



EUROPA-FACHBUCHREIHE
für holzverarbeitende Berufe

Kostenrechnen

von Wolfgang Werning

13. Auflage

VERLAG EUROPA-LEHRMITTEL · Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG
Düsselberger Straße 23 · 42781 Haan-Gruiten

Europa-Nr.: 40818

Bearbeiter des „Kostenrechnen“

Wolfgang Werning

Schreinermeister, Fachlehrer a. D. für Kostenrechnen und EDV an der Fachschule für Schreiner und Holzbildhauer in Garmisch-Partenkirchen

Für wertvolle Hinweise danken wir Herrn Gotthilf Grünmüller, Fachschule für Holztechnik, Stuttgart

Bildbearbeitung

Zeichenbüro des Verlages Europa-Lehrmittel, Ostfildern

13. Auflage 2020

Druck 5 4 3 2 1

Alle Drucke derselben Auflage sind parallel einsetzbar, da sie bis auf die Behebung von Druckfehlern untereinander unverändert sind.

ISBN 978-3-8085-4327-6

Alle Rechte vorbehalten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der gesetzlich geregelten Fälle muss vom Verlag schriftlich genehmigt werden.

© 2020 by Verlag Europa-Lehrmittel, Nourney, Vollmer GmbH & Co. KG, 42781 Haan-Gruiten
<http://www.europa-lehrmittel.de>

Satz: Satz+Layout Werkstatt Kluth GmbH, 50374 Erftstadt

Umschlaggestaltung: Blick Kick Kreativ KG, 42653 Solingen

Umschlagfoto: Meisterstück von Maximilian Hiefner, Meisterschule für Schreiner – Schulen für Holz

und Gestaltung, Garmisch-Partenkirchen; Foto: Fotostudio Wolfgang Pulfer, München

Druck: Medienhaus Plump GmbH, 53619 Rheinbreitbach

Vorwort zur 13. Auflage

Die erfolgreiche Führung einer Schreinerei setzt in immer stärkerem Maße fundierte Kenntnisse der Kostenrechnung voraus. Unternehmer müssen in der Lage sein, die Kostensituation des Betriebs objektiv einzuschätzen und daraus die richtigen Schlüsse zu ziehen.

„Kostenrechnen“ bietet das Rüstzeug dazu, indem es die Grundlagen von Kostenrechnung und Kalkulation für das Schreinerhandwerk praxisnah, leicht verständlich und überschaubar darstellt. Das Buch soll neben der Vermittlung des notwendigen Fachwissens auch dazu beitragen, kostenbewusstes Denken und Handeln im Betrieb zu sichern.

Alle Kalkulationsverfahren, die für die Führung von Klein- und Mittelbetrieben erforderlich sind, werden im Buch behandelt. An vielen Stellen wird die „Verzahnung“ der Kostenrechnung und Kalkulation mit der betrieblichen Arbeitsvorbereitung aufgezeigt.

Der Inhalt orientiert sich an den Erfordernissen zur Vorbereitung auf die Schreinermeisterprüfung. Das Buch eignet sich darüber hinaus für Gesellen/Gesellinnen und Auszubildende, die sich Kenntnisse über das Kostenrechnen im Handwerksbetrieb aneignen möchten.

Für die neuen Aufstiegsqualifikationen „Geprüfter Kundenberater/Geprüfte Kundenberaterin im Tischlerhandwerk“, „Geprüfter Fertigungsplaner/Geprüfte Fertigungsplanerin im Tischlerhandwerk“, „Geprüfter Fachbauleiter/Geprüfte Fachbauleiterin im Tischlerhandwerk“ enthält „Kostenrechnen“ die Fachinhalte zur Kostenrechnung und Kalkulation. Das Buch ist sowohl zum Einsatz im Unterricht als auch zur Vorbereitung auf die Abschlussprüfung geeignet.

Nicht zuletzt bietet das Buch dem selbstständigen Schreinermeister die eine oder andere wertvolle Anregung für seine Kostenrechnung.

