 457
 Erzeugnisgliederung 360
 - fertigungs- u. montageorientiert 281
 - funktionsorientiert 361
 Erzeugnisse 359
 Erzeugnisstruktur 360
 Evaluation 120

F

Fähigkeiten 230
 Fehler 348
 Fehlerbaumanalyse 347
 Fehler- Möglichkeits- und Einfluss-Analyse
 (FMEA) 348
 Feingestalten 252
 Fertigteil 289
 Fertigungsart 24
 fertigungsgerechtes Gestalten 284
 Fertigungskosten 450
 FMEA 128, 247, 347
 Forderungen 139
 Fortschrittsgespräche 252
 Fremdfertigung 282
 Fremdteil 367
 Fügen 294
 Funktion 60, 439
 Funktionsanalyse 173
 Funktionsbegriff 59
 Funktionsbeschreibung 60
 funktionsorientierte Arbeitsweise 24
 funktionsorientierte Recherche 212
 Funktionsstruktur 172
 Funktionsteil 289
 Funktionszuordnung 455
 Funktionszuordnungen 457

G

Gebilde, technische 51
 Gebinde 401
 Gebrauchsfunktion 439
 Gebrauchsgüter 33
 Gebrauchstauglichkeit 157
 Gedankenlandkarte 187
 Gefahren
 - deterministische 268
 - stochastische 267
 Geltungsfunktion 439
 Gemeinkosten 414
 Gemischtfertigung 121
 generierendes Vorgehen 87
 Gerontik® 28, 37, 156, 224
 - Sieben Prinzipien 227
 Gerontiker 227
 Gerontikprodukte 34, 229
 Geronto 28
 Gerontologie 35
 Gerontoökologie 36
 Gerontopsychiatrie 36
 Gerontopsychologie 36
 Gerontosoziologie 36
 Gerontotechnik® 36, 37
 Gerontotechnologien 36, 37
 Gesamtfunktion 172
 Gesamtkosten 414
 Gesamtstücklisten 363
 Gesichtspunkte
 - ordnende 196

Gestalten 262
 - entsorgungsgerechtes 336, 337
 - fertigungsgerechtes 279
 - gießgerechtes 289
 - montagegerechtes 293, 296, 297
 - recyclinggerechtes 306, 308
 - werkzeugmaschinengerecht 285
 Gestaltung 252
 - aufarbeitungsgerechte 324
 - benutzerorientierte 117
 - demontagegerechte 321
 - montagegerechte 325
 - prüf- und sortiergerechte 323
 - reinigungsgerechte 323
 Gestaltungsbewertung 262, 341
 Gestaltungsprinzipien 262, 270
 Gestaltungsregeln 262
 Gestaltungsrichtlinien 262, 277
 - grundsätzliche 278
 Gewichtungsfaktoren 237, 241
 Grunddaten 379
 Grundregel 265
 - Eindeutig 265
 - Einfach 266
 - Sicher 267
 Grundstruktur mechatronischer Systeme 222
 Gruppe 364
 Gruppenzeichnungen 364
 Gussteile 293
 Güter 33

H

Handhaben 294
 Hauptfunktionen 457
 Hauptklassen 391, 398
 Hauptumsatz 54
 Herstellkosten 210, 414, 447, 451
 - Einflußgrößen 416
 Hilfsmittel 22
 House of Quality 162

I

Ideenfindung
 - Methoden 178
 Identifizieren 382
 Identifizierungsnummer 382
 Identnummern 383
 Industrial Design 231
 Informationsbeschaffung 72
 Informationsnummern 383
 Informationsquellen 74
 Informationssystem für Relativkosten 427
 Informationstechnik 470
 Informationsverarbeitung 71
 Informationswesen 72
 Ingenieuraufgaben 85
 Ingenieure 129
 Inhaltsebene 100

