

Inhaltsverzeichnis

1 Einführung	11
2 Die Bewertung von Rechnerinvestitionen in der Produktion	13
2.1 Abgrenzung und Aufgaben der Produktion im Unternehmen	13
2.2 Bewertung von Investitionen in der Produktion und Besonderheiten der Bewertung von Rechnerinvestitionen	14
2.3 Aufbau eines Bewertungsmodells für Rechnerinvestitionen	19
2.3.1 Größen des Modells.....	19
2.3.2 Festlegung des Zielkriteriums oder der Ersatzkriterien.....	20
2.3.3 Formulierung der Entscheidungsvariablen	24
2.3.4 Analyse der Umweltfaktoren.....	25
2.3.5 Verfahren zur Modellquantifizierung	27
2.3.5.1 Aufgaben und Anforderungen.....	27
2.3.5.2 Deterministische Verfahren.....	28
2.3.5.3 Statistische Verfahren.....	29
2.3.5.3.1 Allgemeine Vorgehensweise und Gliederung der Verfahren.....	29
2.3.5.3.2 Varianz- und Kovarianzanalyse	31
2.3.5.3.3 Regressionsanalyse und Optimierungsverfahren	32
2.3.5.3.4 Kenngrößen zur Beschreibung der Abbildungsgenauigkeit.....	35
2.3.5.3.5 Erfahrungen beim Einsatz statistischer Verfahren in der Produktion	37
3 Zielsetzung der Arbeit	40
4 Vorgehensweise zur Quantifizierung der Produktivität.....	41
5 Gliederung der Produktion.....	45
5.1 Anforderungen an die Gliederung	45
5.2 Gliederung der Produktion in Produktionsfunktionen.....	49
5.2.1 Produktionsfunktionen der ersten Gliederungsebene	49
5.2.2 Produktionsfunktionen der Konstruktion.....	50
5.2.3 Produktionsfunktionen der Arbeitsvorbereitung	51
5.2.4 Produktionsfunktionen der Fertigung	53
5.3 Produktionsfunktionen im Fallbeispiel	55
6 Erfassung von Produktionsdaten	58
6.1 Festlegung der Grundgesamtheit.....	58
6.2 Ziehung der Stichprobe	59
6.3 Hilfsmittel zur Datenerfassung	60
6.4 Einfluß der Datenerfassung auf die Modellierungsgenauigkeit	62

7 Quantifizierung des Auftragseinflusses	65
7.1 Vorgehensweise	65
7.2 Vorauswahl der Auftragsmerkmale	66
7.2.1 Analyse der Dokumente der Produktion	66
7.2.2 Auftragsmerkmale in der Konstruktion	69
7.2.3 Auftragsmerkmale in der Arbeitsvorbereitung	73
7.2.4 Auftragsmerkmale in der Fertigung	74
7.3 Referenzzeitformeln des Fallbeispiels	77
7.3.1 Referenzzeitformeln der Konstruktion	77
7.3.2 Referenzzeitformeln der Arbeitsplanung	78
7.3.3 Referenzzeitformeln der Fertigung	79
7.4 Beurteilung der Genauigkeit und praktische Überprüfung von Referenzzeitformeln	82
8 Einfluß der Rechnerunterstützung und weiterer Einflußgrößen	87
8.1 Vorgehensweise zur Modellierung der Einflußgrößen des Produktivitätsindikators	87
8.2 Einfluß der Mitarbeitermerkmale	90
8.3 Einfluß der Auftragsmerkmale	92
8.4 Einfluß der Rechnerunterstützung	93
8.4.1 Linearisierung von Wertschöpfungsketten	93
8.4.2 Zusammenfassung von Wertschöpfungsketten	95
8.4.3 Einfluß der Rechnerunterstützung im Fallbeispiel	100
8.5 Einflußgrößen der Durchlaufzeit	103
8.5.1 Ermittlung der Durchlaufzeitverkürzung	103
8.5.2 Analyse der Einflußgrößen	105
9 Berechnung wirtschaftlicher Kenngrößen	107
9.1 Formulierung eines Investitionsvorschlags	107
9.2 Zeitbedarf und Zeiteinsparung eines Investitionsvorschlags	112
9.2.1 Berechnung auf Basis des Produktivitätsindikators	112
9.2.2 Ergebnisse im Fallbeispiel	116
9.3 Eingesparte Kosten	119
9.4 Zusätzliche Kosten	120
9.5 Zahlungsstrom und wirtschaftliche Kennzahlen	121
9.6 Verkürzung der Durchlaufzeit und Gesamtbewertung	124
10 Diskussion der Ergebnisse und Ausblick	125
11 Zusammenfassung	127
Literatur	129
Anhang A Rechnerunterstützung der Konstruktion	138
Anhang B Annahmen zur Berechnung des Zahlungsstroms	141
Stichwortverzeichnis	143