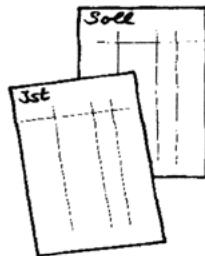
Für Holzarten und Holzwerkstoffe werden zukünftig neue, internationale Kurzzeichen verwendet. Die Umstellung ist im Gange. Diese Auflage enthält noch die bisherigen, bekannten Kurzzeichen. Vollhölzer mit den internationalen Bezeichnungen sind in der DIN EN 13556, Holzwerkstoffe in der DIN EN 13986 zu finden. Mit den zuvor genannten DIN-Kennungen können in den bekannten Internet-Suchmaschinen Seiten mit den neuen Bezeichnungen für Vollholz und Holzwerkstoffe aufgerufen werden.

Die **13. Auflage** enthält wiederum Aktualisierungen und Verbesserungen. Mein Dank geht an alle Kollegen, die mich dabei unterstützt haben.

Garmisch-Partenkirchen, im Frühjahr 2020

Der Verfasser

Der Kreislauf der Kalkulation



8. Auswertung



7. Nachkalkulation



1. Kundenanfrage



6. Fertigung



2. Vorkalkulation



5. Auftragserteilung



3. Angebot

$\% \pm ?$

4. Verhandlungen,
evtl. „Marktanpassung“

Die Ergebnisse jeder sorgfältig durchgeführten Nachkalkulation ermöglichen es, zukünftige Vorkalkulationen schneller und genauer zu erstellen.

Inhaltsverzeichnis

0	Zur Arbeit mit diesem Buch	9
0.1	Arbeitsmaterial	9
0.2	Formale Hinweise	9
0.3	Anmerkungen zum Aufbau dieses Buches	9
1	Stellung der Kostenrechnung im Betriebsgeschehen	11
1.1	Bedeutung der Kostenrechnung für den Betrieb	11
1.2	Stellung der Kostenrechnung im Betrieb.	12
2	Betriebliches Rechnungswesen	12
2.1	Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens	12
2.2	Finanzbuchhaltung	12
2.3	Kostenrechnung	13
2.4	Betriebsstatistik	13
2.5	Planung.	13
2.6	Aufgabe und Gliederung der Kostenrechnung	13
3	Kosten und Aufwand, Leistungen und Ertrag	13
3.1	Was sind Kosten?	13
3.2	Was ist Aufwand?	14
3.3	Zusammenhang zwischen Kosten und Aufwand	14
3.3.1	Neutraler Aufwand	14
3.3.2	Kalkulatorische Kosten	15
3.4	Was sind Leistungen?	15
3.5	Was ist Ertrag?	16
3.6	Fixe und variable Kosten	17
4	Die Kalkulation (Kostenträgerrechnung)	17
4.1	Aufgabe der Kalkulation	17
5	Kalkulationsarten	17
5.1	Die Vorkalkulation	17
5.2	Die Zwischenkalkulation	18
5.3	Die Nachkalkulation	18
5.4	Zusammenfassung Kalkulationsarten	18
