

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7
1 Einleitung und Zielsetzung	11
2 Projektprozess im Anlagenbau	13
2.1 Projektphasen	13
2.2 Planungsdokumente	14
2.2.1 FEL-1: Appraise (Feasibility).....	15
2.2.2 FEL-2: Select (Concept).....	15
2.2.3 FEL-3: Define (FEED, Front End Engineering Design).....	16
2.2.4 Execute	16
2.2.5 Operate	17
2.3 Projektpartner.....	17
3 Terminplanung im Projektprozess	19
3.1 Terminplanungsprozess.....	19
3.2 Schedule Plan	21
3.3 Basis of Schedule	22
3.4 Projektlaufzeiten	23
3.5 Terminplanarten	24
3.5.1 Level 1-Terminplan (Milestone Plan).....	27
3.5.2 Level 2-Terminplan (Gesamtterminplan auf Fachabteilungsebene).....	28
3.5.3 Level 3-Terminplan (Detail-Terminplan).....	29
3.5.4 Level 4-Terminplan (Bau- und Montageterminplan ohne Stillstandsaktivitäten).....	31
3.5.5 Level 5-Terminplan (Bau- und Montageterminplan mit Stillstandsaktivitäten).....	31
3.6 Terminplanentwicklung – Top-Down vs. Bottom-Up	31
3.7 Ausführungsdauern und Vorgangsdauern.....	34
3.8 Arbeitszeitwerte und Kosten	34
3.9 Vorüberlegungen zur Erstellung des Terminplans	36
3.10 Aufbau und Struktur des Terminplans	37
4 Engineering (Planung)	39
4.1 Pre-FID Engineering	40
4.1.1 Appraise (Vorplanung).....	40
4.1.2 Select (Verfahrensgrobplanung).....	42

4.1.3	Define (Verfahrensdetailplanung).....	44
4.2	Execute (Detail Engineering, Anlagendetailplanung).....	45
4.3	Engineeringspezifische Ergänzungen	50
5	Procurement (Equipment- und Materialeinkauf bzw.-beschaffung)	53
5.1	Equipment und Bulkmaterialien.....	53
5.2	Verträge.....	55
5.3	Lieferung und Montage-Leistungen (Supply and Erect).....	56
5.4	Procurementspezifische Ergänzungen	57
6	Construction (Montage und Installation)	59
6.1	Allgemeines	59
6.1.1	Level 3-, Level 4- und Level 5-Construction-Terminpläne	59
6.1.2	Rahmenverträge.....	60
6.1.3	Firmeninterne Normen bzw. Standards	60
6.1.4	Erfahrungswerte aus bereits ausgeführten Projekten	60
6.1.5	Arbeitszeitwerte für Construction.....	60
6.1.6	Besonderheiten	60
6.2	Baustellenvorbereitung.....	61
6.3	Civil-Aktivitäten.....	62
6.4	Equipmentmontage.....	65
6.5	Rohrleitungsmontage	67
6.6	MSR-Montage	68
6.7	Elektromontage	69
6.8	Construction-spezifische Ergänzungen.....	70
7	Testing und Pre-Comissioning (Inbetriebnahme)	71
8	Terminplanterminologie (Terminplanbegrifflichkeiten bzw. Bausteine der Terminplanung)	73
8.1	Projektmanagement – Projektmanagementsysteme	73
8.2	Terminplanterminologie.....	73
8.3	Terminplanungssoftware	74
8.4	Basisterminplan	74
8.5	Resourceloading	75
8.6	Nivellieren	75
8.7	Verlinkungsphilosophie	76
8.8	Bedingungen (Constraints).....	76
8.9	Kritischer Pfad.....	76
8.10	Work Breakdown Structure	77
8.11	Projektcontrolling bzw. Progresskurven	77

8.12	Layouts	78
8.13	Terminplan-Challenge	78
8.14	Risk Register	80
8.15	Projektorganigramm	80
8.16	Cost and Schedule Risk Analyse (CSRA).....	80
8.17	Behördengenehmigungen	80
8.18	Rahmenterminplan (Framework Schedule)	80
8.19	Kalender	81
8.20	Terminplanberechnung	81
8.21	Turnaround bzw. Stillstand.....	81
8.22	Changes.....	82
8.23	Terminplanspezifische Ergänzungen.....	82
9	Zusammenfassung und Ausblick	85
10	Literaturverzeichnis.....	87
11	Anhang.....	97
A.1	Übersicht über die Terminplanarten	98
A.2	Schedule Plan.....	104
A.3	Basis of Schedule	110
A.4	DACE Labour Norms V2 (Arbeitszeiten).....	118
A.5	Schedule Challenge bei den Decision Gates	119
A.6	Schedule Challenge bei den Schedule Updates.....	137
A.7	Projekt-Checkliste	145
A.8	Übersicht der Gewerke	149
A.9	Arbeitszeitwerte (Working Time Values).....	150
A.10	RACI Matrix	154
	Abkürzungsverzeichnis	157
	Glossar	159
	Abbildungsverzeichnis	165
	Tabellenverzeichnis.....	166
	Stichwortverzeichnis	167