

ESU

Europäische Stanzform Union e.V.

Kostenrechnung  
unter besonderer Berücksichtigung der spezifischen  
Maschinenstundensatzrechnung

2005 in ESU-Seminaren in Konstanz, Neuss und Ulm  
vorgetragen durch Prof. Dr. Jürgen Stiefl  
Seminarleitung: Marc Butenuth- ESU-Vorstandsmitglied

1. Einleitung .....	4
1.1. Problemstellung.....	4
1.2. Zielsetzung des Seminars .....	4
1.3. Vorgehensweise .....	5
2. Aufbau einer Kostenrechnung .....	5
2.1. Warum ist Kostenrechnung so wichtig? .....	5
2.2. Ablauf der Kostenrechnung .....	7
2.3. Die Beispiels-GmbH .....	8
2.4. Welche Kosten haben wir überhaupt? .....	9
2.4.1. Unternehmensbezogene Abgrenzung .....	10
2.4.2. Kostenrechnerische Korrekturen .....	11
2.4.3. Die Beispiels-GmbH .....	13
2.5. Wo bzw. wofür für sind die Kosten eigentlich angefallen? .....	14
2.5.1. Gliederung eines Unternehmens in Kostenstellen .....	15
2.5.2. Der Betriebsabrechnungsbogen (BAB).....	16
2.5.3. Die Beispiels-GmbH .....	16
2.6. Betriebsergebnis und Produktkalkulation.....	19
2.6.1. Das Betriebsergebnis .....	19
2.6.2. Die Produktkalkulation .....	20
2.6.3. Was wäre wenn? .....	25
2.6.3.1. Verringerung der Mitarbeiterzahl.....	25
2.6.3.2. Verringerung der Leerkosten .....	25
2.6.3.3. Verringerung des Materialeinsatzes.....	25
3. Fallstudie.....	25

## 1. Einleitung

### 1.1. Problemstellung

Folgt man den Insolvenzstatistiken der letzten Jahre, so sind es häufig technisch orientierte mittelständische Unternehmen, die aufgrund fehlender Liquidität und/oder mangels rentabler Produkte Konkurs anmelden.

#### Worin liegen die maßgeblichen unternehmerischen Probleme?

- Im Rahmen der Produktkalkulation ist häufig bereits die **Kostenerfassung fehlerhaft**,
- die **Kosten** sind für die Entscheidungsträger oftmals **nicht transparent**
- und **Fertigungszeiten unzureichend** dokumentiert und **kalkuliert**.

Alle Punkte führen für sich alleine genommen, aber insbesondere in ihrem Zusammenwirken zu Projekt- und Produktkalkulationen, die sich in **nicht kostendeckenden Angebotspreisen** niederschlagen und die somit mittel- bis langfristig die Existenz der Unternehmung gefährden.

### 1.2. Zielsetzung des Seminars

Um für die obigen Probleme Lösungsansätze zu erhalten, soll das Seminar den Teilnehmern die Bedeutung der Kostenrechnung als elementares Teilgebiet des Rechnungswesens verdeutlichen. Am Ende des Seminars sollen die Teilnehmer:

- die Beziehung und Bedeutung der Finanzbuchhaltung und der Kostenrechnung verinnerlicht haben. Durch die **Kostenartenrechnung** erhalten die Teilnehmer eine Vorstellung, welche Aufwendungen aus der Finanzbuchhaltung auch in der Kostenrechnung als Kosten anzusetzen sind. Als Beispiel gelten hier die **Personal- und Materialaufwendungen**. Darüber hinaus sollen die Teilnehmer aber auch ein Gefühl dafür entwickeln, welche Kosten ggf. über den Rahmen der Finanzbuchhaltung hinaus im Rahmen der Kalkulation als Kosten anzusetzen sind. Als Beispiel hierfür können **kalkulatorische Zinsen** genannt werden, die über die Produktpreise zurückverdient werden müssen/sollten.
- verstanden haben, wie die Kosten verursachungsgerecht auf Produkte/Projekte zu verteilen sind. Den Teilnehmern soll die Problematik der **Kostenstellenrechnung** bewusst werden. Hierbei geht es um die Fragestellung, wie die so genannten Gemeinkosten, das sind Kosten, die man nicht direkt auf die Produkte/Projekte übertragen kann, zu behandeln sind. **Der Anteil der Gemeinkosten an den Gesamtkosten beträgt heute je nach Fertigung und Branche bis zu 80% der Gesamtkosten und ist deshalb von elementarer Bedeutung!**
- Kalkulationen und Betriebsergebnisse erstellen können. Hierzu dienen die **Kostenträgerstückrechnung** (= Kalkulation) und die **Kostenträgerzeitrechnung** (= Betriebsergebnisrechnung). Insbesondere sollen die Teilnehmer in diesem Rah-

men auf die Bedeutung der Fertigungszeiten aufmerksam gemacht und hinsichtlich „falscher“ Fertigungszeitangaben sensibilisiert werden.

Alle genannten Zielsetzungen münden in das oberste Seminarziel, nämlich den Teilnehmern geeignete Instrumentarien für alle folgenden Angebotspreise/ Preisverhandlungen mit auf den Weg zu geben, mit denen man erfolgreiche und unternehmenserhaltende Produktpolitik betreiben kann.

### 1.3. Vorgehensweise

Das Seminar besteht aus drei Teilen:

- Zunächst werden die Grundbausteine der Kostenrechnung erläutert. Hierbei wird bewusst auf eine theoretisch fundierte und detaillierte Gegenüberstellung von den unterschiedlichsten Kostenrechnungssystemen verzichtet. Vielmehr wird anhand einer fiktiven Unternehmung ein Kostenrechnungssystem aufgebaut, wobei die Besonderheiten der ESU-Mitgliedsunternehmen, im Wesentlichen also die Maschinenstundensatzrechnung, berücksichtigt werden.
- Im zweiten Teil wird mit Hilfe eines auf Excel basierenden Modells die Kostenrechnung erklärt. Hier soll den Seminarteilnehmern aufgezeigt werden, wie sich Veränderungen an den wichtigsten Parametern, wozu die Gemeinkosten, die Kalkulationssätze, aber auch die angesetzten Maschinenkapazitäten gehören, auf die Kalkulation und damit letztlich auf das Betriebsergebnis auswirken.
- Letztlich können die Teilnehmer anhand einer Fallstudie das erlernte Wissen direkt anwenden und erfahren so, wo für das tägliche Geschäft ggf. noch Klärungsbedarf besteht.

