

Inhalt

Abkürzungsverzeichnis	v
Buchstaben & Symbole	x
Vorwort	1
1 Einleitung	5
2 Einführung in den Anlagenbau	9
3 Frühe Phase des Anlagenbaus	12
4 Projektteam	14
Teamführung	14
Frühes Krisenmanagement.....	16
Hindernisse.....	19
5 Konzeption	21
Engineering, Contracting	21
Terminplan.....	23
Genauigkeit auf Stufe 1-5	24
Kostenschätzung	28
Kostenschätzung in frühen Projektphasen	30
Kostenschätzung im Anlagenbau.....	31
Spezifikation und Reporting	37
Beispiel Technische Spezifikation	37
Beispiel CAPEX-Bericht	39
Ressourcenplanung	42
Plausibilitätsprüfung.....	42
Pumpen und Rohrleitungen.....	43

Kolonnen und Reaktoren.....	52
Rektifikation.....	52
Katalyse.....	58
Wärmeübertrager.....	61
Behälter und Tanks.....	64
Produktbehälter und Abscheider.....	65
Tanks.....	66
EMSR, Instrumentierung und PLS.....	69
Behörden und Gesetze.....	71
Prüfungen und Wartung.....	73
Prüfungen.....	73
Systemanalysen.....	75
6 Projektleitung.....	78
Stillstandplanung TAR.....	79
Vorplanung.....	80
Arbeitspakete und Spezifikationen.....	81
Kernteam.....	82
Kernstillstand.....	82
Inbetriebnahme & Nacharbeit.....	83
7 Anlagensicherheit.....	85
Anlagenbeschreibung.....	85
Produkte und Lösemittel.....	86
Befüllen und Entleeren.....	88
Anlagenteile.....	88
Bauart und Werkstoffe der Kolonnen.....	88
Schutz vor Beschädigung.....	89
Sicherheitseinrichtung und Schutzvorkehrungen.....	89

Betriebliche Überwachung	92
Prüfungszyklen Unit	92
Technische Schulung.....	93
8 Industrielle Revolution 4.0	95
Regenerative Energiesysteme	95
Hydrierung und Wasserstoffherzeugung	98
Die Bioraffinerie	101
Prozessautomatisierungstechnik.....	102
Energieeffizienz.....	104
Wertschöpfungsketten der Bioverfahrenstechnik.....	106
Industriepolitischer Rahmen	109
Teambuilding & Soft Skills	112
Nutzung klassischer Lösungsansätze	115
Nutzung klassischer Projektteams	118
9 Zusammenfassung	120
Nachwort	124
Abbildungen	I
Tabellen	II
Anhang	IV
Literaturempfehlungen	IV
Berechnungen	VIII
Lebenslauf Autor	XII
Sachverzeichnis	XIII