

Anlagen- und Energiewirtschaft

Kosten- und Investitionsschätzung sowie Technikbewertung von Industrieanlagen

von
Prof. Dr. Jutta Geldermann

1. Auflage

Verlag Franz Vahlen München 2014

Verlag Franz Vahlen im Internet:
www.vahlen.de
ISBN 978 3 8006 4788 0

Zu [Leseprobe](#) und [Inhaltsverzeichnis](#)

schnell und portofrei erhältlich bei beck-shop.de DIE FACHBUCHHANDLUNG

Stichwortverzeichnis

- Abfall, 102
- Abgrenzungsprobleme, 262
- Abluft, 101, 294
- Abschreibungszeit, 212
- Abwasser, 96, 102, 294
- adiabatisch, 88
- Aggregation, 279
- Akzeptanz, 224, 286, 322, 324
- Allokation, 164, 261, 275
- Aluminium, 39
- Ammoniak-Synthese, 103
- anaerob, 107
- Anergie, 155
- Anlagen, 1
- Anlagenauslegung, 212
- Anlagencontrolling, 99
- Anlageninformationssystem, 99, 116, 126
- Anlagenkapitalbedarf, 124
- Anlagenkonzept, 93
- Anlagenmanagement, 7
- Anlagenoptimierung, 18
- Anlagenwirtschaft, 1
- Annuitätsfaktor, 260
- Anspruchs- bzw. Interessengruppe, 297
- Asche, 210
- Atmosphärenrückstand, 109
- Aufarbeitung, 91
- Aufkonzentration, 102
- Ausbeute, 104, 266
- Auslegung, 87
- Ausrüstungsteile, 96

- Barrel, 156
- Barwert, 181
- Basischemikalien, 75
- Batterie, 173
- Bauphasen in der Energiewirtschaft, 17
- Bauxit, 40
- Beleuchtung, 165
- betriebliches Risikomanagement, 298
- betriebsmittelverbrauchsabhängige Kosten, 151
- Betriebspunkt, 87
- Betriebsstoffe, 138
- Betriebsweise, 78, 88
- Bezugstemperatur, 157
- BHKW, 234
- Bilanzraum, 135, 261
- Biogas, 232
- Biomasse, 231
- Biomassepotenzial, 233

- Blei, 45
- Blockheizkraftwerk, 246
- Bottom-up-Modelle, 195
- Braunkohle, 210
- Brennelemente, 222
- Brennkammer, 217
- Brennstoffe, 166, 209
- Brennstoffzelle, 161, 247
- Brennwert, 157
- British Thermal Unit – BTU, 156
- Bronze, 43
- Bulkchemikalien, 75
- Business Continuity Planning, 317, 318
- BVT – Beste verfügbare Techniken, 4

- Chargenbetrieb, 78
- Chargenprozess, 136, 137
- Chemical Engineering Plant Cost Index, 119
- Chemieanlage, 70
- chemische Industrie, 73, 308
- Commodities, 75, 166
- Computerunterstützung, 97
- Contracting, 16, 165
- Corporate Social Responsibility, CSR, 296
- Cracken, 110

- Düngemittel, 103
- Dampferzeuger, 208
- Dampfkraftwerk, 206
- Datenverfügbarkeit, 98
- Dehydrierung, 110
- Destillation, 91
- Dezentralisierung, 246
- diskontinuierlicher Betrieb, 136
- Druckluftspeicher, 172
- Durchlaufzeit, 268
- Duromere, 50
- Duroplast, 50

- Edelstahl, 45, 215
- Eisenerz, 36
- Eisengusswerkstoff, 38
- Eisenwerkstoffe, 36
- Elastomer, 51
- Elektrolyse, 104
- Elektromobilität, 248
- Emissionsminderungsmaßnahme, 262, 293
- End-of-Pipe-Maßnahme, 293
- Endenergie, 165
- endotherm, 70

- endotherme Reaktion, 79
- Endprodukte, 73
- energetische Amortisationsdauer, 164
- Energie, 154
- Energiebilanz, 133
- Energieeffizienz, 178, 196
- Energieintensität, 144
- Energienachfrage, 196, 197
- Energieströme, 96
- Energietechnik, 13
- Energietechnologien, 250
- Energieträger, 159
- Energieumwandlung, 160
- Energiewandlung, 162
- Entropie, 155
- entscheidungsrelevante Kosten, 264
- Entschwefelung, 218
- Entsorgung, 96
- Entstaubung, 218
- Entstickung, 218
- Epoxidharz, 51
- Erdöl, 49, 75, 107, 209
- Erdölförderung, 163
- Erdgas, 209, 218
- Erfolgsfaktoren in der chemischen Industrie, 74
- erneuerbare Energien, 224
- Erntefaktor, 163
- Ersatzteile, 97
- Ethen, 112
- Exergie, 154, 155
- exotherm, 70
- exotherme Reaktion, 79
- Exposition, 304
- Expositionsanalyse, 308, 312
- Extraktion, 70

