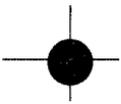


IAIT Institut
Arbeitswissenschaft und
Technologiemanagement
Universität Stuttgart

Fraunhofer
Arbeitswirtschaft und
Organisation



Ulrich Stuhec

Methode zur kompetenzorientierten Gestaltung von Entwicklungsprozessen

Nr. 355



JOST-JEÜER VERLAG
Fachverlag - 71296 Heimsheim

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	13
1.1	Problemstellung und Zielsetzung	14
1.2	Forschungsansatz und Aufbau der Arbeit	18
2	Stand der Theorie und Praxis	20
2.1	Kompetenzen und Eigenleistung	21
2.1.1	Grundlegende Logik des Kompetenz-Ansatzes	21
2.1.2	Verfahren zur Bestimmung von Eigenleistungsfeldern	23
2.2	Gesamtansätze für die integrierte Produktentwicklung	26
2.2.1	Concurrent Simultaneous Engineering	26
2.2.2	Integrierte Produkterstellungsmethode	27
2.2.3	Entwicklungsleistung durch Integrität	28
2.3	Einzelansätze für die Produktentwicklung	30
2.3.1	Informationsorientierte Methoden: Prozess- und Abhängigkeitsanalysen	30
2.3.2	Marktorientierte Methoden: QFD, Targets und Kreativitätstechniken	32
2.3.3	Technologieorientierte Methoden: Produkt- und Prozesstechnologiebewertungen	33
2.3.4	Wettbewerbsorientierte Methoden: Leistungsvergleiche durch Benchmarking	34
2.4	Situation in der Automobilpraxis	34
2.5	Ableitung eines Anforderungsprofils	38
2.6	Zusammenfassende Beurteilung	42
3	Aufbau eines Systemmodells der Produktentstehung als Bezugsrahmen für die Methodenentwicklung	47
3.1	Grundlagen des Bezugsrahmens	47
3.1.1	Systems Engineering als theoretische Basis	48
3.1.2	Vorgehensweise zur Methodenentwicklung	51
3.2	Systembetrachtung der Produktentstehung	52
3.2.1	Umfeldorientierte Betrachtung: Einflussfaktoren aus Markt und Wettbewerb	52
3.2.2	Wirkungsorientierte Betrachtung: Basisgrößen als Bewertungsgrundlagen	53
3.2.3	Strukturorientierte Betrachtung: Drei Teilsysteme der Produktentstehung	55
3.2.4	Aspektweise Betrachtung: Informationsperspektive und Problemlösungszyklen	62
3.3	Zusammenführung des Systemmodells als Bezugsrahmen	65
3.3.1	Darstellung des Systemmodells der Produktentstehung	65
3.3.2	Ableitung des Bezugsrahmens für die Methodenentwicklung	67
4	Entwicklung einer Methode zur kompetenzorientierten Gestaltung des Produktentstehungsprozesses	70
4.1	Grundlagen für die Methodenentwicklung	70
4.1.1	Strukturierung der Methode	70
4.1.2	Angewandte Methodenentwicklung am Beispiel Cockpit	71

4.2	Methodenbaustein für das Zielsystem: Gemeinsame Produkt- und Prozessziele	72
4.2.1	Sachziele für das Produkt und den Produktionsprozess	73
4.2.2	Handlungsziele für den Produktentstehungsprozess und die Kompetenzen	75
4.2.3	Visionen und Strategien als Leitbilder und Wegziele	77
4.2.4	Gemeinsames Zielsystem für die Produktentstehung	79
4.3	Methodenbaustein für das Sachsystem: Produkt- und Technologiebewertung	80
4.3.1	Bestimmung der Produktwichtigkeit anhand der Basisgrößen	81
4.3.2	Bewertung der Produkt- und Produktionstechnologien	95
4.4	Methodenbaustein für das Handlungssystem: Prozess- und Kompetenzbetrachtungen	98
4.4.1	Aufbau einer Informationslandkarte	98
4.4.2	Analyse der Informationsbeziehungen und Problemlösungsabläufe	101
4.4.3	Bestimmung der Kompetenzen und Eigenleistungsfelder	104
4.4.4	Bewertung der Kompetenzen und prozessübergreifender Abgleich	106
4.5	Zusammenführung der Gesamtmethode	111
4.5.1	Integration der Methodenbausteine	111
4.5.2	Wirkungszusammenhänge in der Gesamtmethode	116
5	Regeln für unternehmensspezifische Kompetenzgestaltungen	118
5.1	Visionärer Produktentstehungsprozess	118
5.2	Kreative Arbeitsformen in der Vorentwicklung	120
5.3	Beschleunigung, Aussageverbesserung und Integration im Entstehungsprozess	122
5.4	Virtuelle Organisation zum integrierten Kompetenzaufbau	123
5.5	Gesamtbetrachtung zur projektübergreifenden Leistungstiefengestaltung	127
6	Anwendung der Methode am Beispiel Karosserie	130
6.1	Die Karosserie: Außenhaut, Struktur und Anbauteile	130
6.2	Methodenanwendung im Außenhaut- und Karosserieprozess	131
6.2.1	Karosserieanforderungen und Komponentenwichtigkeit	131
6.2.2	Integrierter Kompetenzaufbau im Außenhautprozess	134
6.2.3	Neugestaltung der Prozesskette Karosserie	143
6.3	Bewertung und Ergebnisse der praktischen Methodenanwendungen	148
7	Zusammenfassung	150
8	Summary	153
9	Literaturverzeichnis	155

Anhang

Zu den Fachbegriffen, Definitionen und Abkürzungen	173
Zum Begriff Produktentstehungsprozess	190
Zur Forschung über Kompetenzen und Eigenleistung	190
Zur Forschung über integrierte Produktentwicklung	196
Zur Situation in der Automobilpraxis	202
Zum Bezugsrahmen für die Methodenentwicklung	208
Zum Pilotprojekt Cockpit für die Methodenentwicklung	213
Zum Methodenbaustein für das Zielsystem	214
Zum Methodenbaustein für das Sachsystem	218
Zum Methodenbaustein für das Handlungssystem	229
Zusammenführung der Gesamtmethode	235
Zu den Regeln für unternehmensspezifische Kompetenzgestaltungen	237
Zur Gestaltung der Prozesskette Außenhaut	244
Zur Gestaltung der gesamten Prozesskette Karosserie	251
Zusammenfassung und Methoden zum Projektmanagement	260