6	Preisrecht und Angebot	19
6.1	Einschränkung der freien Preisgestaltung	19
6.2	Kartellverbot	19
6.3	Öffentliche Aufträge	19
6.4	Verbindlichkeit von Kostenvoranschlägen	19
6.5	Kalkulationsrirtum	20
6.6	Kosten der Angebotsausarbeitung	20
6.7	Urheberrechtschutz von Zeichnungen	20
6.8	Aufbewahrungsfristen von Kalkulationsunterlagen	21
7	Kalkulationsverfahren	21
7.1	Einleitung	21
7.2	Divisionskalkulation	21
7.2.1	Beispiel: Einfache Divisionskalkulation	21
7.2.2	Beispiel: Divisionskalkulation mit Äquivalenzziffern	22
7.3	Zuschlagskalkulation	22
7.3.1	Einzelkosten	23
7.3.2	Gemeinkosten	23
7.4	Verbindung Einzelkosten – Gemeinkosten	23
8	Aufbau der Zuschlagskalkulation	24
8.1	Einleitung	24
8.2	Kostenelemente der Zuschlagskalkulation	24
8.3	Kalkulationsschema – Summarische Zuschlagskalkulation	25
8.4	Kalkulationsschema – Differenzierte Zuschlagskalkulation	26
8.5	Zusammensetzung eines Preises	27
9	Werkstoffe des Schreiners	28
9.1	Einteilung der Werkstoffe	28
10	Werkstoffverluste	28
10.1	Einleitung	28
10.2	Verluste vor der Verarbeitung	29
10.3	Verluste bei der Verarbeitung	29
10.4	Dickenverlust	30
11	Verschnittberechnungen	30
11.1	Vorgehen bei der Verschnittberechnung	30
11.2	Definition der Begriffe	31
11.3	Berechnungsbeispiele	31
11.4	Umrechnung von Verschnittabschlag in Verschnittzuschlag	33
11.5	Zuschnittmenge als Basis für den Verschnittzuschlag	33
11.6	Durchschnittliche Verschnittzuschlagsätze	34
11.7	Schnittverlust bei Anleimern	35
12	Rechnen beim Kostenrechnen	35
12.1	Voraussetzungen	35
12.2	Prozentrechnen	36
12.3	Zurechnung der Verschnittzuschläge	36
12.4	Umrechnung des Massivholzpreises	37
12.5	Errechnung des Ifm/Preises	38
12.6	Errechnung von Gemischpreisen	38
12.6.1	Preis für ein Leimgemisch	38
12.6.2	Preis für ein Lackgemisch	39
12.6.3	Durchschnittspreis	40
12.7	Umwandeln von Zeiten	40
13	Werkstofferfassung, Werkstoffberechnung	41
13.1	Einleitung	41
13.2	Werkstofflisten	41
13.2.1	Stückliste für Fertigung	42
13.2.2	Stückliste für Preisberechnung	44
13.2.3	Stückliste – Kleiderschrank	45
13.2.4	Der Weg der Stücklisten	47
13.3	Beschlag- und Zubehörlisten	47
13.3.1	Beispiel – Beschlag- und Zubehörliste	48