- Förderleistung, 84
- Faserverbundwerkstoffe, 60
- faserverstärkte Kunststoffe, 51
- Fehlerkosten, 10
- Feinchemikalien, 75
- Fertigungstechnik, 11
- Feuerfestmaterial, 55
- Feuerung, 208
- Finanzrisiken, 305
- flüchtige organische Verbindungen, 273
- Flexibilität, 100, 269
- Fließbilder, 70, 105, 116
- Forschung und Entwicklung, 69
- Fortschritt, 322
- fossile Brennstoffe, 209
- fossiler Rohstoff, 107
- Fragilität, 304
- Freiluftbauweise, 212

- Gaskompression, 85
- Gaskraftwerk, 217
- Gasreinigung, 106
- Gaswäsche, 106
- Gebäudeplanung, 211
- Gebläse, 85
- Gegenstrom, 92
- Generator, 209
- Gestehungskosten, 214
- Gesundheitsschutz, 287
- Gezeitenkraftwerk, 227
- Gleichgewichtszustand, 80
- Gliederungszahlen, 279
- Größendegression, 121, 213, 240
- Grundchemikalien, 69, 72, 104, 138
- Grundfließbild, 94, 96
- Grundlast, 212
- Grundzahlen, 278

- Höchstspannungsnetz, 168
- Haber-Bosch-Synthese, 103
- Halbmetalle, 35
- Hauptsatz der Thermodynamik, 154
- Heizkraftwerk, 232
- Heizwert, 157
- Herstellkosten, 74
- HGÜ, Hochspannungs-Gleichstrom-Übertragung, 170
- Hilfsmittel, 138
- Hochofen, 37
- Holz, 57
- Holzfaserverwerkstoffe, 60
- Holzspanwerkstoffe, 60
- Holzwerkstoffe, 59
- Hydrierung, 110
- Hydrodynamik, 83

- Indikator, 291
- Industriepflanzen, 56
- Infrastrukturausfall, 312, 315
- Innovation, 22
- Input-Output-Tabellen, 194
- Instandhaltung, 17, 20, 97
- Interessensvertreter, 324
- investitionsabhängige Kosten, 151
- Investitionsschätzung, 115
- Isomerisierung, 110
- isotherm, 85, 88

- Joule, 154

- Kölbel-Schulze-Index, 279
- Kölbel-Schulze-Preisindex, 119
- Kühlwasserversorgung, 211
- Kapazität, 126
- Kapazitätsquerschnitt, 269
- Kapitalwert, 181, 259

- Kapitalwiedergewinnungsfaktor, 260
- Kaskadeneffekt, 314
- Katalysator, 85, 104, 138
- Katalyse, 85
- Kautschuk, 51
- KEA, 163
- Kennzahlen, 278
- Kennzahlensystem, 278
- Keramik, 53
- Kernenergie, 155
- Kernfusion, 249
- Kernkraftwerk, 220
- Kerosin, 109
- Kinetik, 82
- kinetische Energie, 154
- Klimaschutz, 225
- Klimatisierung, 96
- Kohle, 209, 210
- Kohlekraftwerk, 206, 216
- Kohlendioxid, 272
- kombinatorische Chemie, 86
- Kommunikation, 286
- Kompressor, 85
- Kondensationswärme, 211
- Kondensator, 209
- Konfliktfall, 324
- Konsistenzprüfung, 275
- kontinuierlicher Betrieb, 78
- kontinuierlicher Prozess, 136
- kontinuierlicher Verbesserungsprozess, 321
- Konversionstabelle, 157
- Konversionsverfahren, 110
- Konvertierung, 106
- Konzentrationsdifferenz, 91
- Korrosionsbeständigkeit, 63
- Kosten, 257
- Kraft-Wärme-Kopplung, 218, 219
- Kreislaufführung, 106
- Krisenbewältigung, 299
- kritische Infrastrukturen, 315
- kumulierter Energieaufwand, 163
- Kunstdünger, 103
- Kunststoffe, 49
- Kupfer, 43
- Kuppelprodukt, 18, 71, 87, 126, 134, 164, 261
- KWK, 213, 218, 219, 232
- Länderfaktoren, 120
- Labor, 76
- Lackierung, 65
- Landwirtschaft, 56
- landwirtschaftliche Produktion, 103
- Laständerung, 167
- Lastgradient, 167
- Lastprofil, 167
- Lastwechselfähigkeit, 269
- Laufwasserkraftwerk, 227
- Lebensdauer, 212
- Lebenszykluskostenrechnung, 66
- Legierung, 37
- Leistung, 154
- Leitfähigkeit, 35
- Lieferfähigkeit, 267
- Liefertreue, 268
- Lithium, 48
- Logistik, 71, 83
- LÜKEX, 317
- Maßstabsvergrößerung chemischer Apparate, 77
- Magnesium, 41
- Marginalstrom, 277
- Maschinen, 1
- Massen- und Energieströme, 71
- Massenscreening, 86
- Material- und Energiebilanzen, 134
- Materialauswahl, 63
- Materialbilanz, 133
- Materialkosten, 65
- mechanische Eigenschaften, 35
- mechanische Energie, 154
- mechanische Trennverfahren, 91
- Mehrzielprobleme, 281
- Merit-Order, 185
- Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik, 96
- Messeinrichtungen, 211
- Messgrößen, 142
- Messing, 43
- Messvorschriften, 65
- Metalle, 34, 138
- Metallpreise, 48
- Mikroreaktor, 90
- Minimierungsgebot, 281
- Misch- und Transportprozesse, 83
- Mittellast, 212
- Modelle, 97
- Monetarisierung, 291
- Monitoring, 309
- MSR, 96
- Nachhaltigkeit, 290, 326
- Nachhaltigkeitsindikatoren, 291
- nachwachsende Rohstoffe, 55
- Nahrungsmittelproduktion, 56
- Nahwärmenetz, 234
- Nanotechnologie, 326
- Naturkatastrophe, 312
- Nennleistung, 238
- Netzbetreiber, 170
- Nichteisenmetalle, 39