## 2. Aufbau einer Kostenrechnung

### 2.1. Warum ist Kostenrechnung so wichtig?

Die Kosten- und Leistungsrechnung verfolgt nicht nur das **Ziel**, die **Kosten und Leistungen** einer Abrechnungsperiode **vollständig** zu erfassen und daraus die Angebotspreise aller Produkte und das Betriebsergebnis zu ermitteln. Sie hat weitere Aufgaben:

- **Ermittlung der Selbstkosten und Leistungen einer Abrechnungsperiode.** Damit ist sie Instrumentarium der kurzfristigen betrieblichen Erfolgsermittlung
- **Ermittlung der Selbstkosten der Erzeugniseinheit.** Damit ist sie Grundlage für die Ermittlung der Verkaufspreise
- **Kontrolle der Wirtschaftlichkeit.** Dies ist eine der zentralen Aufgaben. Es stellt sich hier die Frage, ob Abläufe nicht effektiver und damit kostengünstiger und Vorprodukte nicht billiger eingekauft werden können. Kosten und Leistungen sind daher laufend zu planen und zu überwachen.

- **Bewertung der unfertigen und fertigen Erzeugnisse in der Jahresbilanz.**  
Nach den handels- und steuerrechtlichen Vorschriften sind die Schlussbestände an unfertigen und fertigen Erzeugnissen höchstens zu Herstellkosten in die Jahresbilanz zu übernehmen. Die Ermittlung der Herstellkosten übernimmt die KLR
- **Ermittlung der Deckungsbeiträge auf der Basis der Teilkostenrechnung.**  
Die Teilkostenrechnung als Teil der KLR ermittelt, ob die Erzeugnisse einen ausreichenden Beitrag zur Deckung der fixen Kosten und zur Erzielung von Gewinnen leisten. (Die Deckungsbeitragsrechnung wird im Rahmen des Seminars nicht behandelt).
- **Grundlage für Planung und Entscheidungen.** Die Teilkostenrechnung liefert der Geschäftsführung wichtige Planungsinstrumentarien an die Hand, auf deren Grundlage Entscheidungen bzw. über die zukünftige Produktpalette getroffen werden können

Zur Erfüllung dieser Aufgaben werden die Kosten durch die KLR:

- nach **Kostenarten** erfasst (Material, Löhne, Abschreibungen etc.)
- nach **Kostenstellen** aufgeteilt (Stellen der Kostenverursachung)
- den **Kostenträgern** zugerechnet
- im Vorfeld erfolgt eine (Kosten)**Abgrenzungsrechnung**

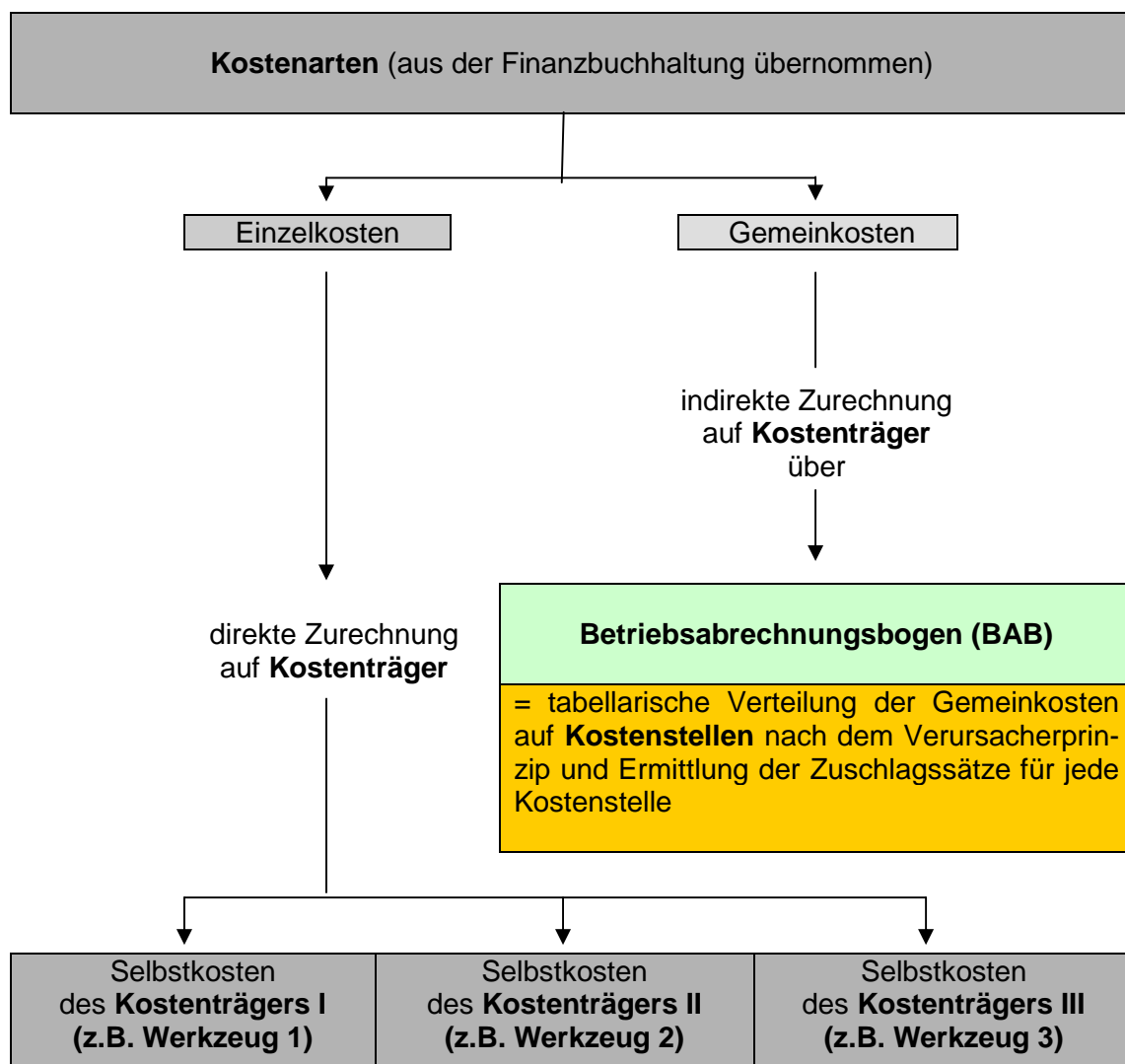
Teilaufgaben der Kostenrechnung	
Kostenartenrechnung	Frage: Welche Kosten sind entstanden?  Aufgabe: Erfassen von Kosten und Gruppieren zu Kostenarten (Material, Personal etc.)
Kostenstellenrechnung	Frage: Wo sind Kosten entstanden?  Aufgabe: Verteilung von Kosten auf Kostenstellen (Funktionsbereiche/Abteilungen, in denen Kosten entstanden sind)
Kostenträgerrechnung	Frage: Wofür sind Kosten entstanden?  Aufgabe: Verrechnung der Kosten auf Produkte/Tätigkeiten, für deren Erstellung die Kosten angefallen sind