13.4	Fragenkatalog – Werkstofflisten	48
13.5	Überschlagsverfahren.....	48
13.5.1	Berechnung von Plattenteilen	49
13.5.2	Überschlagsverfahren – Bücherregal	50
13.5.3	Überschlagsverfahren – Kleiderschrank (3-türig).....	52
13.5.4	Beschlag- und Zubehörliste – Kleiderschrank	54
13.5.5	Überschlagsverfahren mit Tabellenkalkulation – Kleiderschrank (3-türig)	55
13.6	Berechnung von Massivholzteilen	56
13.6.1	Überschlagsverfahren/Massivholz	57
13.6.2	Beschlag- und Zubehörliste – Windfangtür.....	59
13.7	Vergleich Holzliste – Überschlagsverfahren.....	59
14	Werkstoffgemeinkosten.....	60
14.1	Was sind Werkstoffgemeinkosten?.....	60
14.2	Werkstoffgemeinkostenzuschlag	60
15	Löhne	61
15.1	Einleitung	61
15.2	Zeitlohn.....	61
15.3	Zeitlohn mit Leistungszulage.....	62
15.4	Leistungslohn	63
15.4.1	Akkordlohn.....	64
15.4.2	Prämienlohn.....	64
15.5	Betrieblicher Mittellohn	66
16	Tarifverträge	66
16.1	Einleitung	66
16.2	Zur Geschichte der Schreinergewerkschaft	67
16.3	Beispiele von Tarifverträgen	67
16.4	Manteltarifvertrag	72
16.5	Verbindlichkeit von Tarifverträgen	72
17	Produktive oder unproduktive Löhne?....	73
17.1	Verrechenbarkeit der Löhne.....	73
17.2	Produktive Löhne/direkt verrechenbare Löhne	73
17.3	Unproduktive Löhne/nicht direkt verrechenbare Löhne	73
17.4	Gliederung der Löhne.....	74
17.5	Anwendungsbeispiel – produktive und unproduktive Tätigkeiten	75
17.6	Zusammenfassung	75
18	Gliederung der Arbeitszeit.....	76
18.1	Einleitung	76
18.2	Zeitgliederung für Schreinertätigkeiten ..	77
18.3	Erläuterung der Zeitelemente	77
19	Arbeitsablauf und Arbeitsfolgen	78
19.1	Zerlegung in Arbeitsfolgen	78
19.2	Standardarbeitsabläufe	78
19.3	Arbeitsablauf für einen 2-türigen, furnierten Kleiderschrank.....	80
19.3.1	Ausführlicher Arbeitsablauf	80
19.3.2	Gestraffter Arbeitsablauf	81
19.4	Arbeitsablauf für zerlegbaren Einbauschrank	82
19.5	Arbeitsablauf – Liefern und Montieren... .	82
19.6	Kurz-Arbeitsablauf.....	82
19.7	Anmerkung zur Aufstellung von Arbeitsfolgen	83
20	Arbeitswerte	84
20.1	Einleitung	84
20.2	Zeitaufnahmen für Rüstzeiten	84
20.2.1	Zeitaufnahmebogen für Rüstzeiten (t_r) ..	85
20.2.2	Rüstzeiten als Kostenfaktor	85
20.3	Zeitaufnahmen für Ausführungszeiten ...	86
20.3.1	Zeitaufnahmebogen für Ausführungszeiten (t_a)	86
20.4	Beispiel einer Arbeitswertliste.....	87
20.5	Zeitblöcke.....	88
20.6	Anwendung der Arbeitswerte	89
20.7	Einflussgrößen auf die Arbeitszeit	90
21	Zeitermittlung über Arbeitsfolgen	90
21.1	Soll-Zeiten-Bestimmung.....	90
21.2	Zeitermittlung – Kleiderschrank.....	91
21.3	Zeitermittlung – Windfangtür	93
22	Gemeinkosten	95
22.1	Was sind Gemeinkosten?.....	95
22.2	Gemeinkostenarten	95
22.3	Errechnung der Gemeinkostenzuschläge.	96
23	Sondereinzelkosten der Fertigung	97
23.1	Definition	97
23.2	Lohngebundene Gemeinkosten	97
23.3	Beispiel – Montagezuschlag.....	97
23.4	Überstunden	98
24	Herstellkosten/Selbstkosten	98
24.1	Unterscheidung	98
25	Zuschlag für Wagnis und Gewinn	99
25.1	Aufgaben des Wagnis- und Gewinnzuschlags.....	99
25.2	Höhe von Wagnis- und Gewinnzuschlag.	99
26	Sondereinzelkosten des Vertriebs	101
26.1	Definition	101
26.2	Transportkosten.....	101
27	Die Mehrwertsteuer	101
27.1	Behandlung in der Kalkulation	101
28	Zusammenstellung der Kalkulationswerte	102
28.1	Kalkulationsblatt	102
28.1.1	Erläuterungen zum Kalkulationsblatt ..	103
28.2	Kleiderschrank in Eiche, summarische Zuschlagskalkulation.....	104
28.3	Kleiderschrank in Eiche, differenzierte Zuschlagskalkulation.....	105