- Nickel, 45
 Niederspannungsnetz, 168
 Normalbetrieb, 324
 Normalrisiko, 302
 Notfallmanagement, 287, 317
 Nutzenergie, 160, 165

 Offshore, 229
 Ökobilanz, 270
 ökologische Kennzahlen, 270
 ökologisches Potenzial, 224
 Ölsand, 107
 Ölschiefer, 107
 Onshore, 229
 operationelle Risiken, 305
 Operations Research, 27
 Optimalität, 27
 optimierter Betrieb einer Anlage, 18
 Optimierung, 213
 Oxidation, 155

 Partikelschüttung, 90
 Partizipation, 327
 Peak-Oil-Theorie, 192
 Petroleum, 109
 Photosynthese, 156
 Photovoltaik, 235
 Pilotanlage, 77
 Planung, 24, 93, 94
 Polyaddition, 50
 Polykondensation, 50
 Polymere, 49
 Polymerisation, 49
 Polyurethane, 51
 Potenzial, 224
 Preisindizes, 118
 Primärenergie, 160, 165
 Primärenergieverbrauch, 206
 Primärmaßnahme, 294
 Primärreformer, 105
 Produktionsanlage, 76
 Produktionsgeschwindigkeit, 269
 produktionsintegrierter Umweltschutz,
 292
 Produktionskennzahlen, 267
 Produktionsstammbaum, 71
 Produktionsverbund, 100
 Produktivität, 100, 260
 Produktsicherheit, 308
 Projektmanagement, 93
 Proxy-Attribute, 278
 Prozessanalyse, 196
 Prozessintegration, 18, 99
 Prozessparameter, 87
 Prozessrisikoanalyse, 287, 309
 Prozessschritte, 9
 Prozesssimulation, 77, 93, 97

 Pumpen, 84
 Pumpspeicher, 171

 Qualität, 127

 Rückbau, 221
 Rührkesselreaktor, 88
 radioaktive Abfälle, 221
 Raffinerie, 109
 REACH, 82, 308
 Reaktionen, 69, 79
 Reaktionsenthalpie, 79, 209
 Reaktionswärme, 79
 Reaktor, 70, 86, 111, 121
 Rechenaufwand, 28
 Recyclingkosten, 52
 Regelenergie, 170
 regenerative Energiequellen, 158
 Reichweite, 108
 Reinheitsgrad, 111
 Reisezeit, 269
 Rektifikation, 92, 109
 Rentabilität, 258
 Rentenbarwertfaktor, 259
 Repowering, 231
 Resilienz, 304
 Ressourcen, 47
 Restrisiko, 302
 Restwert, 151
 Retrofit, 263
 reversible Formänderung, 35
 Rezeptur, 76
 Richtpreisdiagramm, 121
 Risiko, 299
 Risikoanalyse, 303, 307
 Risikobewertung, 309
 Risikokommunikation, 320, 322
 Risikomanagement, 309
 Risikovorsorge, 321
 Rohöleinheit, 156
 Rohrleitung, 211
 Rohrreaktor, 90
 Rohstahl, 36
 Rohstoffkosten, 138
 Rohstoffvorkommen, 35

 Salpeter, 103
 Sanierungsmaßnahmen, 299
 Sankey-Diagramm, 141
 Scale-up, 77, 113
 Schichtarbeitszeit, 138
 Schlüsseltechnologie, 63
 Schmelzwärme, 154
 Schwungrad, 172
 Sekundärenergie, 165
 Sekundärmaßnahme, 294
 Sekundärreformer, 106