## 2.2. Ablauf der Kostenrechnung

Im Rahmen der Kosten- und Leistungsrechnung unterscheidet man bezüglich des Ablaufes die bereits erwähnten drei Stufen:

- die **Kostenartenrechnung** als erste Stufe beantwortet die Frage, welche Kosten entstanden sind
- die **Kostenstellenrechnung** als zweite Stufe beantwortet die Frage, wo die Kosten entstanden sind und
- die **Kostenträgerrechnung** als dritte Stufe beantwortet die Frage, wer die Kosten zu tragen hat

Der Zusammenhang der drei Stufen soll anhand von folgendem Schaubild erklärt werden:



Im Rahmen der Kostenrechnung werden die **Einzelkosten**, das sind alle Kosten, die direkt den Kostenträgern zurechenbar sind, direkt von der Kostenarten- in die Kosten-

trägerrechnung übernommen. Bei den Einzelkosten handelt es sich immer um sog. **variable Kosten**, das sind Kosten, die von der Ausbringungsmenge abhängig sind (z.B. Materialeinsatz).

Die **Gemeinkosten**, das sind alle Kosten, die man nicht direkt auf die Kostenträger verrechnen kann, werden erst im Rahmen der Kostenstellenrechnung verarbeitet und dann, i.d.R. nach einem Verteilungsschlüssel, auf die Kostenträger verteilt. Gemeinkosten können sowohl variable Kosten sein (z.B. Frachten und Porti), sie können aber auch **Fixkosten** sein, das sind solche Kosten, die unabhängig von der Beschäftigung (Ausbringungsmenge) anfallen (z.B. Miete).

### 2.3. Die Beispiels-GmbH

Um den komplexen Ablauf der Kostenrechnung zu verstehen, betrachten wir uns eine GmbH, die mit insgesamt 15 Mitarbeitern Stanzformen herstellt.

Die wichtigsten (personellen) Eckdaten der Unternehmung:

- 1 Inhaber/Geschäftsführer
- 1 Sekretariat/Telefon/Fakturierung
- 1 Vertrieb/AV/Kundenbetreuung
- 2 CAD Techniker
- 1 Maschinenbediener (Laser/Plotter-Fräsmaschine)
- 6 Montage/Ausbrechwerkzeuge
- 1 Hilfsarbeiter/Versand/Fahrer
- 1,5 Gummierung

Im abgelaufenen Jahr hatte die GmbH folgende Gewinn- und Verlustrechnung:

Soll		Gewinn- und Verlustkonto		Haben
Aufwand für Rohstoffe	370.000	Umsatzerlöse		1.280.000
Aufwand für Hilfs- und Betriebsstoffe	30.000	Erlöse aus dem Verkauf		
Löhne	439.236	von Anlagen		3.200
Gehälter	190.000			
Abschreibung	74.308	<b>Bilanzieller Verlust</b>		<b>63.184</b>
Miete	32.940			
Reparaturen	12.000			
Strom	10.000			
Wasser	2.800			
Büromaterial	12.000			
Kfz-Aufwand	20.800			
Versicherungen	14.000			
Sonstige Aufwendungen	4.900			
Wasserschaden	90.000			
Betriebliche Steuern	37.400			
Verluste Wertpapierverkauf	6.000			
<b>Saldo</b>	<b>1.346.384</b>	<b>Saldo</b>		<b>1.346.384</b>

Was sagt diese Gewinn- und Verlustrechnung aus und wie sind die Informationen für die Kosten- und Leistungsrechnung zu werten?

- Zunächst einmal muss festgehalten werden, dass das abgelaufene Jahr mit einem Jahresverlust abgeschlossen wurde, dass also die Gesamtaufwendungen die Gesamterlöse (-erträge) übertrafen.
- Betrachtet man das Ergebnis einmal genauer, so stellt man fest, dass es offensichtlich einmalige Effekte gab (z.B. Wasserschaden), die für den Verlust mitverantwortlich waren. Zieht man einmal die Aufwendungen für den Wasserschaden aus der Berechnung heraus, so hätte die GmbH mit einem Jahresgewinn in Höhe von 26.816€ abgeschlossen.
- Für die Belange der Kostenrechnung geht es deshalb nun im nächsten Schritt darum, diejenigen Erlöse und Aufwendungen aus der Gewinn- und Verlustrechnung herauszufiltern, die das eigentliche operative Geschäft der Unternehmung betreffen und die frei von besonderen außerplanmäßigen Faktoren sind.

## 2.4. Welche Kosten haben wir überhaupt?

Dies ist die erste zentrale Frage im Rahmen der Kostenrechnung, es geht hier um die so genannte Kostenartenrechnung.

Teilaufgaben der Kostenrechnung		
Kostenartenrechnung	Frage	Welche Kosten sind entstanden?
	Aufgabe	Erfassen von Kosten und Gruppieren zu Kostenarten (Material, Personal etc.) entsprechend der Art der verbrauchten Güter
	Nutzen	Liefert Basisinformationen für die Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung; liefert Informationen für die interne Planung und Kontrolle von Kostenarten (Höhe, Zeitvergleich, Anteil, Betriebsvergleich)
Kostenstellenrechnung	Grundlage	Finanzbuchhaltung, Lohn- und Gehaltsbuchhaltung, Materialbuchhaltung, Anlagenbuchhaltung; Abgrenzung von Kosten und Aufwand
	Anforderungen	Eindeutigkeit: Klare Definition von Kostenarten Überschneidungsfreiheit: Keine inhaltlichen Überschneidungen von Kostenarten Vollständigkeit: Keine Lücken in der Kostenerfassung
Kostenträgerrechnung		



Wie oben bereits erwähnt, bezieht die Kostenrechnung die Daten aus der Finanzbuchhaltung. Da dort sowohl betriebliche als auch nicht-betriebliche Aufwendungen und Erträge erfasst werden, sind diejenigen Beträge, die keine Kosten und Leistungen darstellen, im Zuge der Abgrenzungsrechnung zu eliminieren. Die Abgrenzungsrechnung wird außerhalb der Finanzbuchhaltung tabellarisch in zwei Bereichen durchgeführt:

- In einem ersten Bereich, der unternehmensbezogenen Abgrenzung, werden aus den gesamten Aufwendungen und Erträgen der FiBu die so genannten neutralen Aufwendungen herausgefiltert.
- In einem zweiten Bereich, den kostenrechnerischen Korrekturen, werden die korrekturbedürftigen betrieblichen Aufwendungen der FiBu von der Kostenrechnung ferngehalten und durch kalkulatorische Kosten ersetzt.
- Beide Teilergebnisse der Abgrenzungsrechnung werden zum „neutralen Ergebnis“ zusammengefasst.
- Was übrig bleibt, ist der Teil, der für die Kostenrechnung relevant ist.

