

# **Das Kilgermodell**

## **Kurzer Überblick wichtiger Strukturmerkmale**

Eckart Zwicker  
Technische Universität Berlin  
Fachgebiet Unternehmensrechnung und Controlling  
Berlin 2003

## Vorbemerkung

Das Kilger-Modell beschreibt die Plankostenrechnung eines Beispielbetriebes, in dem, ausgehend von 3 Rohstoffen 11 Endprodukte in einem mehrstufigen Fertigungsprozess hergestellt werden. Es basiert auf einem geschlossenen Beispiel einer betrieblichen Kosten-Leistungsrechnung, das in dem von Kilger verfassten Buch „Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung“ enthalten ist und nach dem Verfasser benannt wurde.<sup>1)</sup>

Da dieses Beispielunternehmen die einzige durchgehende Beschreibung eines geschlossenen Kostenrechnungssystems in der Literatur ist, dient es als Referenzmodell für das INZPLA-System und wird im Rahmen der Lehrveranstaltung „Controlling“ im Hauptstudium der Studiengänge Wirtschaftsingenieurwesen und Betriebswirtschaftslehre an der TU Berlin eingesetzt.

Das Modell ist im Laufe der Jahre ständig erweitert worden: Es wurde eine Fertigungsstelle hinzugefügt, die Anzahl der Absatzregionen wurde von zwei auf vier erweitert. Eine ursprünglich auf Kostenträger verrechnende Kostenstelle Datenverarbeitung gibt es nicht mehr. Der Entwicklung im IT-Bereich Rechnung tragend, wurde eine Kostenstelle EDV-Dienst modelliert, die die verschiedenen Unternehmensbereiche mit der für die jeweiligen PC-Arbeitsplätze erforderlichen Hard- und Software sowie Serviceleistungen „beliefert“.

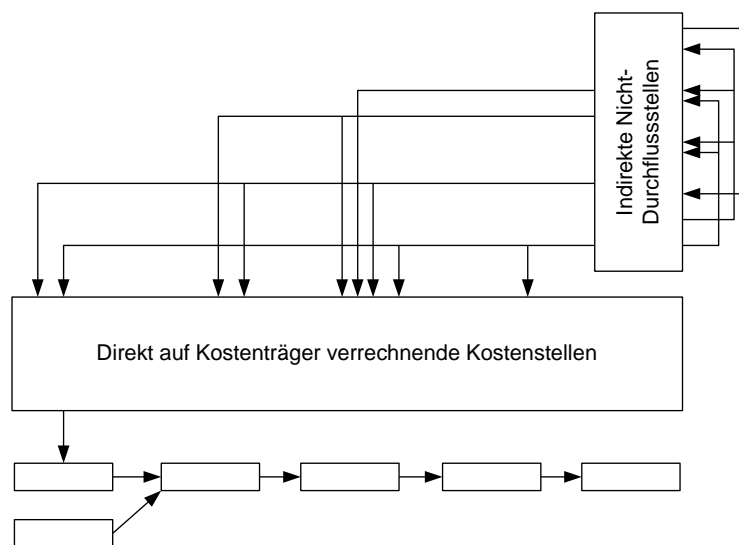
---

<sup>1)</sup> Siehe Kilger, W., Flexible Plankostenrechnung und Deckungsbeitragsrechnung, 8. Auflage 1981.

## Strukturinformationen zum Kilger-Modell

Das Kilger-Modell besteht aus zwei Versionen: einer Planversion, die einen Bottom-Up-Planungsschritt beschreibt sowie eine Ist-Version. In beiden Versionen kann zwischen der Voll- und der Grenzkostenversion gewechselt werden.

Einen Überblick der Modellelemente und deren Verknüpfungen liefert eine sogenannte Modellstrukturübersicht, deren Systematik in Abbildung 1 dargestellt ist. Die in der klassischen Kosten-Leistungsrechnung als Hilfskostenstellen bezeichneten Kostenstellen werden in der Terminologie der integrierten Zielplanung als indirekte Nichtdurchflusststellen bezeichnet. Sie verrechnen auf die sogenannten direkten Nichtdurchflusststellen und die Durchflusstellen Begriffe klären (die den Hauptkostenstellen der klassischen Kosten-Leistungsrechnung entsprechen). „Durchfluss“ bedeutet im Kontext einer integrierten Zielplanung die Anlieferung, Bearbeitung und Weiterlieferung eines Kostenträgers. Die im Rahmen der betrieblichen Leistungserstellung entstehenden Kosten werden von den Durchflusstellen und den direkt verrechnenden Kostenstellen auf die Kostenträger verrechnet.



