

Inhaltsverzeichnis

English Summary	VII
Abkürzungen	XI
1 Einleitung	3
2 Motivation	4
3 Situationsanalyse	6
3.1 Produktentwicklung	6
3.1.1 Begriff der Produktentwicklung	6
3.1.2 Typen von Produktentwicklungen	9
3.1.3 Der Prozeß der Produktentwicklung	10
3.2 Projektmanagement	12
3.2.1 Definitionen	13
3.2.2 Aufbauorganisation	13
3.2.3 Ablauforganisation	14
3.3 Wissensmanagement und Dokumentation in der Produktentwicklung	15
3.3.1 Einordnung des Begriffs Wissen	15
3.3.2 Wissen in der Produktentwicklung	16
3.3.3 Dokumentation in der Produktentwicklung	18
3.3.4 Bestehende Ansätze zur Dokumentation und Rückführung von Informationen in die Produktentwicklung	26
3.4 Methoden	27
3.4.1 VDI-Richtlinien	28
3.4.2 Systems Engineering	29
3.4.3 Simultaneous Engineering	31
3.4.4 Systemisch Evolutionäres Projektmanagement	33
3.5 Zusammenfassung und Bewertung der Ansätze	34
4 Zielsetzung und Aufbau der Arbeit	36
4.1 Erkenntnisse aus der Situationsanalyse	36
4.2 Zielsetzung und Aufgabenstellung	37
4.3 Aufbau der Arbeit	39
5 Konzept zur systematischen Produktweiterentwicklung durch integrierte Dokumentation	40
5.1 Einsatzfeld und organisatorischer Rahmen	42
5.1.1 Einsatzfeld des Konzeptes	42
5.1.2 Rahmenbedingungen	42
5.1.3 Aufbau- und Ablauforganisation	43

5.2	Referenzmodell zur Produktmodellierung	44
5.2.1	Modell und Modellierung	44
5.2.2	Informationsmodellierung mit Hilfe von NIAM	44
5.2.3	Das Referenzmodell	46
5.3	Prozeßmodell der Dokumentation	50
5.3.1	Modell des Dokumentationsprozesses	50
5.3.2	Integration des Dokumentationsprozesses in den Weiterentwicklungsprozeß	52
5.4	Prozeßmodell der Produktweiterentwicklung	56
5.4.1	Systemanalyse	58
5.4.1.1	Festlegen der Systemgrenzen	58
5.4.1.2	Identifizieren der Bauteile	60
5.4.1.3	Identifizieren und Analysieren der Funktionsflächen	60
5.4.1.4	Analysieren der Bauteilverknüpfungen	60
5.4.1.5	Analysieren der Herstellprozesse	61
5.4.1.6	Zusammenfassung Systemanalyse	63
5.4.2	Elementbewertung	64
5.4.3	Maßnahmenfindung	68
5.4.4	Maßnahmenverfolgung	71
5.4.5	Ergebnisbewertung	73
5.4.6	Ergebnisumsetzung	75
5.5	Informationstechnische Unterstützung der Dokumentation im Produktweiterentwicklungsprozeß	76
5.5.1	Anforderungen an die Gestaltung des Informationssystems	76
5.5.1.1	Datenarten	79
5.5.1.2	Struktur der Daten	79
5.5.1.3	Dateneingabe	79
5.5.1.4	Möglichkeiten der Datenabfrage	80
5.5.1.5	Benutzerschnittstelle	81
5.5.2	Konzeption des Informationssystems	81
5.5.3	Anwendungsszenarien zum Einsatz von IKT-Systemen	85
5.5.3.1	Einsatz von Datenbankmanagementsystemen	85
5.5.3.2	Verwendung eines EDM-Systems	90
5.5.3.3	Nutzung von Hypertext/Hypermedia-Technologien	93
5.5.3.4	Bewertung der Szenarien	97
6	Anwendungsbeispiel	102
6.1	Betrachtetes Produkt und Ausgangssituation	102
6.2	Organisation des Projektes	102
6.3	Durchführung des Weiterentwicklungsprozesses	103
6.3.1	Systemanalyse für die VE-Pumpe	103
6.3.2	Elementbewertung	108

6.3.3	Maßnahmenfindung.....	109
6.3.4	Maßnahmenverfolgung und Ergebnisbewertung	111
6.4	DV-Unterstützung des VE-Projektes.....	112
6.4.1	Eingesetzte Software.....	112
6.4.2	Einsatz des Dokumentationssystems im Projekt.....	112
6.5	Ergebnisse des Anwendungsbeispiels	114
7	Zusammenfassung und Ausblick	115
8	Quellenverzeichnis.....	117
9	Glossar	123
10	Anhang	127