#### 2.4.1. Unternehmensbezogene Abgrenzung

Eine wesentliche Aufgabe der KLR besteht darin, aus allen Aufwendungen und Erträgen des GuV-Kontos der FiBu diejenigen Aufwendungen und Erträge herauszufiltern, die **neutral** sind und deshalb nicht in die KLR übernommen werden dürfen.

Neutrale Aufwendungen und Erträge entstehen

- **bei der Verfolgung betriebsfremder Ziele** (z.B. Verluste aus Wertpapierverkäufen oder Erträge aus der Vermietung von betriebsfremden Grundstücken),
- aus betrieblichen aber **periodenfremden** Vorgängen (z.B. Nachzahlung von Löhnen und betrieblichen Steuern),
- als **außerordentliche** Aufwendungen und Erträgen (z.B. Erlöse aus dem Verkauf von Anlagevermögen).

In obiger Gewinn- und Verlustrechnung gibt es 4 Positionen, die als neutrale Erträge oder Aufwendungen nicht in die Kosten- und Leistungsrechnung übernommen werden und in der Unternehmensbezogenen Abgrenzung hängen bleiben:

- **Erlöse aus dem Verkauf von Anlagevermögen** (3.200 €) gelten als außerordentlich, da sich nicht ständig wiederkehren und deshalb nichts in der Kosten- und Leistungsrechnung zu suchen haben.
- Gleiches gilt für den **Wasserschaden** (90.000 €). Dieser Aufwand war offensichtlich nicht durch eine Versicherung abgedeckt und wird (hoffentlich) ein einmaliges Ereignis bleiben.
- Im Rahmen der **betrieblichen Steuern** (z.B. Gewerbesteuer, Grundsteuer) sind mit 33.000 € periodenfremde Aufwendungen entstanden. Hierbei handelt es sich

um Steuernachzahlungen für das vorletzte Jahr. Diese werden ebenfalls nicht in die Kostenrechnung übertragen.<sup>1</sup>

- **Verluste aus Wertpapierverkäufen** (6.000 €) schließlich werden herausgefiltert, da sie als betriebsfremde Aufwendungen zu betrachten sind.

#### 2.4.2. Kostenrechnerische Korrekturen

Im Rahmen der Kosten- und Leistungsrechnung gibt es eine Reihe von Kosten, die man voneinander unterscheiden muss:

- Viele Aufwendungen der FiBu können unverändert als Kosten in die Betriebsergebnisrechnung aufgenommen werden. In diesen Fällen spricht man von **aufwandsgleichen Kosten** oder auch **Grundkosten** (z.B. Löhne und Gehälter).
- Aufwendungen aus der FiBu, die kalkulatorisch ungeeignet sind und deshalb in der KLR mit einem anderen Wert anzusetzen sind, nennt man **aufwandsungleiche Kosten** oder auch **Anderskosten** (z.B. Abschreibungen).
- Es gibt drittens Kosten, denen in der FiBu keine Aufwendungen gegenüberstehen, die aber leistungsbedingt anfallen und deshalb im Rahmen der Kalkulation anzusetzen sind. Diese Kosten nennt man **Zusatzkosten** (z.B. kalkulatorischer Unternehmerlohn)

Aufwendungen der Finanzbuchhaltung (FiBu)			
Neutrale Aufwendungen	Betriebliche Aufwendungen	Betriebliche Aufwendungen	
	=	≠	
	<b>Grundkosten</b>	<b>Anderskosten</b>	<b>Zusatzkosten</b>
	<b>Kosten der Kosten- und Leistungsrechnung</b>		

Obige Gewinn- und Verlustrechnung enthält im Wesentlichen **Grundkosten** (Löhne, Gehälter, Rohstoffe etc):

- Als so genannte **Anderskosten** würden möglicherweise die Abschreibungen in Frage kommen. Dies wäre dann der Fall, wenn die in der Gewinn- und Verlustrech-

<sup>1</sup> Die hier dargestellten 33.000 € können nicht unmittelbar aus obiger Gewinn- und Verlustrechnung herausgelesen werden. Es handelt sich hier um einen fiktiven Wert, um die Problematik im Rahmen der Kostenrechnung zu verdeutlichen und ein Beispiel für periodenfremde Aufwendungen zeigen zu können.

nung angesetzten Abschreibungen aus handels- und/oder steuerlichen Gründen in einer Höhe angesetzt wären, die nicht dem eigentlichen Werteverzehr der Abrechnungsperiode (des Anlagevermögens) entsprechen würden. Im Zuge der in der Kostenrechnung anzusetzenden Abschreibung ist deshalb immer zu hinterfragen, inwieweit die handels- und steuerliche Abschreibung aus kostenrechnerischen Überlegungen heraus „sinnvoll“ sind. D.h., aus kostenrechnerischen Überlegungen heraus sollen die Abschreibungen immer in Höhe der „langfristig ausgerichteten Anlagewiederbeschaffungswerte“ angesetzt werden und sollen/müssen, um die kalkulatorische Vergleichbarkeit der einzelnen Jahre zu gewährleisten, zwischen den Jahren in gleicher Höhe angesetzt werden. In obigem Beispiel wurde davon ausgegangen, dass die handelsrechtliche Abschreibung identisch einer Abschreibung zu Wiederbeschaffungspreisen ist. Deshalb wurde der Betrag hier unverändert übernommen.