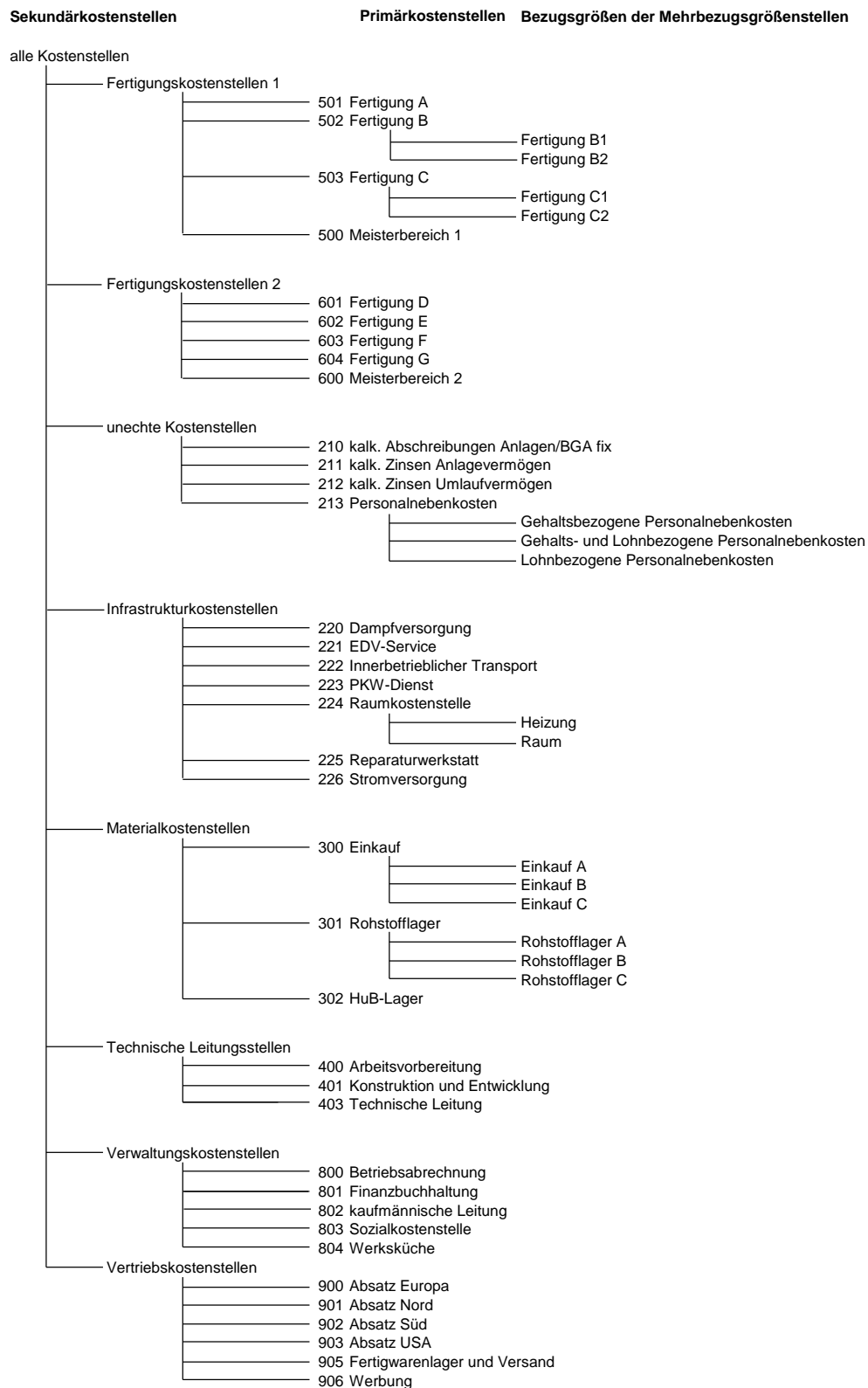
**Abbildung 1: Schematische Modellstrukturübersicht**

Die Modellstrukturübersicht des Kilger-Modells auf der beiliegenden CD zeigt, dass das Modell eine mehrstufige Kostenträgerrechnung beschreibt, in der eine Plankalkulation ausgehend von drei verschiedenen Rohstoffkostenträgern (R-Produkte) über sechs Zwischenkostenträgerstufen (Z-Produkte) auf elf verschiedene Endkostenträger (E-Endprodukte) vorgenommen wird. Die Endprodukte sind wiederum in verschiedene Kalkulationsstufen unterteilt (E1 – EN) und werden auf der letzten Kalkulationsstufe EN in vier verschiedene Absatzregionen untergliedert.

