

Universität Hannover

IFA Institut für Fabrikanlagen

Dipl.-Ing. Karsten Zeugträger, Springe

Anlaufmanagement für Großanlagen

Fortschritt-Berichte VDI
Reihe **2**: Fertigungstechnik

Nr. **470**

HLuHB Darmstadt



14167404

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung	1
1.1 Situation im Anlagenbau	1
1.2 Problematik und Potential der späten Projektphasen.....	5
1.3 Zielsetzung und Vorgehensweise der Arbeit	9
2 Errichtung komplexer Industrieanlagen - Problemstellung und Stand der Technik	12
2.1 Charakteristika von Anlagenbauprojekten.....	12
2.1.1 Unikatanlagen	12
2.1.2 Fertigungscharakteristika	13
2.1.3 Komplexität	16
2.2 Projekt und Projektmanagement im Anlagenbau	20
2.2.1 Projektbegriff und Projektkennzeichen.....	20
2.2.2 Projektmanagement.....	22
2.2.3 Phasengliederung von Anlagenbauprojekten	26
2.2.3.1 Erweiterte Phasendefinition der späten Projektphasen Inbetriebnahme und Hochlauf.....	27
2.2.3.2 Ziele und Aufgaben der Inbetriebnahme	28
2.2.3.3 Ziele und Aufgaben während des Anlagenhochlaufs	29
2.3 Situation und typische Probleme in den späten Projektphasen.....	30
2.3.1 Projektplanung und -vorbereitung	33
2.3.2 Projektdurchführung und Überwachung.....	38
2.3.3 Projektdokumentation	41
2.3.4 Erfahrungsbildung und Erfahrungsnutzung	44
2.3.5 Fazit.....	45
2.4 Bekannte Ansätze zur Beherrschung der späten Projektphasen	46
2.5 Handlungsbedarf	52
3 Konzept zur Vorbereitung und Durchführung von Endmontage, Inbetriebnahme und Hochlauf	53
3.1 Gestaltungsziele.....	53
3.2 Ansätze für ein optimiertes Anlaufmanagement	56

3.3	Vorbereitung der Realisierungsphasen	60
3.3.1	Projektplanung	61
3.3.2	Mitarbeiterqualifikation	65
3.3.3	Informationsbereitstellung	68
3.4	Projektorganisation für die späten Projektphasen	68
3.4.1	Informationstechnische Vernetzung des Projektteams	70
3.4.2	Organisatorische Vernetzung des Projektteams	73
3.5	Unterstützung des Kunden beim Anlagenhochlauf	78
3.5.1	Qualitätsgesteuerter Anlagenhochlauf	80
3.5.2	Kooperation mit dem Kunden	83
3.6	Integration der Konzepte: Gestaltung einer Lernenden Projektorganisation	85
3.6.1	Arten des Erfahrungswissens	87
3.6.2	Operationalisierung von Lernprozessen	89
3.6.3	Förderung von Systemdenken	94
3.6.4	Kontinuierliche Verbesserungsprozesse im Anlagenlebenszyklus	95
4	Methodik zur Projektanalyse und Erfahrungsextraktion	97
4.1	Anforderungen an die Methodik	97
4.2	Analyse von Ereignissen und Erfahrungen	100
4.2.1	Eigenschaften von Erfahrungen im Anlagenbau	100
4.2.2	Erfassung von Erfahrungen	103
4.2.3	Informationsmodell zur Erfahrungsextraktion	106
4.2.3.1	Anforderungen an das Informationsmodell	106
4.2.3.2	Ableitung des Gesamtmodells	108
4.2.3.3	Modellierung und Klassifikation von Objekten	111
4.2.3.4	Beschreibung und Klassifikation von Ereignissen	114
4.2.3.5	Beschreibung und Klassifikation von Maßnahmen	117
4.2.3.6	Informationslenkung und Bearbeitungsmanagement	119
4.2.4	Erfahrungsanalyse und Erfahrungsnutzung	123
4.3	Bewertung der Projektabwicklung	127
4.3.1	Häufigkeitskennwerte	128
4.3.2	Kostenkennwerte	129
4.3.3	Zeitkennwerte	130
4.4	Zusammenfassung der Erfahrungsextraktion	131

5 Entwicklung eines Programms zur Erfahrungsdokumentation und Erfahrungsanalyse.....	132
5.1 Anforderungen an die Programmgestaltung	132
5.2 Systemaufbau und Umsetzung.....	133
5.3 Funktionen und Bedienung	133
5.4 Vernetzung und Datenaustausch.....	141
5.5 Systemerprobung und Praxiserfahrungen	141
5.5.1 Vorbereitung der Erprobung	142
5.5.2 Durchführung der Erprobung.....	143
5.5.3 Ergebnisse der Erprobung.....	143
5.5.4 Fazit.....	146
6 Zusammenfassung und Ausblick	147
7 Literatur	149