- **Zusatzkosten** wurden in obigem Beispiel im Rahmen der kalkulatorischen Zinsen angesetzt. Den kalkulatorischen Zinsen liegt die Annahme zugrunde, dass das langfristig gebundene Kapital (hier das Anlagevermögen) finanziert werden muss. Man nimmt deshalb i.d.R. das durchschnittlich gebundene Anlagevermögen (die Hälfte des investierten Kapitals) und verzinst es mit einem landesüblichen langfristigen Zinssatz für Fremdkapital.
- Für das hier zugrunde liegende Anlagevermögen wurden die kalkulatorischen Zinsen wie folgt ermittelt:

<b>Investition</b>	<b>Betrag in €</b>
CAD-Anlage	35.000
Plotter/Fräsmaschine	75.000
Laserschneideanlage	200.000
Linienbearbeitung	80.000
Einrichtung Bemessern/Montage	40.000
Einrichtung Gummierung/Versand	8.000
Büroeinrichtung	20.000
Geschäftswagen	35.000
Kombi	20.000
<b>Summe:</b>	<b>513.000</b>
Halber Wiederbeschaffungswert (durchschnittlich gebundenes Kapital)	256.500
Zinssatz für langfristiges Fremdkapital	10%
<b>Kalkulatorische Zinsen</b>	<b>25.650</b>

### 2.4.3. Die Beispiels-GmbH

Für die GmbH ergibt sich aus der Gewinn- und Verlustrechnung nachfolgende Abgrenzungsrechnung:

Ergebnistabelle						
Finanzbuchhaltung RK I			Kosten- und Leistungsrechnung RKII			
Gesamtergebnisrechnung der FiBu			Abgrenzungsrechnung		Betriebsergebnisrechnung	
			Unternehmens- bezogene Abgrenzung	Kostenrech- nerische Korrekturen	Kosten	Leistun- gen
Konto	Aufwand	Ertrag				
Umsatzerlös		1.280.000				1.280.000
Erlöse aus Anlage- verkauf		3.200	3.200			
Materialaufwand	370.000				370.000	
Betriebsstoffe	30.000				30.000	
Löhne	439.236				439.236	
Gehälter	190.000				190.000	
Abschreibungen	74.308				74.308	
Miete	32.940				32.940	
Reparaturen	12.000				12.000	
Strom	10.000				10.000	
Wasser	2.800				2.800	
Büromaterial	12.000				12.000	
Kfz-Aufwand	20.800				20.800	
Versicherungen	14.000				14.000	
Sonstiger Aufwand	4.900				4.900	
Wasserschaden	90.000		-90.000			
Betriebl. Steuern	37.400		-33.000		4.400	
Verluste aus Wert- papierverkauf	6.000		-6.000			
Kalk. Zinsen				-25.650	25.650	
<b>Summe</b>	<b>1.346.384</b>	<b>1.283.200</b>	<b>-125.800</b>	<b>-25.650</b>	<b>1.243.034</b>	<b>1.280.000</b>
Ergebnis	-63.184		-125.800	-25.650	36.966	
	Gesamtergebnis		Neutrales Ergebnis	Kostenrechn. Korrektur	Betriebsergebnis	

### Was besagen die Ergebnisse?

- Trotz eines negativen Gesamtergebnisses ist das Betriebsergebnis (Ergebnis der Kostenrechnung) mit 36.966 € positiv.
- Das negative Gesamtergebnis ergibt sich insbesondere durch das negative neutrale Ergebnis.

## 2.5. Wo bzw. wofür für sind die Kosten eigentlich angefallen?

Die hier angesprochene Kostenstellenrechnung bildet nach der Kostenartenrechnung die zweite Stufe der KLR im Mehrproduktunternehmen. Sie ist erforderlich, um die Gemeinkosten nach einem in der Praxis gebräuchlichen Verfahren anteilig den Kostenträgern zurechnen zu können.

Teilaufgaben der Kostenrechnung		
Kostenartenrechnung	Frage	Wo sind Kosten angefallen?
	Aufgabe	Verteilung von Kosten auf Kostenstellen (Funktionsbereiche/Abteilungen, in denen Kosten entstanden sind)
Kostenstellenrechnung	Nutzen	Ermöglicht eine Kontrolle der Wirtschaftlichkeit von Organisationseinheiten (Kostenverantwortung); Grundlage für eine detaillierte Zurechnung von Kosten (Gemeinkosten) auf Kostenträger
	Grundlage	Kostenartenrechnung
Kostenträgerrechnung	Anforderungen	Identität von Kostenstelle und Verantwortungsbereich (möglichst räumliche Einheit) Beziehung zwischen Kostenanfall und Leistungen der Kostenstelle (Maßgröße der Kostenverursachung) Klare Abgrenzung von Kostenstellen, eindeutige Zuordenbarkeit von Kosten

Nachfolgende Tabelle gibt ein Beispiel für die Zurechnungsgrundlage:

Zurechnung auf Kostenträger	Kostenarten	Zurechnungsgrundlage (Belege)
Einzelkosten	Fertigungsmaterial	direkte Zurechnung aufgrund der Aufzeichnungen in der FiBu, aufgrund von Materialentnahmescheinen, Stücklisten und Konstruktionsunterlagen
	Fertigungslöhne	direkte Zurechnung aufgrund von Auftragszetteln, Laufzetteln, Lohnlisten
	Sondereinzelkosten	direkte Zurechnung aufgrund von Rechnungen und Auftragszetteln
Gemeinkosten	Hilfs- und Betriebsstoffe	indirekte Zurechnung aufgrund von Materialentnahmescheinen
	Gehälter, Hilfs-löhne	indirekte Zurechnung aufgrund von Lohn- und Gehaltslisten
	Soziale Abgaben	indirekte Zurechnung aufgrund von Lohn- und Gehaltslisten
	Abschreibungen	indirekte Zurechnung aufgrund von Anlagekarteien
	Büromaterial	indirekte Zurechnung aufgrund von Rechnungen und Verteilungsschlüsseln
	Werbung	indirekte Zurechnung aufgrund von Rechnungen und Verteilungsschlüsseln
	Betriebliche Steuern	indirekte Zurechnung aufgrund von Rechnungen und Verteilungsschlüsseln
	Kalkulatorische Kosten	indirekte Zurechnung aufgrund von Anlagewerten, Beschäftigungszahlen

### 2.5.1. Gliederung eines Unternehmens in Kostenstellen

Die Gliederung des Gesamtbetriebes in Kostenbereiche, die sich aus den Funktionen des Betriebes ableiten, ist die Grundlage für die Einrichtung von Kostenstellen.

- Für jeden Kostenbereich ist mindestens eine Kostenstelle zu bilden.
- Kostenstellen sind die Stellen im Unternehmen, an denen die Gemeinkosten entstehen. Betriebsabteilungen bilden in der Regel Kostenstellen.

Die Zahl der zu bildenden Kostenstellen je Kostenbereich hängt von der Art und Größe des Betriebes und dem angestrebten Genauigkeitsgrad der Kostenrechnung ab.

