



Stichwortverzeichnis

Handbuch Fügen, Handhaben, Montieren

ISBN (Buch): 978-3-446-42827-0

ISBN (E-Book): 978-3-446-43656-5

Weitere Informationen oder Bestellungen unter

<http://www.hanser-fachbuch.de/978-3-446-42827-0>

sowie im Buchhandel.

Stichwortverzeichnis

Symbole

2K-Spritzguss 295
3D-Kinematiksimulation 471
3D-Pastendruckinspektion 288
3D-Pastendruckinspektionssysteme 868
4-Schichten-Modell 790
5 x Warum Methode 676
100-Prozent-Prüfung 692

A

A3-Methode 676
Abbinden 131
Abdampfen 138
Ablaufsimulation 471, 603, 606
Abschaltkupplung 152
Abschaltmoment 148
Absorptionsgrad 83
Abtaktung 473
Abtrieb 342
ACA 268
Achsmontage 714
Adaptive Systeme 352
Adaptivität 351
Adhäsion 131, 138
AEM-Methode 463
Aktoren 328
Aktorik 623
Alterung 141
Alterungsstabilität 135
Alterungsverhalten 132
Alterung, zeitverkürzte 141
Aluminium 701
Amortisationsrechnung 885
Änderungsmanagement 666
Anlagenbetrieb 618
Anlagen-Engineering 619
Anlaufphasen 818
Anlaufstrategie , 821
 Generische Anlaufstrategien 821
 Hauptzielgrößen 821
 Unternehmensstrategie 821
 Wettbewerbsstrategie 821
Anleger 729
Antriebseinheit 341
Antriebsstrang einer Roboterachse 329
Anzugsmoment 145
Anzugsverfahren 147
AOI 288
Arbeitsgestaltung 437
Arbeitsinhalt 730
Arbeitsplanung 618
Arbeitsplatzgestaltung 475
Arbeitsprozesse 726
Arbeitsakt 730

Arbeitsvorbereitung 732
 Kabelsatzfertigung 522
ARRIBA⁴ 647
Asendro 353
Assistenzroboter 330
ATEX 346
Atmosphärenplasma 137
Auftragskommissionierung 670
Auftragssteuerung 732
Auftragsstückliste 732
Ausbildung 730
Ausdehnung, thermische 135
Aushärten 131
Aushärtung 141, 142
Ausknöpfungsmoment 191
Auslastung 479
Ausleger 729
Auslegungskriterien 113
Austaktung 502
Auswahlkriterien 489
Auswertung, statistische 612
Auszugkraft 190
Auto-ID 429
Auto-ID-Verfahren 847, 848
Automatische optische Inspektion (AOI) 780
Automatische Röntgen-Inspektion (AXI) 780
Automatisierung 34, 600
Automatisierungsgrad 435
Automatisierungskomponenten 632
Automatisierungspyramide 622
Automobilmontage 5
Automobilproduktion 695

B

Backenhub 345
Backenschnellwechselsystem 344
Balancer 329
Ball-Wedge-Bonden 779
Bandmontage 728
Bandzuführanlage in Kurzbauf orm 391
Bandzuführanlage in Langbauf orm 391
Bandzuführanlagen 391
Barcode 848
Bare Die Packaging 776
Bauelemententechnologie 262
Bauelementbestückung 278
Baugruppenmontage 436, 597, 771
Baugruppen, räumliche, elektronische 799
Baukastensystem 454, 739
Baureihe 452
Baustellenmontage 427, 743
Baustuktur 446
Bauteilbestückung 773
Bauteiltoleranzen 459

Bauweise, modulare 738
Beanspruchungen 141
Bedienphilosophie 418
Beflammen 137
Behältersystem 423
Beizprozess 136
Benchmarks 874
Benetzung 114, 131, 132, 133, 138
Benetzungswinkel 133
Bestückprozesssicherheit 863
Bestückung 15, 270, 278, 299, 597
Betrieb, nachgiebiger 552
Betriebsdatenerfassungssysteme 857
Bewegungsachse 318
BGA 263
Bildverarbeitung 780
 industrielle 346
Bildverarbeitungssystem 309
Bindungen, kovalente 132
Bionik 337
Blasentwirrer 370
Blechpaket 759
Blindnieten 180
Blindnietgewindebolzen 186
Blindniethülse 180
Blindnietmutter 186
Bogenoffsetdruck 724
Bond-Technologie 285
Bordnetzmontage 514
Box, getaktete 729
Box-(Pitch-)Montage 744
Breitspaltlöten 115
Buckelschweißen 74, 76
Bügellöten 283
Büromanagement 730

C

C4-Prozess 265
Care-O-Bot 353
Carton Mock-Up 477
CFK-Anwendungen 701
Chemisorption 132
Chipkarten 848
Chromborid 117
Clinchen 171, 172
Clinchpunkt 173
CMT-Schweißverfahren 530
CO₂-Laser 122
Corioliskraft 349
Coronaplasma 137
Corporate Identity 679
Crossbar-Feeder 394
Crossbar-Roboter 394
Cross-Jet 86
CSP 263

