

Das synchrone Produktionssystem

Just-in-time für das
ganze Unternehmen

von

Hitoshi Takeda

7. Auflage

Übersetzung aus dem Japanischen
von Andreas Meynert

Verlag Franz Vahlen München

Inhaltsverzeichnis

Vorwort zur 7. Auflage	V
Vorwort	VII
Abbildungsverzeichnis	XVII
Einleitung	1
1 Schritt 1: Die »6 S«	15
Das Werk als Schaufenster	16
Die »6 S« beginnen mit einer Reform des Bewußtseins	16
Was sind die »6 S«?	17
Schritt 1 der Umsetzung	18
Schritt 2 der Umsetzung	24
Schritt 3 der Umsetzung	25
2 Schritt 2: Nivellieren und Glätten der Produktion	29
Lagerbestände sind schädlich	30
Das Konzept des Glättens	31
Nivellierte Produktion (Unterteilen in Tagesmengen)	34
Das Glätten der Produktion führt zu einer Erhöhung der Zyklen	36
Anzustrebende Form	39
3 Schritt 3: Einzelstück(satz)fluß	43
Standardisierter Puffer	46
Visuelles Management	46
Aspekte bei der Einführung des Einzelstückflusses	50
4 Schritt 4: Fließfertigung	55
Fließen	56
Verkürzung der Durchlaufzeiten	58
U-Linien	60
Vielfach qualifizierte Mitarbeiter	60
Signale für das Störungsmanagement	63

5 Schritt 5: Verkleinerung der Losgrößen	67
Das Lager, die Wurzel allen Übels	67
Verkleinerung der Losgrößen	68
Das Umrüsten	71
Das Signalkanban	73
Der Logistiker	73
Das Transportsystem	76
6 Schritt 6: Adressen und Stellflächen	79
Visuelles Management durch die Gegenstände als solche	80
Konsequentes Festlegen von Flächen und Mengen	80
Kennzeichnungen lenken den Fluß in Bahnen	84
Vorausschauendes Erkennen von Materialmangel mit Hilfe der Behälter .	89
Wird der Materialfluß wirklich über die Informationen vom nachgela-	
gerten Prozeß gesteuert?	91
Was ist bei Sichtbarwerden von Störungen zu tun?	93
7 Schritt 7: Produktion in Taktzeit	95
Taktzeit - die Grundlage für Produktion, Informationen,	
Kaizenaktivitäten usw.	96
Schrittmacher	98
Kostenreduzierung bedeutet flexiblen Personaleinsatz	100
Effizienz und Herstellungskosten	103
Taktzeit und geglättete Produktion	103
8 Schritt 8: Stückzahlenmanagement	109
Stückzahlenmanagement auf Stundenbasis	111
Die Initiativen der Vorgesetzten sind entscheidend	116
Es gibt kein Kaizen, bei dem die Gewinne nicht steigen	117
9 Schritt 9: Standardisierte Arbeit	123
Die Schwierigkeit bei Standards ist deren Aufrechterhaltung	124
Eine Standardisierung, die nicht alle Bewegungsabläufe der Werker be-	
herrscht, ist keine	125
Wenn eines der drei Elemente der standardisierten Arbeit fehlt, kann	
man nicht von standardisierter Arbeit im eigentlichen Sinn sprechen	130
Vorgehensweise bei der Erstellung der Standards	133
Die drei Verschwendungsebenen	139
Das Verbessern der Bearbeitungsstationen macht sich bezahlt	143
Von oberflächlich standardisierter Arbeit zu wirklich standardisierter	
Arbeit	143

Kaizen der Bewegungsabläufe der Werker auf jeden Fall schnell umsetzen (nicht unbedingt perfekt) 146

Anlagenkaizen erst nach konsequentem Kaizen der Arbeitsabläufe der Werker. 77*.. 147

Systemkaizen 147

10 Schritt 10: Qualität 151

Qualitätsmanagement 152

Qualität kann nur von den Mitarbeitern in den Prozessen erzeugt werden 152

Lückenlose Kontrolle von Bearbeitung und Montage. 155

Werkerselbstkontrolle 157

Human Error - Füll Proof {totale Qualität auch bei menschlichen Fehlern} 157

Durch Automation Bewegung in wertschöpfende Arbeit verwandeln .. 160

11 Schritt 11: Anlagen 163

Wartung zur Gesunderhaltung der Anlagen 164

Anlagendefekte werden immer von Menschen verursacht 166

Strebe 100prozentige Verfügbarkeit an 168

Die Verbesserungsmöglichkeiten sind unendlich - deshalb ist die Leistungsfähigkeit auch unendlich 168

Anordnung der Linien und Anlagen 170

Entwickle ein Bild von der anzustrebenden Form der Anlagen 174

Strategie für die zukünftige Entwicklung der Anlagen 174

12 Schritt 12: Kanban 177

Unternehmen müssen Gewinne machen 177

Anwendung der drei Kanbanfunktionen 179

Die sieben Voraussetzungen zur Einführung der Kanban 181

Die acht Regeln für die Verwendung der Kanban 184

Die Arten der Kanban und ihre Funktion 188

Schritte zur Einführung der Kanban 194

Fertigteilheranziehkanban 196

Bestückungskanban 196

Teileheranziehkanban 199

Teilefertigungskanban 199

Restzahlanzeige 202

Briefkästen und rote Briefkästen 203

Kanban und Fertigungsplanung 205

Signalkanban für Pufferbestände 206

Zukaufteilekanban 206

Außerordentliche Kanban 209

Begrenzungskanban 209

Kanbanformate	214
Kanbanzirkulation	214
Kanbanpflege	216
Kanbanhilfsmittel	~"222
Kaizen durch Kanban	223
13 Zusammenhang und Systematik der einzelnen Schritte	227
Die »6 S«	234
Nivellieren und Glätten der Produktion	234
Einzelstück(satz)fluß	235
Fließfertigung	236
Verkleinerung der Losgrößen	236
Adressen und Stellflächen (Warenhäuser)	237
Produktion in Taktzeit	237
Stückzahlenmanagement	237
Standardisierte Arbeit	238
(Produkt-) Qualität	239
Anlagen	239
Kanban	239
Schlußwort zur Einführung in die Praxis des synchronen Produktionssystems	240
Epilog - Wir leben in einer Zeit harter Veränderungen und einer Zeit des Individuums	241
Anhang	243
Anhang 1 Fünf Punkte für verschwendungsfreie Bewegungsabläufe	244
Anhang 2 Drei Prinzipien zur Verbesserung der Bewegungsabläufe	249
Anhang 3 One-points-hints	252
Stichwortverzeichnis	257
Autoreninformation	259