- Selektivität, 266
- Sensitivitätsanalyse, 275
- Sicherheitsanforderungen, 94
- sicherheitstechnische Anlagen, 96
- Sicherheitszuschläge, 96
- Siedewärme, 154
- Simulation, 81
- Simulationstools, 97
- Skalenniveau, 279
- SKE – Steinkohleeinheit, 156
- Solkollektoren, 245
- Solarmodul, 238
- Solarthermie, 240
- Solarzelle, 236
- Sonnenenergie, 235
- Speicherkraftwerk, 227
- Spezialchemikalien, 76
- Spezifikation, 15, 94, 97
- Spitzenlast, 212
- Stöchiometrie, 266
- Störfall, 302, 309, 324
- Stahl, 37, 215
- Stakeholder, 297, 324
- Standortplanung, 211
- stationärer Betrieb, 136
- statische Investitionsrechnung, 256
- statische Reichweite, 108
- Steamcracker, 111
- Steinkohle, 210
- Steinkohleeinheit, 156
- Stilllegung, 21
- Stoff- und Energiebilanzen, 151
- Stoffdaten, 81
- Stoffströme, 91, 96
- Stoffumwandlung, 12, 78
- Strömungsenergie, 226
- Strömungsrohr, 90
- Strahlungsenergie, 155
- Stromausfall, 315
- Strombörse, 185
- Stromgestehungskosten, 214
- Stromnetz, 168
- Stromversorgung, 316
- Substitutionsmethode, 262
- sunk costs, 179
- Synthese, 73
- System, 79, 154
- Szenarien, 194, 297, 325
- Szenariotechnik, 128, 325

- Technik, 22, 322
- Technikbewertung, 289
- Technikfolgenabschätzung, 23, 285
- technischer Fortschritt, 22, 198
- technisches Potenzial, 224
- techno-ökonomische Optimierung, 29
- Technologie, 22

- Technologiefrüherkennung, 288
- Teillastfähigkeit, 269
- Temperaturniveau, 214
- thermische Trennverfahren, 91
- Thermodynamik, 79, 154
- Thermoplast, 49
- Titan, 46
- Tonne Erdöl-Äquivalent, 156
- Tonne Steinkohle-Äquivalent, 156
- Top-Down Modellierung, 195
- Treibhausgase, 56
- Treibhauspotenzial, 273
- Trennprozesse, 91
- Turbine, 209

- Umrechnungsfaktoren, 157
- Umsatz, 87, 266
- Umsatz eines chemischen Reaktors, 136
- Umweltschutz, 4, 287
- Umweltschutzmaßnahme, 262
- Unfall, 302
- Unit Operations, 70

- Value-at-Risk-Modelle, 302
- Ventilator, 85
- Verbrennungsreaktion, 209
- Verbundnetz, 168
- Verbundstandort, 71
- Verbundstruktur, 69
- Verdichter, 84
- Verfügbarkeit, 269
- Verfahrensentwicklung, 103
- Verfahrensfließbilder, 18, 133
- Verfahrenstechnik, 12
- Verfahrenswahl, 15
- Verhältniszahlen, 278
- Versuchsanlage, 77
- Verteilnetz, 169
- Verzinkung, 44
- VOC, 273
- Volllast, 269
- Vulnerabilität, 303

- Wärme, 165
- Wärmeübertrager, 92, 111, 121
- Wärmebereitstellung, 243
- Wärmedehnung, 211
- Wärmeenergie, 157
- Wärmenutzungskonzept, 277
- Wärmepumpe, 175
- Wärmetransport, 160
- Wärmeverbund, 87
- Wärmeverluste, 175
- Wald, 57
- Warmreserve, 269
- Wartung, 97
- Wasserkraft, 226

- Wasserstoff, 104
- Wasserturbinen, 227
- Watt, 154
- Wechselrichter, 238
- weiße Ware, 198
- Werkstoffe, 33, 104, 214
- Werkstoffentwicklungen, 62
- Wertschöpfungskette, 13
- Wertschöpfungsnetze, 305
- Wiederaufbereitung, 222
- Windkraftanlage, 229
- Wirbelschichtreaktor, 90
- Wirkungsabschätzung, 272
- Wirkungsanalyse, 309
- Wirkungsgrad, 100, 162, 212–214, 226, 278
- Wirkungskategorie, 272
- wirtschaftliches Potenzial, 224
- Zeitkomplexität, 28
- Zellulose, 58
- Ziel, 280
- Zielabhängigkeiten, 280
- Zielkonflikt, 281
- Zink, 44
- Zinn, 46
- Zuverlässigkeit, 269
- Zwischenprodukte, 73