Instandhaltung 315
 Integralbauweise 282
 Integrierte Produktentwicklung 79
 interdisziplinäre Zusammenarbeit 112
 Interdisziplinäre Zusammenarbeit 95, 130
 Intuition 182
 Intuitives Denken 68
 Investitionsgüter 33

K

Kataloge 75, 200
 Kausalitätsprinzip 225
 Kennzahlen 121
 Keramikteile 293
 Killerphrasen 184
 Klassifizieren 382
 Klassifizierung 385
 Klassifizierungsnummern 382
 Klassifizierungssystem 391
 Klassifizierung über Sachmerkmale 400
 Kleinserienfertigung 121
 Kleinserienprodukt 24
 Kombinieren 177
 Kommunikation 98
 Können 95
 Konstruieren 15
 - gießgerechtes 293
 - kostengünstiges 421
 - lärmarm 301
 - montagegerechtes 296
 - rechnerunterstützt 470
 - rechnerunterstütztes 454
 Konstrukteur 15
 - Arbeitsweise 94
 - Denkweise 40
 Konstrukteure 15
 Konstruktion 14, 18, 23
 - Kostenerkennung 420
 Konstruktion, Bedeutung 77
 Konstruktionsalltag
 - organisierte Maßnahmen 94
 Konstruktionsarten 41, 122
 Konstruktionsausbildung 16
 Konstruktionsbereiche 45
 Konstruktionsgrundsätze 262
 Konstruktionskataloge 62, 200, 204
 - Aufbau 201
 Konstruktionslehre 13, 16, 21
 - Aufgaben 22
 Konstruktionsmethodik 39, 470
 - Anwendung 22
 - Erwartungen 45
 - Nutzung 48
 - Ziele 47
 Konstruktionsphasen 42, 91
 - Zeitanteile 43
 Konstruktionsprozess 82, 89, 470
 Konstruktionsprozesse 14
 Konstruktionsregeln 320
 Konstruktionsrichtlinien 75

Konstruktionstechnik 14
 Konstruktionstermine 77
 Konstruktionswissenschaft 14
 Konsumgüter 33
 Konzipieren 42, 91, 169
 - Arbeitsschritte 169
 korrigierendes Vorgehen 88
 Kosten 413
 - Änderungskosten 417
 - beeinflussung 413, 417
 - beurteilung 417
 - eigenschaften 415
 - entstehung 412
 - erkennung 420
 - ermittlungsverfahren 422
 - festlegung 412
 - fixe 414
 - früherkennung 414
 - informationssysteme 421
 - senken 445
 - variable 414
 - wissen 412
 - ziele 412
 Kostenanalyse 420
 - Methode 445
 Kostenarten 414
 Kostenstellen 414
 Kostenträger 414
 Kraftfluss 272, 273
 - Grundsätze 274
 - Regeln zur Gestaltung 274
 Kreativität 181
 Kreislaufwirtschaft 308
 Kurzkalkulation 421

L

Lastenheft 138
 Leistung
 - zugekauft 127
 Literaturrecherchen 179
 Lösung
 - prinzipielle 178
 Lösungselemente 193
 Lösungskataloge 199, 205
 Lösungskonzept 40
 Lösungsprinzip
 - Arbeitsschritte 169
 Lösungsprozess 83

M

Management 444
 Maschinennichtlinie 269, 302
 Maschinenstundensatzrechnung 451
 Materialkosten 448
 Material-Recycling 327
 Mechatronik 219
 - Funktionen 222
 mechatronische Systeme 221
 Mengenübersichtsstückliste 372
 Mensch 230

Merkmal 392
 - Definition 141
 - stoffliche und geometrische 64
 Merkmalausprägung 393
 Methode 22
 - allgemeine 70
 Methode 635 185, 186
 Methodenwissen 40
 Methodik 443
 Methodik beim Konstruieren 89
 methodische Produktplanung 132
 methodisches Vorgehen 67
 Mind Map 187
 - Funktion 188
 Mind Mapping 187
 Montage 294, 296
 montagegerechte Baugruppen 297
 montagegerechte Einzelteile 297
 montagegerechte Gestaltung 294, 297
 Montageoperationen 295
 Montageprozess 294
 Montieren 294
 Morphologie 192
 Morphologischer Kasten 192

