

Inhaltsverzeichnis

Wegweiser

VIII

Grundlagen des IDE	1
Produktentwicklung mit IDE	2
Was ist Integrated Design Engineering (IDE)?	4
Humanzentrierung	6
Regeln für Nachhaltigkeit	8
Arbeiten mit IDE	10
IDE-Vorgehensmodell	12
 Attribute	 15
Attribute im IDE	16
Produktgestalt	17
Funktionalität	20
Gebrauchstauglichkeit: Ergonomie	23
Verfügbarkeit	25
Produzierbarkeit	28
Produzierbarkeit: Additive Fertigung	30
Produzierbarkeit: Werkstoffauswahl	32
Instandhaltbarkeit	34
Nachhaltigkeit	36
Wirtschaftlichkeit	38
Erfüllungsattribute	40
Erfüllungsattribut 1: Sicherheit	43
Erfüllungsattribut 2: Zuverlässigkeit	46
Erfüllungsattribut 3: Qualität	49
 Projektorganisation	 53
Einführung	54
Effizienzsteigerung in der Projektbearbeitung	57
Projektstrukturierung	60
Dynamische Navigation	62
Kreativitätsmuster	64
Wissensbereitstellung	66
Teamaufbau und Arbeitsorganisation	68
Co-Creation	70
Störungsvermeidung in Entscheidungsprozessen	72

Methoden	75
Einführung	76
Zeitmanagement	78
Arbeitsstrukturierung	80
Galeriemethode	82
Präsentationstechnik	84
Morphologischer Kasten	86
 Querschnittsfunktionen	 89
Bereichsintegration durch DfX und XfD	90
Anforderungengineering	92
Abhängigkeitsanalyse	95
CAX-Systeme	96
CAX-Systeme: CAID und CAE	98
CAX-Systeme: CAD, CAP, PDM	100
CAX-Systeme: Optimierung	102
Biologische Prinzipien für die Technik	105
Produktinteraktionszyklus	108
Szenario-Technik	110
Wirtschaftlichkeit: Nutzwertanalyse	112
Lösungselemente strukturieren	114
Mechatronik	116
Marketing	118
 Aus der Praxis	 121
Projekt initialisieren	122
Entwicklung einteilen	124
Bedarf recherchieren	126
Zielstellung präzisieren	128
Anforderungen ermitteln	130
Ideenvielfalt generieren	132
Produktkonzept ausarbeiten	134
Produkt detaillieren	136
Wissen organisieren	138
Produktvariante realisieren	140
Ganzheitlich entwickeln	142
 Literaturverzeichnis	 144