Auf die einzelnen Kostenträger verrechnen direkt verschiedene Kostenstellen des Einkaufs (auf die R-Produkte), der Fertigung (auf die Z-Produkte), der Verwaltung (auf die Endprodukte E1 bis E3) sowie des Vertriebs (auf die EN-Endprodukte). Zwischen den einzelnen Kostenträger-Kalkulationsstufen werden ebenfalls Verrechnungen vorgenommen, die als Bestellungen eines Produktes beim jeweiligen Vorprodukt interpretiert werden.

Abbildung 2 zeigt die hierarchische Anordnung der Kostenstellen des Kilger-Modells. Es wird unterschieden zwischen Sekundärkostenstellen und Primärkostenstellen. Sekundärkostenstellen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie keine Bezugsgrößen einer Kostenverrechnung besitzen. Wie Abbildung 2 zeigt, besitzt das Kilger-Modell insgesamt neun Sekundärkostenstellen, die Kostenstelle „alle Kostenstelle“ als oberster Knoten der Kostenstellenhierarchie sowie acht funktional gegliederte Kostenstellen (Fertigungskostenstellen, Materialkostenstellen, ...). Primärkostenstellen hingegen besitzen mindestens eine Bezugsgröße. Eine Primärkostenstelle, die mindestens zwei Bezugsgrößen besitzt, wird als in der INZPLA-Terminologie Mehrbezugsgrößenstelle bezeichnet. Im Kilger-Modell sind dies z. B. die Fertigungen B und C mit jeweils zwei Bezugsgrößen. In der Fertigung C z. B. sind dies die Bezugsgrößen Fertigungsstunden und Maschinenstunden.

Die Bezugsgrößen können nach der bereits erwähnten INZPLA-spezifischen Klassifikation in Durchfluss- und Nichtdurchflussstellen unterschieden werden. Abbildung 3 zeigt eine weitere Unterteilung der Durchflussstellen in echte und unechte Durchflussstellen. Als echte Durchflussstellen werden jene Kostenstellen bezeichnet, in denen Kostenträger angeliefert physisch bearbeitet werden, im Kilger-Modell sind dies die Fertigungsstellen A bis G sowie die Lager. Unechte Durchflussstellen wichtige Begriffe beim ersten Mal sperr sind Kostenstellen, in denen ein Produktdurchfluss fingiert wird. Diese Durchflussfiktion ist erforderlich, damit eine grundlegende Forderung an Modelle der integrierten Zielplanung vollständig erfüllt werden kann. Diese Forderung besagt, dass Zielverpflichtungsgrößen (sogenannte Basisziele) des Modells den Bereichen bzw. Kostenstellen zugeordnet werden müssen, in denen sie verantwortet werden. Beispielsweise sind mit den EN-Endprodukten Absatzverpflichtungen verbunden, die in den Absatzkostenstellen verantwortet werden. Aus diesem Grunde sind die abzusetzenden Kostenträger den Absatzstellen zuzuordnen. Entsprechend können (wie im Kilger-Modell geschehen) im Einkaufsbereich Zielverpflichtungen z. B. für Einkaufspreise von Rohstoffen formuliert werden. Die nachstehende Klassifikation enthält aus dem genannten Grund als unechte Durchflussstellen die Einkaufsstelle (entsprechend drei verschiedener Rohstoffe in drei Bezugsgrößen unterteilt), sowie vier regional gegliederte Absatzkostenstellen (mit jeweils einer Bezugsgröße).



## Abbildung 2: Kostenstellen des Kilger-Modells

Die Bezugsgrößen bzw. Kostenstellen der Durchflussstellen sind grau unterlegt, um kenntlich zu machen, dass ihnen im Modell Kostenträger zugeordnet wurden. Sie werden in der INZ-PLA-Terminologie als Kostenträgerstellen bezeichnet. Die Kostenstellen, denen keine Kostenträger zugeordnet sind, werden als Bezugsgrößenstellen bezeichnet. Um diesen Typ han-

delt es sich bei allen Kostenstellen in Abbildung 3, die nicht unterlegt sind, also alle Nichtdurchflusstel-

46 Bezugsgrößen			
20 Durchflusstellen		26 Nichtdurchflusstellen	
Echte Durchflusstellen	Unechte Durchflusstellen	Direkt verrechnende Nichtdurchflusstellen	Indirekt verrechnende Nichtdurchflusstellen
13	7	5	21
Rohstofflager A Rohstofflager B Rohstofflager C Fertigung A Fertigung B1 Fertigung B2 Fertigung C1 Fertigung C2 Fertigung D Fertigung E Fertigung F Fertigung G Fertigwarenlager	Absatz Europa Absatz USA Absatz Nord Absatz Süd Einkauf A Einkauf B Einkauf C	Betriebsabrechnung Finanzbuchhaltung Kaufm. Leitung Konstruktion und Entwicklung Werbung	Sozialkostenstelle Werksküche Dampfversorgung PKW-Dienst Meisterbereich 1 Meisterbereich 2 Innerbetrieblicher Transport Hilfs- und Betriebsstofflager Technische Leitung Arbeitsvorbereitung Stromversorgung Reparatur Heizung Raum Gehaltsbezogene Pnk Lohn- und Gehaltsbezogene Pnk Lohnbezogene Pnk Kalk. Zinsen AV Kalk. Zinsen UV Kalk. Abschreibungen Anlagen/BGA fix EDV-Service

len.