D

Dampfkapillare 83
Dampfphasenlöten 119
Dämpfung 360
Datenakquisition 468, 606
Datenanforderung 611
Datenaufbereitung 611
Datenbereitstellung 610
Datenbeschaffung 610
Datenhaltung 429
Datenmodell 466
Datenübergabe 618
Dauerhaftigkeit 131
Degradation von Klebstoff 132
Dehnungszustand 141
Dekoreloxate 340
Demographie 731
Demontageprozesse 31
Design for Assembly 462
Design for X 446
Detailplanung 618, 619
Device History Record 671
Device Master Record 671
DFMA-Methode 462
DfX 446
Diagnosefunktionen 641
Diagnosemodell 859
Dichtklebungen 140
Diffusion 131
Diffusionsglühbehandlung 113
Diffusionskleben 131, 136
Digitaldruck 724
Digitale Fabrik 465, 617, 647
Digital Mock-Up 471
Direktanschlüsse 339
Direktverglasung 142
Dispensen 285, 299, 273
Dispersionsklebstoffe 138
Displaymontage 786
Dokumentation 840
Doppeldrahtschweißen 67
Doppelgurtbandsystem 504
Döpper 177
Draht 197
Drahtbonden 290, 304, 265
Drahtbondtechnologien 286
Drehmoment 147
Drehmomentmessgerät 153
Drehstromwicklung 753
Drehwinkelverfahren 147
Drucken 777
Druckmaschine 724, 727, 728, 729, 730
Druckmaschinenbau 731
Druckmaschinenmontage 727, 732
Druckplatte 725
Druckwerk 728
Druckwerkmontage 728, 729

Dünnblechschraube, fließlochformende 192
Dünnblechschraube, gewindeformende 192
Dünnschichttechnik 260
Duplexstahl 115
Durchsetzen 173
Durchsetzfügen 172
Durchstrahltechnik 125
Durchzug 192
Durchzugkraft 190
Duromere 132, 135
Dynamik 325

E

EAWS (European Assembly Worksheet) 476
Effiziente Arbeitsstrukturen 727
Eigenfrequenz 357, 358, 361
Eigenschaftsspektrum 139
Eigenspannungen 142
Einbauschrauber 150
Einhausung 305
Einkämmen 552
Einmassenschwinger 360
Einpressbolzen 188
Einpresselement 189
Einpressmutter 188
Einpresstechnik 272, 304, 775
Einstanzelemente 188
Einzelplatzmontage 496
Einzelpole 753
Einzelpunktlöten 123
Einziehpilz 765
Elastomere 132, 135
Elektrische Prüfung in der Elektronikfertigung 781
Elektrohängebahnsysteme 427
Elektrokonstruktion 630
Elektromaschinenbau 751
Elektromobilität 20
Elektronikmontage 30, 596, 597, 601, 706
Elektronikproduktion 16, 425, 596, 728, 770, 783, 792
Endabnahme 730
Endmontage 727, 728, 779
Engineering, mechatronisches 619
Engineeringtools 630
Enterprise Resource Planning, ERP 640
Entfettung 136
Entgraten 350
Entnetzung 133
Entscheidungsbaum 887
Entwicklungsphase 664
Entwirren 368
Entwirrgeräte 357, 368
Epoxidharzklebstoffe 139
Ergonomiesimulation 471
Ergonomische Gestaltung 491
ERP-Systeme 640
Erstarrung 113, 138
isotherme 115

EUROMAP 417
Experimentplanung 613
Externe Traceability 842

F

Fabrikplanung 619
Fahrerlose Transportsysteme 312
Fahrwerksmontage 708
Fahrzeugleitungen 516
FC 263
Federentwerrung 369, 370
Feederinformationen 864
Fehler am Blech 389
Fehlerquote 871
Fehlersicherheit 872
Feinanalyse 485
Feinplanung 604
Feldbusse 627
Feldebene 622
FEM-Simulation 471
Fertigteilentnahme 395
Fertigungsablauf 655
Fertigungsdokumentation 671
Fertigungseinführung 664
Fertigungsleitsystem 377
Fertigungslinien 531
Fertigungsstrategien 668
Fertigungstechnologie 569
Fertigungstiefe 670
Fertigungsunterlagen 671
Fertigungsverfahren, generative 344
Festigkeit, innere 132
Festkörperlaser 123
Festkörperlasern 82
Finite Elemente Rechnung 141
First-In-First-Out-Prinzip 676
First Pass Yield 862
Flächenpressung 350
Flammlöten 108
Flexibilität 6, 689
Flexibilitätskosten 879
Fließgrenze 135
Fließlochformen 194
Fließmontage 11, 745
mit satzweisem Montageablauf 505
mit Zwangsführung 508
Fluidmotor 341
Fluidmotoren 341
Flussmittel 110, 270
Flying Probe Testsystem 782
Fokuslage 88
Folienschaltungen 598
Fördergut 359, 367
Förderorgan 358, 366
Fördertöpfe 363, 364
Formschluss 351
Formtrennmittel 136

