
Inhalt

Vorwort	13
---------------	----

TEIL 1

Die Halbierung der Designvorlaufzeiten

1 Verschwendung im Designprozeß	19
Übungen	23
Die Grundlage für die Verhinderung von Fehlern	26
 2 Wie man beginnt, Designvorlaufzeiten zu halbieren	 27
Der erste Schritt: Verstehen des aktuellen Zustands	28
Übungen	33
 3 Zehn Regeln zur Verbesserung des Designprozesses	 39
Die Bedeutung der Liefervorlaufzeiten	40
Worin besteht der Designprozeß	40
Regel 1	41
Regel 2	42
Regel 3	45
Regel 4	47
Regel 5	49

Regel 6	52
Regel 7	55
Regel 8	58
Regel 9	63
Regel 10	66
Übungen	66
Fallstudie	68

4 Schritte zur Halbierung der Designvorlaufzeiten 73

Schritt 1: Werden Sie sich des aktuellen Zustands bewußt und machen Sie Verschwendung sichtbar	73
Schritt 2: Weigern Sie sich, des aktuellen Zustand zu akzeptieren und eliminieren Sie Verschwendung in allen Prozessen	74
Schritt 3: Verfolgen Sie Ihre Ziele und fragen Sie nach dem Warum	75
Schritt 4: Suchen Sie einen Ausgangspunkt	75
Schritt 5: Schaffen Sie ein Modell für eine Informationsproduktionslinie ...	76
Schritt 6: Werden Sie aktiv – errichten Sie eine Testlinie und probieren Sie sie aus	76
Schritt 7: Führen Sie Nachfaßaktionen durch und wiederholen Sie die sieben Schritte des Prozesses	78

5 Concurrent Engineering 81

Probleme in der Designerabteilung	81
Die Schaffung eines Concurrent-engineering-Systems	85
Die U-Linie im Test	102
Zusammenfassung des Concurrent Engineering in Firma C	104

6	Die Handhabung von laufenden Veränderungen in der Fertigung und nicht in der Designabteilung	109
Schritt 1		109
Schritt 2		112
Schritt 3		112
Schritt 4		115
Schritt 5		115
Schritt 6		115
7	Paralleles Design	117
Grundsätze des parallelen Designs		117
Die Durchführung des parallelen Designs		117
Verkürzung der Designvorlaufzeiten		121

TEIL II

Die Verdoppelung der Kreativität in der Designabteilung

8	Die Standardisierung der Teile	125
Der Einsatz der Pareto-Analyse und von Beziehungsdiagrammen zur Steigerung des Verhältnisses wiederverwendbarer Zeichnungen		127
Standardisierung der Schrauben		132
Übung		138
Leichtere CAD-Anwendung durch Teilestandardisierung		138
9	Techniken für modulares Design	151
Die erforderlichen Schritte zur Anwendung des modularen Designs		151

Vor und nach dem modularen Design	153
Unterstützende Systeme für modulares Design	156
Die Methode »Ausschneiden und Einfügen«	156
Andere Methoden des modularen Designs	156
 10 Designerschulung zur Eliminierung von Designveränderungen ..	159
Das Sagen-Konzept im Design	159
Eine Fallstudie: Firma T	160
Plan zur Reduzierung der Mitarbeiterzahl	165
 11 Ein System für das Wiederauffinden von Zeichnungen: den Bedarf an neuen Zeichnungen eliminieren	173
Schritt 1: Decken Sie Probleme des aktuellen Suchsystems auf	173
Schritt 2: Schaffung und Verteilung von Standardzeichnungen	175
Schritt 3: Die Festlegung einer Suchmethode nach alten Zeichnungen	176
Schritt 4: Die Verwendung von Lochkarten	176
Schritt 5: Erstellen Sie eine Zeichnungssuchmatrix	177
Schritt 6: Identifizierung der Zeichnungsablage	180
 12 Reduzierung der Arbeitsintensität beim Design	181
Was ist Design?	181
Schritte zur Reduzierung der Arbeitsintensität im Design	182
Fallstudie: Einrichten von Designlinien	214

13 Das Messen von Designproduktivität	221
Messen des Managements	221
Messen von Vorlaufverzögerungen	222
Messen der Arbeitsintensität	222
Messen der Designkosten	223
Messen der Designqualität	223
 14 Der Leiter der Designabteilung	 225
Die Planung	225
Zwei Managementstile	227
Die Arbeit des Leiters der Designabteilung: eine Fallstudie	233
Zusammenfassung	238
 15 Die Halbierung der Designvorlaufzeiten bei der Entwicklung neuer Produkte	 241
Schritt 1	241
Schritt 2	242
Schritt 3	242
Schritt 4	243
Schritt 5	243
Schritt 6	245
Schritt 7	245
 16 Das Designverfahren für den Zero Fighter	 249
Schritt 1	249

Schritt 2	251
Schritt 3	252
Schritt 4	252
Schritt 5	255
Schritt 6	255
Schritt 7	256
Schritt 8	256
Zusammenfassung	256

17 Die TPS-Designschule für Verbesserungen 259

Übungen zur Reduzierung von Designvorlaufzeit und Steigerung der Produktivität	259
---	-----

TEIL III

Arbeitsblätter für Verbesserungen im Designprozeß

18 Arbeitsblätter für Verbesserungen im Designprozeß	307
PQ-Analyse	308
Arbeitsablaufanalyse	310
Arbeitsablaufpfadanalyse	312
Informationsflußanalyse	312
Fortgesetzte Operationsanalyse	319
Arbeitszeitstudien	321
Arbeitsstichprobenerhebung	323
Entfernen von Verschwendung aus individuellen Prozessen	323
Das Spiel der »5 Warum«	323

Zusammenfassende Tabelle umlaufender Forschungsthemen	323
Arbeitsblatt Designverbesserung	323
Über die Autoren	335
Abbildungsverzeichnis	337
Tabellenverzeichnis	341
Stichwortverzeichnis	345