### Abbildung 3: Klassifikation der Kostenstellen des Kilger-Modells

Eine statistische Übersicht über den Umfang der im Kilger-Modell verwendeten Modelltableaus und Gleichungen zeigt Abbildung 4.

Den vier Absatzbereichen des Modells entsprechen vier Artikelgewinntableaus. Die mehrstufige Kostenträgerrechnung wird in 130 Kostenträgertableaus modelliert, von denen 37 die EN-Endprodukte der vier Absatzbereiche beschreiben.

Die 46 Bezugsgrößentableaus entsprechen dem Umfang der in Abbildung 2 dargestellten Hierarchie.

1	Anzahl der Artikelgewinntableaus	4
2	Anzahl der Kostenträgertableaus	130
3	davon Endkostenträgertableaus	37
4	Anzahl der Lagerfortschreibungstableaus	0
5	Anzahl der Bezugsgrößentableaus	46
6	davon Einbezugsgrößenstellen	31
7	davon Mehrbezugsgrößenstellen	6
8	davon sekundäre Kostenstellen	9
9	Anzahl der Standardmodelltableaus insgesamt	197
10	Anzahl der Gleichungstableaus	92
11	Anzahl Beziehungsgleichungen	255

---

#### **Abbildung 4: Modelltableaus des Kilger-Modells**

Gleichungstableaus sind Tableaus, in denen der Anwender manuell Gleichungen spezifiziert. Das Modell enthält 92 dieser Tableaus, in denen insgesamt 255 endogene Variablen erklärt werden.

Abbildung 5 zeigt abschließend eine Variablenstatistik. Entsprechend der planungslogischen Interpretation können die Eingangsgrößen (Basisgrößen) des Modells in vier Kategorien unterschieden werden. Entscheidungsparameter und nicht beeinflussbare Basisgrößen des Modells werden vor der Planung festgelegt bzw. geschätzt, und während der Planung nicht verändert. Basisziele sind Gegenstand der Planungsverhandlungen auf Kostenstellenebene und verändern sich im Planungsprozess laufend. Die vierte Kategorie, Entscheidungsvariable, tritt im Kilger-Modell nicht auf. Sie werden im Planungsprozess verändert, jedoch ohne den Schwierigkeitsgrad der Planerfüllung der Verantwortungsbereiche zu beeinflussen. Innerhalb festgelegter Intervalle werden sie zu Optimierungsplanungen eingesetzt (z. B. auf Ebene der Unternehmensplanung im Bereich der Finanzplanung als Kreditänderungsraten).

1	Anzahl der endogenen Variablen	18.268
2	davon in Gleichungstableaus	767
3	Anzahl der Basisgrößen	1.749
4	davon Basisziele	500
5	davon unkontrollierbare Basisgrößen	250
6	davon Entscheidungsparameter	999
7	davon Entscheidungsvariablen	0
8	Anzahl der Modellvariablen insgesamt	20.017
9	Anzahl der Modellgleichungen	19.418

1	Anzahl der Artikelgewinntableaus	4
2	Anzahl der Kostenträgertableaus	130
3	davon Endkostenträgertableaus	37
4	Anzahl der Lagerfortschreibungstableaus	0
5	Anzahl der Bezugsgrößentableaus	46
6	davon Einbezugsgrößenstellen	31
7	davon Mehrbezugsgrößenstellen	6
8	davon sekundäre Kostenstellen	9
9	Anzahl der Standardmodelltableaus insgesamt	197
10	Anzahl der Gleichungstableaus	92
11	Anzahl Beziehungsgleichungen	255

**Abbildung 5: Modelltableaus des Kilger-Modells**

Anmerkung: Dieser Text ist nur zum persönlichen Gebrauch bestimmt. Vervielfältigungen sind nur im Rahmen des privaten und eigenen wissenschaftlichen Gebrauchs (§ 53 UrhG) erlaubt. Sollte der Text in Lehrveranstaltungen verwendet werden, dann sollten sich die Teilnehmer den Text selbst aus dem Internet herunterladen. Dieser Text darf nicht bearbeitet oder in anderer Weise verändert werden. Nur der Autor hat das Recht, diesen Text auch auszugsweise, anderweitig verfügbar zu machen und zu verbreiten. (In-20-R5-07-01-2017)