Freiheitsgrade 297, 318
Frequenzsteuergeräte 365, 366
Front-End 338
Fügen 555
 mechanisches 171
Fugenvorbereitung 68
 durch Zusammensetzen 222
 durch Füllen 225
 durch Anpressen/Einpressen 225
 durch Urformen 233
 durch Umformen 233
Fügeprozesse 17, 19, 28, 30
Fügepunkt 173
Fügetechnik, mechanische 171
Fügeteilaufbau 134
Fügeteilsteifigkeit 134
Fügeverfahren 144
 mechanisches 171
 stoffschlüssiges 131
Führung 730
Funktionale Sicherheit 629
Funktionsbaugruppen 565
Funktionselemente 171, 186
Funktionsintegration 805

G

Gaslasern 81
Generische Anlaufstrategien 822
Gerätemontage 12, 312
Gesamtanlageneffektivität 869
Geschäftsprozessoptimierung 680
Geschirrspülen 684
Gestaltungsfreiheit 799
Getriebesteuerung 787
Gewichtskraft 347
Gewinnvergleichsrechnung 885
GHTF-Leitfaden 665
Glasübergangstemperatur 260
Gleichgewichtszustand 133
Goniometer 134
Greifen 337, 416
Greiferbacken 344
Greiferfinger 344
Greiferflansch 339
Greifer für Blechteile 389
Greifergehäuse 340
Greiferhub, notwendiger 351
Greifer-Wechselmodul 339
Greiferwechselsysteme 310
Greiffingerkühlung 346
Greifhand 354
Greifkinematik 342
Greifkraftherhaltung 351
Greifkraft, notwendige 350
Greifmodul 337

Greifraum 475
Greifsystem 310, 337
Grobplanung 604
Größeneffekt 119
Großgeräte 660
 medizinische 660
Großserienproduktion 697
Grundanalyse 485
Grundbewegungen nach MTM 485
Gruppenarbeit 730
Gruppenmontage 669

H

Hafnium 114
Haftklebstoffe 138
Haftreibungskoeffizient 350
Haftvermittlung 136
Halbhohlstanzen 178
Halbleiterlasern 82
Halbwellenbetrieb 357, 365
Haltekraftverlauf 351
Haltesystem 344
Handarbeitsplatz 155
Handhaben, berührungsloses 346
Handhabung 374
Handhabungsgeräte 309, 311, 316
Handhabungskraft 347
Handhabungssystem 339
Handhabungstechnik 316
Handlager 669
Handlöten 118
Harteloxal 340
Hartlöten 107
Hartlot-Klasse 107
Hauptzielgrößen 821
Haushaltsgeschirrspüler 684
Haynes 282 114
Head-in-Pillow-Effekt 289
Hebelkinematik 342
Heißprägen 295
Hilfsfügeteil 172
HMI-Systeme 625
Hochleistungslichtbogenverfahren 67
Hochleistungsverfahren 67
Hochtemperaturlöten 117
Hochverfügbarkeit 629
Horizontalarmroboter 440
Horizontalkinematik 526
Hubschienenförderer 154
Hüllkurven 174
Hybride Einzelmontageplätze in Rundtakterausführung 510
Hybride Fließmontagezellen mit satzweisem Montageablauf 510
Hybride Montagesysteme 483, 509
Hybridfügen 172