28.4	Windfangtür in Lärche, differenzierte Zuschlagskalkulation	106
28.4.1	Anwendung von Stundenverrechnungssätzen	107
28.5	Durchführung der Nachkalkulation	107
28.5.1	Nachkalkulation bei unverbindlichem Preis	107
28.5.2	Kalkulationsbeispiel Kleiderschrank	108
28.5.3	Nachkalkulation bei Festpreis	109
29	Die Rückkalkulation	110
29.1	Wozu wird die Rückkalkulation benötigt?	110
29.2	Vorgehen bei der Rückkalkulation	110
29.3	Beispiel – Summarische Zuschlagskalkulation	110
29.4	Beispiel – Differenzierte Zuschlagskalkulation	111
29.5	Übersicht – Rückkalkulation	112
30	Kalkulation von Kleinserien	112
30.1	Vorbemerkung zur Serienkalkulation	112
30.2	Vorteile der Serienfertigung	112
30.3	Serienkalkulation für verschiedene Losgrößen	113
30.4	Darstellung des Serieneffekts	116
30.4.1	Serieneffekt in der Grafik	116
31	Fensterkalkulationen	117
31.1	Fensterkalkulationsverfahren	117
31.2	Berechnung der Werkstoffe	117
31.3	Ermittlung der Fertigungskosten	118
31.4	Aufstellung einer Preisliste	119
31.5	Kalkulationsblatt für Fenster	120
31.6	Zusammenfassung – Fensterkalkulation	120
32	Maschinenstundensatz	121
32.1	Verrechnung von Maschinenkosten	121
32.2	Übersicht – Verrechnung von Maschinenkosten	121
32.3	Berechnung des Maschinenstundensatzes	122
32.4	Erläuterung der Kostenarten	123
32.5	Laufzeit/Auslastung	126
32.6	Berechnungsbeispiel – Tischfräse	127
32.7	Berechnungsbeispiel – Kantenanleimmaschine	128
32.8	Maschinenkosten und Auslastung	128
32.9	Ermittlung der Laufzeit für einen gegebenen Stundensatz	129
32.10	Überlegungen zum Maschinenstundensatz	129
33	Kalkulieren mit Nachkalkulationswerten	130
33.1	Bedeutung der Nachkalkulationswerte	130
33.2	Auswertung der Nachkalkulation	130
33.3	Anwendung von Nachkalkulationswerten	132
34	Zeiterfassung	133
34.1	Aufgaben des Stundenzettels	133
34.2	Aufbau des Stundenzettels	134
34.2.1	Stundenzettel für differenzierte Zuschlagskalkulation	134
34.2.2	Stundenzettel für summarische Zuschlagskalkulation	134
34.3	Zeiterfassungsarten	135
34.3.1	Personenbezogener Stundenzettel	135
34.3.2	Auftragsbezogener Stundenzettel	135
34.3.3	Wochenstundenzettel	135
34.3.4	Tagesstundenzettel	135
34.3.5	Handaufschrieb	135
34.3.6	Zeitstempler	136
34.3.7	Elektronische Zeiterfassung	136
34.3.8	Maschinenstundenzähler	136
34.4	Übersicht – Personenbezogener Stundenzettel	136
34.5	Sammellisten	137
34.6	Fragenkatalog – Stundenzettel	137
35	Kostenartenrechnung	138
35.1	Einleitung	138
35.2	Vorgehen bei der Kostenartenrechnung	138
35.3	Aufstellung der Kostenarten	139
35.4	Personalzusatzkosten (Lohnzusatzkosten)	148
35.4.1	Gliederung der Personalzusatzkosten	148
35.4.2	Errechnung des Personalzusatzkostenanteils	149
36	Summarischer Gemeinkostenzuschlag	150
36.1	Einleitung	150
36.2	Errechnung des summarischen Gemeinkostenzuschlags	151
36.2.1	Zusammenstellung der dir. verr. Löhne und der Gemeinkosten	152
36.2.2	Kalkulatorischer Unternehmerlohn	153
36.2.3	Ermittlung des kalkulatorischen Unternehmerlohns	153
36.2.4	Errechnung des Zuschlags	153
36.2.5	Falscher Gemeinkostenzuschlag	154
36.2.6	Anwendung des summarischen Gemeinkostenzuschlags	155
37	Errechnung differenzierter Gemeinkostenzuschläge	155
37.1	Einleitung	155
37.2	Kostenstellen	156
37.3	Kostenstellen im Schreinereibetrieb	156
37.4	Aufstellung der Löhne und Gehälter nach Kostenstellen	157
37.4.1	Jahreslohnauflistung (JLA) für das Jahr	158
37.4.2	Erläuterungen zur Jahreslohnauflistung	159
37.5	Kostenstellenrechnung	159
37.5.1	Verteilerschlüssel	160
37.5.2	Verteilungs-Grundlagen	161
37.6	Betriebsabrechnungsbogen (BAB) für das Jahr	162
37.7	Aufbau und Aufgaben des Betriebsabrechnungsbogens	164
37.7.1	Erläuterungen zum BAB	165
37.7.2	Schlüssel 1 (Löhne)	166
37.7.3	Schlüssel 2 (eigene Kfz), geschätzt	167
37.7.4	Schlüssel 3 (Kapital)	167