N

Nebenumsatz 54
 Neukonstruktion 41
 Neukonstruktionen 173
 Normen 75
 Normteil 367
 Nummer 381, 384
 - auftragsabhängig 389
 - auftragsunabhängig 389
 Nummernsystem 387
 - Anforderungen 381
 - Aufbau 400
 - teilsprechendes 391
 - vollsprechendes 391
 Nummernsysteme 381
 Nutzerbefragungen 157
 Nutzerbeteiligung 157
 Nutzungskontext 157

O

Objektkataloge 205
 Öko-Bilanz 311
 Operationskataloge 205
 Ordnende Gesichtspunkte 196, 199
 Ordnungsschema 197

P

Parallelnummernsystem 388, 391
 Parsimonieprinzip 225
 Pflichtenheft 138
 Phasen des Lebenszyklusses 307
 Physikalische Effekte 64, 198
 Planen 91
 Planung neuer Produkte 132

Platzen, Nummernschlüssel 383
 Platzkostenrechnung 451
 PPS 392, 457
 Prinzip 225
 Prinzip der Aufgabenteilung 271
 Prinzip der Selbsthilfe 271
 Prinzipien des Universal Design 232
 Prinzipien der Kraftleitung 270
 Prinziplösung 62
 Prioritätenfolge Abfall 309
 Problemanalyse 69
 Problemlösungsbaum 205
 Problemschwerpunkte 25
 Produktalter 126
 Produktarten 24
 Produkte
 – recyclinggerecht gestaltete 331
 Produkte der Gerontik 96
 Produkte für Alle 27, 28
 Produkteigenschaften 277
 Produktentstehungsprozess 82
 Produktentwicklung 25, 471
 Produktergonomie 234
 Produktionsergonomie 234
 Produktionsprozess 296
 – Probleme 81
 Produktionsrückläufe 308
 Produktkreislauf 317
 Produktlebensphasen 307
 Produktplanung 132
 – Impulse 134
 Produktprogramm 126
 Produktverantwortung 306
 Prozess 53
 – kreativer 181
 Prozess der Produktentwicklung 82
 Prozessmodell 117
 prozessorientierte Arbeitsweise 24
 Prüfen 294
 Psychografie 115
 Punktbewertung 240

Q

QFD 128, 160, 161, 347
 Qualität 139, 159
 Qualitätsdenken 409
 Qualitätsplanung 160, 409
 Qualitätssicherung 159, 246, 346, 409
 Qualitätssicherungsmethoden 128
 Quality Function Deployment 161

R

Rapid Prototyping-Anlagen 473
 Realisierung 120
 Recycling 308
 – Begriffe 312
 – Kreislaufarten 312
 Recyclingbehandlungsprozesse 315
 Recyclingformen 313
 recyclinggerechte Gestaltung 306

Regeln
 – allgemeine 325
 Regelungen
 – organisatorische 128
 Relationsmerkmal 393
 Relativkosten 423
 Relativkostenblätter 425
 Relativkostenkatalog 424, 428, 429
 Relativkostenobjekte
 – Auswahlkriterien 424
 Relativkostenzahlen 425