- Hybridmontagetechnik 511
 Hydroforming 689
 Hygienic-Design 346
- I**
- ICA 268
 Idealisierung 609
 IEC 61131-3 634
 IHU-Spülraumfertigung 689
 Impedanzregelung, kartesische 545
 Impedanzregler 547
 Impulslichtbogen 66
 Impulsschrauber 152
 Inbetriebnahme 637, 823
 Dokumentation 826
 Überwachung und Analyse 825
 Vorbereitung 825
 Ziele und Aufgaben 824
 Inbetriebnahmeaufwand 828
 Inbetriebnahmecontrolling 830
 Durchlaufdiagramm 831
 Durchlaufelement 830
 Kennwerte 831
 Inbetriebnahme, virtuelle 618
 Inconel 738 LC 116
 Induktionslötten 109
 Industrial Ethernet 626
 Industrial Security 628
 Industriebeispiele 600
 Industrieroboter 6, 7, 12, 13, 14, 301, 311, 312, 316, 415, 416,
 439, 440, 595
 Industrierobotersteuerung 327
 Informationsqualität 844
 Informationstechnik 438
 Innenhochdruckumformen 686, 689
 InnoLot 268
 Innovation, echte 564
 Installation Qualification 665
 Integrated Circuit Card (ICC) 848
 Interner Zinssatz-Methode 886
 Interne Traceability 842
 Intralogistik , 354
 Investitionskosten 437
- J**
- Jetten 273
 Justieren 29
 Just-in-Sequence 726
- K**
- Kabelbaum 29, 515, 691
 Kabelsatz 519
 Käfigwicklung 753
 Kalibrieren 690
 Kaltverformung 117
 Kaltverschweißen 131, 136, 775
 Kanban 314, 423, 523, 676, 726
 Kanban-Strategie 594
 Kapitalwertmethode 886
 Karosseriemontage 700, 708
 Kaskadenregelung 546
 Keilhakenkinematik 342
 Kennzeichnungssystem 845
 Keramik 260
 Kettenverlängerung 139
 Keyhole 83
 Kinematik 319, 342
 Kinematikfamilien 526
 Kissing Bonds 141
 Klassifizierung, geometrische 294
 Klebebänder 519
 Kleben von Scheiben 139
 Klebschichten, thermoplastische 132
 Klebstoffe
 anaerobe 139
 chemisch reagierende 138
 einkomponentige 139
 physikalisch abbindende 138
 UV-härtende 139
 Klebtechnik 131
 Auslegung 141
 semistrukturale 132
 strukturelle 132
 Kleinserienmontage 696
 Kleinserienproduktion 420
 Klimawechseltest 141
 Knickarmroboter 382, 415
 Kniehebel-Kulissen-Kinematik 343
 Kobot 330
 Koerzitivfeldstärke 756
 Kohäsionskräfte 131
 Kohlefaserverbundwerkstoff 341
 Kollision 349
 Vermeidung 473
 Kommissionierung 313, 444
 Kommunikation 599, 626
 Komplexitätskosten 711
 Komplexitätskosten in der Montage 878
 Kondensationslötten 281
 Konduktion 283
 Konformitätserklärung 666
 Konsolen-Knickarmroboter 415
 Kontaktklebstoffe 138
 Kontaktwinkel 134
 Kontinuierliche Strahlquellen 84
 Kontinuierliche Weiterentwicklung 726
 Konvektionslötten 281
 Konversionsschicht 136
 Kooperation 441
 Koordinatensysteme 318
 Korngrenzendiffusion 116

Körperhaltung 476
Kostenerfassung 876
Kostenminimierung 470
Kostenvergleichsrechnung 885
Krafteinleitung, flächige 131
Kräfte, zwischenmolekulare 138
Kraft-Momenten Sensor 351
Kraftschluss , 351
Kraftschwingung 552
Kraftsensor 545
Kraftübertragung 134, 135, 138
Kraftunterstützung 333
Kriechneigung 138
Kühlschmiermittel 346
Kulissenkinematik 343
Kundenauftrag 727
Kundentakt 726
Kunststoffe
 unlösliche 136
 unpolare 136
Kunststoffschweißen 90
Kupferleitungen für Kraftfahrzeuge 518
Kurzlichtbogen 65
KVP-Organisation 674

L

Lagefixierung 351
Lager 727
Langlichtbogen 65
Laser 81
Laserablation 137
Laserdirektstrukturierung (LDS) 295
Laserdroplet-Löten 126
Laserforming 344
Laserlöten 284
Laserstrahlhartlöten 126
Laserstrahllöten 122
Laserstrahl-MSG-Hybridschweißen 67
Laserstrahlschweißen 81
 Fehlermöglichkeiten 88
Laserstrahlweichlöten 122
Lean Kultur 679
Lean Production in der Elektronikproduktion 785
Lebenszyklus von Montagesystemen 817
Leichtbau 340
Leichtbaugreifer 355
Leichtbauroboter 545
Leistungspotenzial-Aufwands-Quotient 698
Leitebene 622
Leiterplattenkassette 425
Leiterplatte 260, 775
Leitkleben 268, 297
Leitlinien für Führungskräfte 730
Lichtbogenhandschweißen 60
Lichtbogenkennlinie 59
Lichtbogenlöten 108
Linearförderer 363

Linearhandlinggeräte 414
Linearkinematik 526
Linearroboter 414
Linienkonzepte 783
Linienlager 670
Liquidustemperatur 268
Logistik 420, 732
 -kette 706
 -kosten 882
 -planung 618
 -ströme 712
Lohnkostenanteil 872
Lösemittelklebstoffe 138
Lot 123
Lötbarkeit 117
Lot, bleifreies 118
Löteignung 103
Lötfehler 117
Lötmeniskus 271
Lötmöglichkeit 103
Lotpaste 266, 297
Lotpastenauftrag 597, 273
Lötsicherheit 104
Lötzyklus 113
LPKF-LDS®-Verfahren 799