Folgende Abbildung zeigt eine mögliche Einteilung:

Kostenbereiche nach Funktionen	Kostenstellen nach Tätigkeiten
Materialbereich	Materialeinkauf, -prüfung, -verwaltung
Fertigungsbereich	Fertigungsabteilungen, z.B. mechanische Bearbeitung, Montage, Technische Betriebsleitung
Verwaltungsbereich	Kfm. Leitung, Finanzabteilung, Buchhaltung usw.
Vertriebsbereich	Werbung, Verkauf, Fertiglager, Versand

### 2.5.2. Der Betriebsabrechnungsbogen (BAB)

Der Betriebsabrechnungsbogen ist eine tabellarische Kostenstellenrechnung und ist in der einfachsten Version nach den Kostenbereichen Material, Fertigung, Verwaltung und Vertrieb gegliedert. Er hat die Aufgaben:

- die Gemeinkosten aus der Betriebsergebnisrechnung der Ergebnistabelle zu übernehmen und diese nach vordefinierten Schlüsseln auf die Kostenstellen zu verteilen,
- **(Ist)Zuschlagssätze** für Kostenträgerstück- und Kostenträgerzeitrechnungen zu ermitteln und
- die Gemeinkosten an der Stelle ihrer Entstehung zu überwachen

Der BAB verteilt dann im Anschluss die Gemeinkosten auf die Kostenstellen und ermittelt die Zuschlagssätze, die anschließend zur Kalkulation der Selbstkosten in der Kostenträgerrechnung benutzt werden können:

### 2.5.3. Die Beispiels-GmbH

Für die GmbH, die Stanzwerkzeuge herstellt, wurden die Kostenstellen CAD-Anlage (CA), Laseranlage (LA), Linienbearbeitung (LI), Bemessern/Montage (BM), Gummierung/Versand (GV) sowie Verwaltung (VW) und Vertrieb (VT) eingerichtet. Anschließend ging man an die Verteilung der unter Schritt 2.4.3 ermittelten (Gemein)Kosten:

Betriebsabrechnungsbogen <sup>2</sup>								
		Kostenstellen						
		Fertigung					Administration	
Gemeinkostenart	Betrag	CA	LA	LI	BM	GV	VW	VT
Hilfs-/Betriebsstoffe	30.000	3.000	1.000	2.000	11.000	13.000	0	0
Löhne	439.236	88.200	38.808	38.808	194.040	79.380	0	0
Gehälter	190.000	0	0	0	0	0	148.000	42.000
Abschreibungen	74.308	16.375	25.000	13.333	5.000	1.600	9.000	4.000
Miete	32.940	2.700	2.160	1.620	14.580	5.400	4.320	2.160
Reparaturen	12.000	2.000	5.000	1.000	2.000	500	1.000	500
Strom	10.000	1.000	5.000	800	1.200	500	1.000	500
Wasser	2.800	280	1.400	250	300	150	220	200
Büromaterial	12.000	0	0	0	0	0	8.000	4.000
Kfz-Aufwand	20.800	0	0	0	0	0	13.520	7.280
Versicherungen	14.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
Sonstiger Aufwand	4.900	700	700	700	700	700	700	700
Betriebl. Steuern	4.400	628	628	628	628	628	628	628
Kalk. Zinsen	25.650	5.500	10.000	4.000	2.000	400	2.750	1.000
<b>Summe</b>	<b>873.034</b>	<b>122.383</b>	<b>91.696</b>	<b>65.139</b>	<b>233.448</b>	<b>104.258</b>	<b>191.138</b>	<b>64.968</b>

Aus der Ergebnistabelle unter 2.4.3 wurden also alle betrieblichen Gemeinkosten auf die insgesamt 7 Kostenstellen verteilt. **Nicht mit einbezogen wurden die Materialkosten, da diese als Einzelkosten ja direkt auf die Kostenträger (Produkte, Produktgruppen etc.) verteilt werden können!**

Zum besseren Verständnis, wie sich die einzelnen Verteilungen ergeben haben, soll nun auf die etwas komplexeren Verteilungsgrundlagen etwas näher eingegangen werden.

Personalkosten	Anzahl	Bruttolohn/Std.	Arbeitszeit/Jahr	Kosten	Kostenstelle
Geschäftsführer	1			120.000	VW
Sekretariat	1			28.000	VW
Vertrieb	1			42.000	VT
CAD-Techniker	2	21,88	4.032	88.200	CA
Laseranlage	1	19,25	2.016	38.808	LA
Montage/Linie	1	19,25	2.016	38.808	LI
Montage/Bemessern	5	19,25	12.096	232.848	BM
Hilfsarbeiter	1	15,75	2.016	31.752	GV
Gummierung	1,5	15,75	3.024	47.628	GV
<b>Summe der Löhne und Gehälter</b>				<b>629.236</b>	

<sup>2</sup> Aus Platzgründen wurden die Werte ohne Nachkommastelle eingetragen. So ergibt sich bspw. bei den betrieblichen Steuern ein Gesamtbetrag von 4.400 €, der sich exakt zu jeweils 7 gleichen Teilen (= 628,57 €) verteilt. In der Tabelle stehen lediglich die glatten Beträge (= 628 €), so dass man dann in der Summe nicht auf 4.400 € sondern auf 4.396 € kommt.



<b>Abschreibungen</b>	Investition	Nutzungs- dauer/Jahre	Abschreibung	Kostenstelle
CAD-Anlage	35.000	5	7.000	CA
Plotter/Fräsmaschine	75.000	8	9.375	CA
Laser- Schneideanlage	200.000	8	25.000	LA
Linienbearbeitung	80.000	6	13.333	LI
Einrichtung Bemessern/Montage	40.000	8	5.000	BM
Einrichtung Gummie- rung/Versand	8.000	5	1.600	GV
Büroeinrichtung	20.000	10	2.000	VW
Geschäftswagen	35.000	5	7.000	VW
Kombi	20.000	5	4.000	VT
<b>Summe der Abschreibung</b>			<b>74.308</b>	

<b>Miete</b>	Raumbedarf	Kosten/qm und Monat	Miete	Kostenstelle
CAD-Anlage	50	4,50	2.700	CA
Laseranlage	40	4,50	2.160	LA
Linienbearbeitung	30	4,50	1.620	LI
Bemessern/Montage	270	4,50	14.580	BM
Gummierung/Versand	100	4,50	5.400	GV
Verwaltung	80	4,50	4.320	VW
Vertrieb	40	4,50	2.160	VT
<b>Summe der Löhne und Gehälter</b>			<b>32.940</b>	

Kalkulatorische Zinsen	Investition	Anteil an Gesamtinvestition	Zinsen	Kostenstelle
CAD-Anlage	35.000	6,82%	1.750	CA
Plotter/Fräsmaschine	75.000	14,62%	3.750	CA
Laser-Schneideanlage	200.000	38,99%	10.000	LA
Linienbearbeitung	80.000	15,59%	4.000	LI
Einrichtung Bemessern/Montage	40.000	7,80%	2.000	BM
Einrichtung Gummierung/Versand	8.000	1,56%	400	GV
Büroeinrichtung	20.000	3,90%	1.000	VW
Geschäftswagen	35.000	6,82%	1.750	VW
Kombi	20.000	3,90%	1.000	VT
	<b>513.000</b>	<b>100,00%</b>		
<b>Summe der kalkulatorischen Zinsen</b>			<b>25.650</b>	

Anmerkung: Die kalkulatorischen Zinsen werden vom halben Wiederbeschaffungswert ( $513.000 / 2 = 256.500$ ) berechnet. Darauf wird der landesübliche langfristige Fremdkapitalzinssatz (hier 10%) angesetzt.