S

Sachebene 100
 Sachinhalt 102
 Sachmerkmal 392
 Sachmerkmale für Teilearten 405
 Sachmerkmalleiste 394, 395
 Sachmerkmalverzeichnis 396
 Sachnummer 389
 Sachnummernsystem 390, 397
 Schlüsselwort 188
 Schmiedeteile 293
 Schriftfeld 367
 schrittweise Abstraktion 170
 Schwachstellenanalyse 69
 Selbstkosten 414
 Selbstoffenbarung 102
 selbstschützende Lösungen 272
 selbstverstärkende Lösungen 271
 Sender-Empfänger-Modell 99
 Sensoren 223
 Serienfertigung 121
 Serienprodukt 24
 Sicherheit 267
 Sieben Prinzipien der Gerontik© 229
 Simulation 473
 Simultaneous Engineering 474
 Skelett 467
 Skelettechnik 467
 Solo-Brainstorming 185
 Stochastische Gefahren 267
 Strategie der Lösungssuche 87
 Strukturanalyse 69
 Strukturgestaltung 119
 Strukturstückliste 373
 Strukturstufen 360
 Stücklisten 366, 379, 380
 – Arten 371, 378
 – Aufbau 367
 – Formulare 368
 – Informationen aus 380
 – Sinn und Zweck 379
 – Textbausteine 380
 Stücklistenaufbau
 – fertigungs- und montageorientiert 379
 Stücklistenfeld 368
 Stücklistensatz 360, 362
 Summenkurve 433
 Synthese 70
 System 52

systematische Methoden 192
Systeme, mechatronische 221
Systemuntersuchungen 55
System Wertanalyse 443

T

Team 110
- Eigenschaften 110
Teamarbeit 107, 108
Teamorganisation 108, 110
Teamorientierung im Unternehmen 109
Technik 28
Technische Biologie 214
Technische Gebilde 16, 51
Technische Produkte 52
Technische Systeme 52, 54, 67
technische Wertigkeit Wt 241
Teil 367
Teilearten 367
Teilestammdaten 379
Teileverwendungsnachweis 378
Teilfunktionen 172, 193
Testmethoden 82
Top-down-Konstruktionsmethode 467

U

Umweltproblematik 308
umweltverträglich 307
umweltverträgliche Produkte 306
Umweltverträglichkeit 340
Universal Design 232
unterscheidende Merkmale 196
Usability 157
Useware 119
Useware-Engineering 119
Useware-Entwicklungsprozess 119

V

Value Management 442
Variantenkonstruktion 41
Variantenstücklisten 377
Variantenübersichten 377
Variationsmerkmale 177
Variierten 177
Verbraucherbefragungen 157
Verbrauchsgüter 33
Verbundnummernsystem 388, 391
Vergleich
- paarweiser 238
- Vor- und Nachteil- 237
Verhaltensweisen 444
Verständlichkeit 104
Versuche 180
Verwendbarkeitsmerkmale 392

Verwendung 314
Verwertung 314
Vier-Ebenen Modell 102
Virtualisierung 472
virtuelle Produktentwicklung 470
virtuelles Produkt 472
Vision 96
Vorkalkulation 421, 451
Vormontage 296

W

WA-Aufgaben
- Auswahlkriterien 442
WA-Projekte
- Grundregeln 443
Weiterverwendung 314
Weiterverwertung 315
Werknormen 75, 282
Werkstoffbezeichnungen 551
Werkstückgestaltung
- fertigungsgerechte 284
Wert 440
Wertanalyse 128, 430, 435, 437, 438, 439
- Objekt 439
- Zweck 438
Wertgestaltung 438
Wertskala
- nach VDI 2225, Nutzwertanalyse 240
Wertverbesserung 438
Wiederholteil 367
Wiederverwendung 314
Wiederverwertung 315
Wirkprinzip 65
wirtschaftliche Wertigkeit Ww 241
Wirtschaftlichkeit 412
- funktionsmäßige 412
- herstellungsmäßige 412
Wissensbasis 14
Wünsche 139
W-Wörter
- Fragenreihe 185

Z

Zehnerregel 410
Zeichnungen 363
Zeichnungsinhalt 364
Zeichnungssatz 360, 362
Zeichnungsstücklisten 368
Zukunftstechnologien 29, 108
Zulieferkomponenten 206
Zulieferorientiertes Konstruieren 212
Zulieferteile 135
Zulieferungen 207
Zusammenbauzeichnungen 364
Zuschlagskalkulation 447