M

Magazine 314
Magazinierung 391
Magnetgreifer 345
Magnetläufer 755
Magnetmaterialien 756
Magnetpolflächen 344
Make-or-Buy 18
Management Science (MS) 614
Manipulatoren 312
Manuelle Fließmontage 502
Manufacturing Execution System 377, 640, 873
Market Pull 698
Maschinenbestückung 333
Maschinenatenerfassungssysteme 857
Maschinenfähigkeit 861
Maschinenkonzeption, modulare 564
Maschinenmodule 565
Maschinenplattformen 564
Maschinen- und Steuerungstechnik-Baukästen 566
Maßnahmenklassen 476
Master-/Slave-Betrieb 529
Materialbedarf 732
Materialbereitstellung 420, 423
 -strategie 423
Materialfluss 312, 314, 478, 599, 603
Materialflussanalyse 422
Materialfluss, innerbetrieblicher 421
Materialflusststeuerung 428
Materialflusststudie 480
Materiallogistik 710

Materialmix 701
Materialversorgung der Montage 732
Materialversorgungssystem 647
Matrixcodes 849
Matrizen 689
Mechatronik 17, 314
Mechatronische Synergie 564
Medical Device Directive 661
Medizinprodukte 661
Mehrachsigkeit 135
Mehrkörpersimulation 471
Mehrteiliges Gehäuse 340
Mengenflexibilität 437
Menschmodell 475
Mensch-Roboter-Kollaboration 546
MES-Software 873
Metallisierung 260
Metalloberflächen 135
Metalloid 114
Metallschutzgasschweißen 64
Methode FMEA 858
Methoden, thermografische 141
MID 261
Migration des Weichmachers 136
Mikrowurf 359
Miniaturisierung 802
Mischer, statischer 142
Mitarbeiter-Qualifikation 730
MM-500 353
Modell 602
Modellbildung 468, 609
Modellerstellung 608
Modellierung 608
Modularer Elektromaschinenbau 585
Modularisierung der Montage 697
Modulaufteilung 655
Molded Interconnect Devices 799
Momentensensor 548
Momentenüberwachung 555
Monolithisches Gehäuse 340
Monomere 139
Montage 299, 555, 604, 726, 727, 731, 732, 733
 satzweise 494
 stückweise 494
 kundenindividuelle 424
 personelle 437
Montageanlage 3, 6, 17, 309, 314, 435, 593, 605
Montagearbeitsplatz in Drehtellerausführung 500
Montageautomatisierung 13, 14, 20, 598, 871
Montageband 726, 728
 für Kabelsätze 523
Montagegerechte Produktgestaltung 446
Montagelinien 699
Montageorganisation 730
Montageplanung 442, 697
Montageprozess 667, 731
Montagequalität 732

Montagereihenfolge 591
Montagesteuerung 732
Montagestrategien 702
Montagesysteme in der Elektronik 770
Montagesystem
 getaktet 566
 kontinuierliches 566
 semikontinuierlich 566
Montagetehnologie 714
Montageverlagerung 882
Montagevorgang 309, 310
Montagevorrangraphen 605
Montagevorspannkraft 145
Montagezelle 4, 17, 19, 435, 440, 465, 555
MS-Polymere 140
MTBF 861
MTM (Methods-Time-Measurement) 477
MTTR 861
Multi-Task-Bearbeitung 374
Multi-Task-Maschine 373

N

Nachbehandlung 136
Nachgiebigkeit 344
Nachgiebigkeitsregelung 554
 kartesische 546
Nachgiebigkeitszentrum 550
Nadelbett-Adapter 782
Nadeln 344
Nahtformen beim Laserstrahlschweißen 84
Nanopartikel 119
Nebenfunktionen 29
Nichtlineare Schwingungssysteme 358
Nickelborid 113
Nickellegierungen 107
Nickelmischkristall 113
Nickelsilizid 113
Niederdruckplasma 137
Nietbolzen 188
Nietdorn 180
Nietdornverriegelung 182
Nieten 27, 171, 176
Nietmutter 188
Not-Aus-Situation 349
Null-Fehler-Produktion 680
Null-Fehler-Strategie 726
Nullpunktspannsystem 385
Nullserie 817
Nutzungsgrad 861

O

Oberflächen, beölte 138
Oberflächenenergie 132
Oberflächenenergien 133
Oberflächenmontage 272
Oberflächenmorphologie 133
Oberflächenschichten 135

Oberflächentechnik 15, 596
Oberflächentechnologie SMT 863
Oberflächenvorbehandlungsmaßnahmen 135
Ofenlöten 109
Offline-Programmierung 472
Offline-Struktur 783
Öffnungs- und Schließzeiten 346
Offsetdruck 724
One-Piece-Flow-Arbeitsplatz 499
Online-Struktur 783
OPC 628
Operational Qualification 665
Operations Research (OR) 614
Optimierung 467, 603, 617
Optimierungssysteme 614
Optimierung von Produktionsanlagen 617
Ordnungsgerät 309
Ordnungsgeräte 338, 357
Ovalkolben 341
Overall Equipment Efficiency 861
OWAS (Ovako Working Posture Analysis System) 476
Oxidationsbeständigkeit 112
Oxidschichten 135