Die übrigen Kostenaufteilungen ergeben sich nach indirekten Schlüsseln wie Rechnungen, Materialentnahmescheinen, Strom- oder Wasserverbrauchszähler etc.

## 2.6. Betriebsergebnis und Produktkalkulation

Ist der BAB ausgewertet, kann nicht nur das Betriebsergebnis detailliert aufgeschlüsselt werden, sondern es können darüber hinaus nun auch Produkte kalkuliert werden. Beides soll direkt anhand der Beispiels-GmbH verdeutlicht werden.

### 2.6.1. Das Betriebsergebnis

Das Betriebsergebnis, das ja bereits im Rahmen der Abgrenzungsrechnung abgeleitet wurde, kann jetzt anhand einer detaillierteren Darstellung genauer analysiert werden:

	<b>Betrag</b>	<b>in %</b>
Umsatzerlös	1.280.000,00	100,00
Materialkosten	370.000,00	28,91
Gemeinkosten CAD	122.383,57	9,56
Gemeinkosten Laseranlage	91.696,57	7,16
Gemeinkosten Linienbearbeitung	65.139,90	5,09
Gemeinkosten Bemessern/Montage	233.448,57	18,24
Gemeinkosten Gummierung/Versand	104.258,57	8,15
Gemeinkosten Verwaltung	191.138,57	14,93
Gemeinkosten Vertrieb	64.968,57	5,08
<b>Betriebsgewinn</b>	<b>36.965,67</b>	<b>2,89</b>

Bei einem Jahresumsatzerlös in Höhe von 1,28 Mio. € wird folglich eine Umsatzrendite von 2,89% erwirtschaftet, d.h., dass die übrigen 97,11% durch die Kosten aufgezehrt werden. Dabei sind die Materialeinzelkosten mit 28,91% am bedeutsamsten, gefolgt von den Kosten für Bemessern/Montage (18,24%) und der Verwaltung (14,93), während die übrigen (Gemein)Kostenstellen eine untergeordnete Bedeutung spielen.

Welche Überlegungen können aus der obigen Tabelle folgen? Um die Umsatzrendite zu verbessern, sollte man sich auf die Hauptkostentreiber konzentrieren und/oder versuchen (sofern dies möglich ist), eine aktive Preispolitik zu betreiben. Also wären die Hauptansatzpunkte:

- Preiserhöhungen zur Erhöhung des Umsatzerlöses
- Preisverhandlungen mit den bestehenden Lieferanten und/oder Suche nach neuen kostengünstigeren Lieferanten um die Materialkosten zu senken
- Gemeinkostenreduktion in der Kostenstelle Bemessern/Montage. Hier wäre die Frage erlaubt, ob wirklich 5 Mitarbeiter für die Produktion erforderlich sind, oder ob man bspw. auch mit 4 Personen auskommen würde
- Gemeinkostenreduktion in der Kostenstelle Verwaltung. Hier schlägt natürlich das Gehalt des Geschäftsführers mit 120.000 € zu Buche und es ist fraglich, ob dieser Kostenblock aus Sicht des (geschäftsführenden Gesellschafters?) zu reduzieren ist.

## 2.6.2. Die Produktkalkulation

Im Anschluss an die Analyse des Betriebsergebnisses liefert die Kostenstellenrechnung nun eine Basis für Produktkalkulationen. Dazu ist es zunächst einmal erforderlich, die so genannten Stundensätze der Fertigungsgemeinkostenstellen sowie die Gemeinkostenzuschlagssätze der Kostenstellen Verwaltung und Vertrieb zu ermitteln, im zweiten Schritt dann die Materialeinzelkosten und die zeitliche Inanspruchnahme der

Produkte pro Fertigungsstelle herauszubekommen um dann im dritten und letzten Schritt eine Produktkalkulation durchführen zu können.

#### Schritt 1a: Ermittlung der Stundensätze der Fertigungskostenstellen:

Aus den aus dem BAB abgeleiteten Gemeinkosten sowie den zugrunde gelegten „produktiven“ Stunden der Mitarbeiter leiten sich die für die Kalkulation maßgeblichen Stundensätze der Fertigungskostenstellen ab:

<b>Stundensätze</b>	<b>Kosten</b>	<b>Anzahl Mitarbeiter</b>	<b>Produktive Tage/Jahr</b>	<b>Tägliche Arbeitszeit</b>	<b>Stundensatz</b>
CAD-Anlage	122.383	2	200	8	<b>38,24</b>
Laser-Schneideanlage	91.696	1	200	8	<b>57,31</b>
Linienbearbeitung	65.139	1	200	8	<b>40,71</b>
Bemessern/Montage	233.448	5	200	8	<b>29,18</b>
Gummierung/Versand	104.258	2,5	200	8	<b>26,06</b>

#### Schritt 1b: Ermittlung der Gemeinkostenzuschlagssätze für Verwaltung und Vertrieb

Anders als bei den Fertigungsgemeinkostenstellen, bei denen Stundensätze als Kalkulationsgrundlage genommen werden, ermittelt man bei den Kostenstellen der „Administration“ so genannte Gemeinkostenzuschlagssätze auf die so genannten Herstellkosten der Fertigung nach dem folgenden Schema:

	<b>Betrag</b>	<b>in %</b>
Materialkosten	370.000,00	
Gemeinkosten CAD	122.383,57	
Gemeinkosten Laseranlage	91.696,57	
Gemeinkosten Linienbearbeitung	65.139,90	
Gemeinkosten Bemessern/Montage	233.448,57	
Gemeinkosten Gummierung/Versand	104.258,57	
<b>Herstellkosten der Fertigung</b>	<b>986.927,19</b>	<b>100,00</b>
Gemeinkosten Verwaltung	191.138,57	<b>19,37</b>
Gemeinkosten Vertrieb	64.968,57	<b>6,58</b>
Selbstkosten	1.243.034,33	

Wir kalkulieren nun also bei den zukünftigen Produktkalkulationen auf die Herstellkosten der Fertigung die beiden Zuschlagssätze 19,37% (Verwaltung) und 6,58% (Vertrieb).