P

Paketieren 30
Palettenrutsche 553
Palettenwechselsysteme 384
Palettierung 391
Parallelgreifer 343
Passivierung 135
Pastendepotanzahl 870
Pasteninspektionssystem 870
Performance Qualification 666
Peripheriemodule 528
Pflichtenheft 664
Phasenanschnittsteuerung , 365
Phasenübergang 138
Pick-to-Light-Signalführung 508
Piezo 362, 363
Pin-in-Paste Technik 272, 771
Pistolengriffschrauber 150
PKW-Produktion 694
Plant Simulation 647
Planung 465, 591, 604, 617
 von Montagesystemen 489
Plasmabehandlung 137
Plasmaschweißen 68
Plastisolen 138
Platinenlader 392
Platinstapelwender 395
Platinenwaschmaschine 393
Plattenhubförderer 357, 367
Plattformstrategie 591
Polyaddition 138, 139
Polykondensation 138, 139
Polymerisation 138, 139

Polyolefine 136
Polyreaktion 138
Polyurethanklebstoffe 139
Portalroboter 382
Portalsystem, kartesisches 300
Positioniergenauigkeiten 418
PowerMate 333
PPR-Modell 466
Präzision 729
Pressenlinie 394
Pressschweißverfahren 73
Pressvorgang 554
Primär-Sekundär-Analyse 483
Primärvorgänge 483
Primerschicht 136
Process-Designer 647
Product Lifecycle Management (PLM) 607, 617
Produktdatenmanagement 471
Produktgestaltung 471
Produkthaftungsgesetz 838
Produktion Kabelsatz 521
Produktionsanlagen, modularisierte 564
Produktionsanlauf 817, 818
 Anlaufkurve 819
 Eigenfertigungstiefe 818
 Produktlebenszyklen 818
 Variantenvielfalt 819
Produktionshochlauf 818
Produktionsorganisation 725
Produktionsplanung 614, 617
Produktionsplanungssystem 732
Produktionsplanung und -steuerung (PPS) 640
Produktionssysteme 605
Produktionsumfeld 679
Produktionsverbund 727
Produktion, synchrone 733
Produktivität 556, 689, 727
Produktqualität 834
Produkt-Risikomanagement 666
Produktsicherheitsgesetz 838
Produkt-Traceability 843
Produktvalidierung 665
Produktverfolgung 841
Produzentenhaftung 838
Programmieren von Industrierobotern 327
Programmierung von Robotern 323
Projektierung 630
Projektmanagement 829
 Gantt-Diagramm 830
 Projektablaufplan 830
 Projektdefinition 829
 Projektstrukturplan 830
 Ziele 829
Prozessdesign 667
Prozessdiagnose 642
Prozessfähigkeit 861
Prozessflächen 295

Prozesskette 686
Prozesskraft 347, 350
Prozessmodell 859
Prozessoptimierung in der Elektronikproduktion 792
Prozessqualität 835
Prozesssteuerung 672
Prozesstechnik 566
Prozess-Traceability 843
Prozessvalidierung 664
Prozessverbesserung 678
Prüfkreislauf 687, 692
Prüfmittel 731
Prüfsysteme 780
Prüftechnik 692
Prüfung von medizinischen Geräten 671
Prüfverfahren
 zerstörende 140
 zerstörungsfreie 140
Pull-Verfahren 728, 732
Puls laser 84
Punktnahtschweißen 87
Punktschweißen 13, 14, 311, 595
Punktuelles Reibschweißen 71
Pyrometer 128

Q

QFN 263
QFP 263
Qualifikationsmatrix 730
Qualität 686, 730, 732, 837
Qualitätsmanagementsystem 661, 731
Qualitätsorganisation 732
Qualitätsplanung 732
Qualitätsprozess 731
Qualitätssicherung 149, 305, 551, 834
 Kabelsätze 524
Quasi-cw Schweißen 86
Quasi-simultanes Löten 125

R

Radio-Frequency-Identification (RFID) 848
Randwinkel 134
Rapid Prototyping 344
Rauigkeit 133
Reaktion, exotherme 119
Reaktionskräfte 360, 361
Reaktionslot 268
Reduktion 609
Reel-to-reel-Prinzip 598
Reflowlöten 273, 303, 280
Reflowofen 597
Reflowprozess 261
Regelkreismodell 857
Regelstrategiewechsel 549
Regelung 325
Reibbeiwerte 147
Reibschweißen 70

Reihenfolgeoptimierung 597
Reinigung 136
Reinigungsmittel 137
Reinraum 346, 776
Remanenz 756
Remote-Laserstrahlschweißen 87
Rentabilitätsvergleichsrechnung 885
Resonanzkatastrophe 358
Revolvergriener 310
RFID-Technologie 429
Risikoanalyse 887
Risikomanagement für Medizinprodukte 662
Ritzel-Zahnstange-Kinematik 342
Roboter 317, 321
Roboteranwendungen 317
Roboterkinematiken 316, 319
Roboter, Zwei-Arm- 321
Rollennahtschweißen 74
Röntgensysteme 781
Rotationsreibschweißen 70
Rotierender Lichtbogen 66
Rückverfolgbarkeit 840
Rührreibschweißen 71
RULA (Rapid Upper Limb Assessment) 476
Rundkolben 341
Rundtaktautomaten 438, 439
Rüsto Optimierung von Bestückssystemen 788
Rutschkupplung 152

S

Sauger 344
Sauggreifer 345
SCADA-Systeme 625
SCARA-Roboter 319
Schablonendruck 273, 299
Schablonendruckprozess 866
Schablonenreinigungszyklen 871
Schaltungsträger 260
 spritzgegossener 801
Schlagschrauber 151
Schleifring 754
Schließkopf 177
Schließring 184
Schließringbolzen 184
Schmelzbereich 107
Schmelzklebstoffe 138
Schmelzpunktabsenkung 111
Schmelzschweißverfahren 58
Schnappverbindungen 241
Schraube 144, 158
Schrauben
 gewindeformende 192
 lochformende 192
Schraubenkopf 158
Schraubensicherungen 139
Schraubenzuführgerät 154
Schraubfallanalyse 145

- Schraubprozess 551
- Schraubstation 154
- Schraubsteuerung 152
- Schraubverbindungen 144
- Schraubwerkzeug 150
- Schüttgut 357
- Schüttgutmethode 414
- Schüttgutzuführung 357, 364
- Schutzgasdurchlauföfen 109
- Schutzgase 87
- Schutzgasschweißen 35
- Schwalllöten 270
- Schweißbarkeit 36
- Schweißen 27
- Schweißstrategien 85
- Schweißzellen 335
- Schwellmoment 148
- Schwingförderer 357, 358, 361, 362, 365, 366, 367
- Sechssachsroboter 415
- Segmentförderer 357
- Seitenwände 727, 728
- Sekundärdaten 611
- Sekundärvorgänge 484
- Selbstorganisation 673
- Selektivlötssysteme 775
- Semistrukturklebung 140
- Sensitivität 545
- Sensitivitätsanalyse 887
- Sensor 328, 340, 546
- Sensorik 7, 14, 623
- Sensortechnik 310
- Serienmaschinenbau 564
- Setzeinrichtung 175
- Setzkopf 177
- SFM-Prinzip 676
- Shopfloor-Management 674
- Sichtfeld 476
- Silicone 139
- Simulation 442, 593, 602, 617
- Simulationslauf 613
- Simulationsmodell 602
- Simulationsprogramme 594
- Simulationsstudie 468, 607
- Simulationstechnik 467
- Simultaneous Engineering 466
- Simultanes Löten 124
- Six Sigma 794
- Smartcard 848
- SMART-Kriterium 839
- SMD 262, 771
- SMD-Bestückungsautomaten 300
- SMT 261, 262
- Softfacts 874
- Softwareunterstützung 606
- Solarmodule 531
- Sollkraft 548
- Spaltbreite 111
- Spaltprodukt 139
- Spannmarke 350
- Spannmittelwechselsysteme 379
- Spannungszustand 141
- Spezialmaschinenbau 569
- Spindelkinematik 342
- Spreitung 133
- Spritzgießmaschine, Entnahme aus 414
- Sprödphasenbildung 113
- Sprühlichtbogen 65
- SPS 624
 - Programmierung 634
- Spule 197
- Spulenkörper 197
- Spülraum 689
- Spülraumfertigung 687
- Stabilität 689
- Stabschrauber 150
- Stahl, legierter 110
- Standardisierung 5, 596
 - unternehmensweite 587
 - permanente 587
- Standortflexibilität 881
- Standortplanung 6
- Stanzbolzen 190
- Stanznieten 177
- Stapelcodes 849
- Steckverbinder 517
- Steighöhe, kapillare 104
- Steuerungen 623
- Steuerungsebene 622
- Steuerung, speicherprogrammierbar 623
- Steuerung von Robotern 323
- Stillstandsanalyse 864
- Störeinflüsse im Produktionsanlauf 822
 - Anlagenverfügbarkeit 823
 - Hoher Automatisierungsgrad 823
 - Produktänderungen 823
 - Wissensmanagementsystem 823
- Strahlprozess 136
- Strahlquellen 126
- Streckgrenze 148
- Stromwenderwicklung 753
- Struktur, dezentrale 352
- Strukturklebungen 139
- Stückzahlanlauf 592
- Stufenförderer 154
- Substrattechnologie 260
- Supply Chain Management 615, 668
- Surface Mount Device 262
- Surface Mount Technology 262
- Synchrone Produktion 726
- Synchronität 689
- Systemanalyse 609
- Systeme, nachgiebig geregelte 544
- Systemengpässe 479
- Systemlösungen 372
- Systemoptimierung 468
- Systemprüfung 692