#### Schritt 2: Ermittlung der Materialeinzelkosten und der Produktionszeit

Wir gehen im Folgenden davon aus, dass wir zwei Werkzeuge produzieren und kalkulieren möchten, für die nachstehende Kosten und Zeitangaben pro Fertigungsstelle ermittelt wurden:

Materialkosten und zeitlicher Bedarf für **Werkzeug 1** (Stanzform für Bobst 3B, 8 Nutzen Pharmazeutische Faltschachtel, 7 m Schneidlinien, 6 m Riller):

<b>Materialeinzelkosten</b>		
	qm/Stück	Kosten/qm
Holz	0,88	24,00
	Lfd. M./Stück	Kosten/lfd. M.
Schneidlinien 2 Pkt.	7,00	0,95
Rilllinien 2 Pkt.	6,00	0,70
Gummimischung 2 Pkt.	14,00	0,85
Verpackung mittel/Stück		3,90
<b>Zeitbedarf in min</b>		
CAD-Anlage	50	
Laseranlage	28	
Linienbearbeitung	45	
Bemessern/Montage	105	
Gummierung/Versand	95	

Materialkosten und zeitlicher Bedarf für **Werkzeug 2** (Stanzform für großen Tiegel, 2 Nutzen Wp-Faltbodenschachtel, 9 m Schneidlinien, 6 m Riller):

<b>Materialeinzelkosten</b>		
	qm/Stück	Kosten/qm
Holz	1,65	24,00
	Lfd. M./Stück	Kosten/lfd. M.
Schneidlinien 2 Pkt.	9,00	1,55
Rilllinien 2 Pkt.	6,00	1,10
Gummimischung 2 Pkt.	18,00	0,95
Verpackung groß/Stück		5,25
<b>Zeitbedarf in min</b>		
CAD-Anlage	50	
Laseranlage	38	
Linienbearbeitung	45	
Bemessern/Montage	75	
Gummierung/Versand	82	

Es bleibt an dieser Stelle anzumerken, dass die saubere Ermittlung von Material- und Zeitbedarf zwar aufwendig ist, aber unerlässlich für eine gute Kalkulation.

### Schritt 3: Produktkalkulation

Ausgehend von den ermittelten Material- und Zeitbedarfsplänen der Werkzeuge und der ermittelten Stunden- und Gemeinkostensätze der Kostenstellen können nun die

Werkzeuge kalkuliert werden. Dabei gehen wir davon aus, dass die erzielbaren Preise für beide Werkzeuge vom Markt vorgegeben sind und nicht von der Beispiels-GmbH beliebig festgesetzt werden können. Die Frage ist also nicht (wie theoretisch in der Kostenrechnung häufig unterstellt) welchen Angebotspreis die Produktkalkulation errechnet, sondern lediglich, ob die GmbH Kostendeckend produziert oder nicht. Die Marktpreise der Werkzeuge lauten:

Werkzeug 1: 298,- €

Werkzeug 2: 216,- €

<b>Kalkulation (Werkzeug 1)</b>			
	qm/Stück	Kosten/qm	Kosten/Stück
Holz	0,88	24,00	21,30
	Lfd. M./Stück	Kosten/lfd. M.	
Schneidlinien 2 Pkt.	7,00	0,95	6,65
Rilllinien 2 Pkt.	6,00	0,70	4,20
Gummimischung 2 Pkt.	14,00	0,85	11,90
Verpackung			3,90
<b>Materialeinzelkosten gesamt</b>			<b>47,95</b>
	Zeitbedarf/min	Kosten/Stunde	
CAD-Anlage	50	38,24	31,87
Laseranlage	28	57,31	26,74
Linienbearbeitung	45	40,71	30,53
Bemessern/Montage	105	29,18	51,07
Gummierung/Versand	95	26,06	41,27
<b>Fertigungsgemeinkosten gesamt</b>			<b>181,49</b>
<b>Herstellkosten der Fertigung</b>			<b>229,43</b>
Verwaltungsgemeinkosten (19,37%)			44,43
Vertriebsgemeinkosten (6,58%)			15,10
<b>Selbstkosten</b>			<b>288,97</b>
Marktpreis			298,00
<b>Gewinn</b>			<b>9,03 (= 3,03%)</b>

<b>Kalkulation (Werkzeug 2)</b>			
	qm/Stück	Kosten/qm	Kosten/Stück
Holz	1,65	24,00	39,93
	Lfd. M./Stück	Kosten/lfd. M.	
Schneidlinien 2 Pkt.	9,00	1,55	13,95
Rilllinien 2 Pkt.	6,00	1,10	6,60
Gummimischung 2 Pkt.	18,00	0,95	17,10
Verpackung			5,25
<b>Materialeinzelkosten gesamt</b>			<b>82,83</b>
	Zeitbedarf/min	Kosten/Stunde	
CAD-Anlage	50	38,24	31,87
Lasieranlage	38	57,31	36,30
Linienbearbeitung	45	40,71	30,53
Bemessern/Montage	75	29,18	36,48
Gummierung/Versand	82	26,06	35,62
<b>Fertigungsgemeinkosten gesamt</b>			<b>170,80</b>
<b>Herstellkosten der Fertigung</b>			<b>253,63</b>
Verwaltungsgemeinkosten (19,37%)			49,12
Vertriebsgemeinkosten (6,58%)			16,70
<b>Selbstkosten</b>			<b>319,45</b>
Marktpreis			298,00
<b>Verlust</b>			<b>-3,45 ( = 1,09%)</b>

Die beiden Kalkulationsbeispiele machen deutlich, wie bedeutsam eine saubere Produktkalkulation ist und wie kritisch die Kostenfaktoren auf das Gesamtergebnis wirken können.

Aus diesem Grund soll nachfolgend anhand obigen Modells einmal gezeigt werden, wie Veränderungen von verschiedenen Variablen auf die Kalkulation und das Ergebnis einwirken. Dies erfolgt exemplarisch anhand:

- einer Reduktion der Mitarbeiterzahl von 5 auf 4 Mitarbeiter in der Kostenstelle Bemessern/Montage
- einer Verringerung der „Leerkosten“ (das sind Kosten, die durch Unproduktivität entstehen) indem von einer Erhöhung der produktiven Stunden von 5% ausgegangen wird
- einem gesunkenen Materialeinsatz um 5%

### **2.6.3. Was wäre wenn?**

**2.6.3.1. Verringerung der Mitarbeiterzahl**

**2.6.3.2. Verringerung der Leerkosten**

**2.6.3.3. Verringerung des Materialeinsatzes**

### **3. Fallstudie**