Systemsimulation 648
Systemverfügbarkeit 17

T

Takt 728
Taktfreie Fließmontage 506
Taktile Sensorik 354
Taktilität 555
Taktzeit 605
Tandemschweißen 67
Taumelnietmaschinen 177
Technologieentwicklung 698
Technology Push 698
Teilebereitstellung 493, 500
Temperaturprofil 282
THD 262, 771
Thermokompressionsbonden 286
Thermosonicbonden 286
Through Hole Device 262
Through Hole Technology 262
THT 262
Tiefschweißen 84
TLP-Bonden 115
T-Nuten-Führung 343
Toleranzausgleich 459
Toleranzketten 462
Tombstone-Effekt 289
Topographie 136
Total Productive Maintenance, TPM 689
Total Quality Management, TQM 836
Traceability 840
Traceabilitysysteme 844, 873
Tracing 429, 841
Tracking 429, 841
Traglasterkennung 418
Transfer 393
Transfereffizienz 867
Transparenz 688
Transponder 851
Transporthilfsmittel 421
Transportsysteme, fahrerlose 426
Trennstoffe 137
Triac 365
Trommelentwirrer 369
Trommelförderer 357, 370

U

Überlastfall 350
Überlastschutz 350
Überlastschutzmodule 350
Ultraschallbonden 286
Ultraschallprüfung 141
Ultraschallschweißen 76
Umformung 690
Umsetzung 790
Unternehmensleitebene 622
Unternehmensstrategie 822

U-Shape Linie 786
U-Shape-Prinzip 437

V

Vakuumgreifer 309
Vakuumgreifertooling 390
Vakuumkaltwandofen 109
Validierungsuntersuchung 666
Van-der-Waals-Kräfte 132
Variantenbildung 690
Variantenflexibilität 439
Variantenvielfalt 552
Varianz 686
Verarbeitung
 automatisierte 141
 manuelle 141
Verbesserungswesen 731
Verbindungsmedien 297
Verbindungstechnik 303
Verdrehfestigkeit 188
Verdrehmoment 191
Vereinzeln 553
Verformungen, plastische 135
Verfügbarkeit, technische 860
Verhalten, rheologisches 133
Verklammerung 131
Vernetzung 139
Verpackungstechnik 27
Versuchsplan 468
Vertikalkinematik 526
Vibrationswendelförderer 12, 154, 309
Vielfachhandhabung 309
Vielzahnführung 343
Virtuelle Absicherung 469
Virtuelle Inbetriebnahme 826
Viskosität 133, 142
V-Modell der Entwicklung 663
Vollnieten 176
Vollstanzniet 178
Vollwellenbetrieb 357, 365
Vorabinbetriebnahme 828
Vorbehandlung 136
 mechanische 132
Vorbereitung 136
Vormontage 454, 702
Vormontagen 728
Vorplanung 617, 618
Vorserie 817

W

Wafersägen 777
Wälzgelagerte Backenführung 343
Warmaushärtung 142
Wärmebehandlung 111
Wärmeeinflusszone 58
Wärmeleitungsschweißen 83
Wärmeübertragung 270

Wasserdiffusion 135
Wasserstoffbrückenbindungen 132
Web-Applikation 870
Web-Technologien 641
Wechselsystem , 340
Wechselwirkungen 131
Weichlöten 118, 280
Weiterqualifikation 730
Welle-Nabe-Klebungen 139
Wellenlöten 118, 272
Wendelförderer 363, 368
Werkbankmontage 498
Werker-Selbstprüfung 732
Werkstattlager 670
Werkstattmanagement 730
Werkstoffanwendung 701
Werkstoffe, poröse 132
Werkstoffoberfläche, reproduzierbare 136
Werkstückhandhabung 379
Werkstückwechselsysteme 384
Werkstückträger 302
-Transportsysteme 425
Werkzeug 689
 rechnergestütztes 606
Werkzeughandhabung 382
Werkzeugmaschinen 734
Werkzeugwechselsysteme 386
Wertschöpfungskette 3, 4, 18, 314
Wertschöpfungssystem 688
Wertstrom 675, 726
Wettbewerbsstrategie 821
Wickeln 28, 197
Wickelverfahren 197
Widerstandspunktschweißen 74
Widerstandsschweißen 73

Wiederverwendung 5, 32
Wiederverwertung 31
WIG-Schweißen 62
Winkelgreifer 343
Winkelschrauber 150
Wirkungsgrad 484
Wirtschaftlichkeit 876
Wirtschaftlichkeitsanalysen 884
Wissensmanagement 586
Wissensrepräsentation 586

Y

Young-Gleichung 134

Z

Zahnräder 727, 730
Zahnradmontage 728
Zangengreifer 338
Zeitbausteine 478
Zentrifugalförderer 357
Zentrifugalkraft 348
Ziele im Produktionsanlauf 820
 Anlaufzielgrößen 820
 Effektivitätsziel 821
 Effizienzziel 821
 Terminziel 821
 Zielklassen 820
Zielkonflikt 604
Zubehörsensoren 351
Zuführsystem 357, 363
Zwangsgeführte Entnahme 416
Zweikomponentenspritzguss 800
Zweimassenschwinger 361
Zykluszeiten 473
Zylinder 727