37.7.5	Schlüssel 4 (Flächen)	168
37.8	Umlage der Verwaltungs- und Vertriebsgemeinkosten.....	170
37.9	Errechnung der Gemeinkostenzuschläge	171
37.10	Errechnung der Restgemeinkosten.....	172
37.11	BAB – Handel und Fertigung	173
37.12	Ist/Soll-BAB	174
37.13	Kosten- und Leistungsrechnung	174
37.14	Unterscheidung steuerlicher Gewinn und kalkulatorischer Gewinn	174
37.15	Zusammenfassung – Errechnung differenzierter Gemeinkostenzuschläge.....	175
38	Kostenverlaufarten	176
38.1	Kosten und Beschäftigungsgrad	176
38.2	Fixe Kosten.....	176
38.3	Variable Kosten	177
38.3.1	Proportionale Kosten	177
38.3.2	Progressive Kosten	177
38.3.3	Degressive Kosten.....	177
38.4	Kosten und Stückpreis	178
39	Deckungsbeitragsrechnung	178
39.1	Wesen der Deckungsbeitragsrechnung .	178
39.2	Kostenauflösung (Kostenspaltung).....	179
39.3	Anwendung der Deckungsbeitragsrechnung (DBR)	180
39.4	Produktbewertung.....	180
39.5	Preisuntergrenze	181
39.6	Machen oder Kaufen.....	182
39.7	Grafische Darstellung der DBR	182
39.8	Ermittlung der Gewinnschwelle	183
40	Investitionsrechnung	184
40.1	Einführung	184
40.2	Kostenvergleichsrechnung.....	184
40.2.1	Ermittlung der kritischen Menge.....	184
40.2.2	Stückkostenvergleich	185
40.3	Amortisationsrechnung	187
40.4	Rentabilitätsrechnung.....	187
41	Betriebliche Kennzahlen.	188
41.1	Bedeutung von Kennzahlen.....	188
41.2	Kennzahlen der Kostenrechnung	188
41.2.1	Produktionskennzahlen.....	188
41.2.2	Materialkennzahlen.....	190
41.2.3	Rentabilitätskennzahlen	190
41.2.4	Sonstige Kennzahlen	191
42	Zeichnerische Darstellung von betrieblichen Daten.	192
42.1	Anfertigung von Schaubildern	192
42.2	Säulendiagramm.....	192
42.3	Kreisdiagramm	193
42.4	Kurvendiagramm	194
43	Leistungsbeschreibung und Angebot ..	195
43.1	Einführung	195
43.2	Bedeutung der Leistungsbeschreibung ..	195
43.3	Aufbau von Leistungsbeschreibungen..	196
44	Kalkulieren mit Schreinerprogrammen ..	204
44.1	Einleitung	204
44.2	Aufbau von Schreinerprogrammen ..	204
44.3	Anwendung eines Schreinerprogramms am Beispiel eines Auftrags	206
44.3.1	Neues Projekt anlegen	207
44.3.2	Beschreibung der Positionen.....	208
44.3.3	Materialberechnung für die Vorkalkulation	209
44.3.4	Vorkalkulation	210
44.3.5	Angebot	211
44.3.6	Angebot	212
44.3.7	Auftrag	213
44.3.8	Zeiterfassung	215
44.3.9	Nachkalkulation	216
44.3.10	Nachkalkulation: Deckungsbeitrag ..	217
45	Kalkulationsbeispiele	218
45.1	Einleitung	218
45.1.1	Regalwand	218
45.1.2	Schrankwand.....	219
45.1.3	Zimmertür	220
46	Kalkulationswerte für Innenausbau- arbeiten	221
46.1	Einleitung	221
46.2	Fertigungs- und Montagezeiten für Holzdecken und Einbauschränke.....	221
46.3	Montagezeiten für Türen	223
46.4	Lade- und Transportzeiten	224
46.5	Montage vorbereiten und abschließen ..	224
47	Tabellen, Preise, Werte.	225
47.1	Kurzzeichen für Holzbearbeitungsmaschinen	225
47.2	Preise und Verbrauchswerte	225
47.2.1	Verschnittzuschläge	225
47.2.2	Massivholz/Furniere	226
47.2.3	Plattenmaterial	227
47.2.4	Beschläge, Halbfabrikate	228
47.2.5	Klebstoffe/Oberflächenmittel	229
47.2.6	Stundenlöhne/Zuschläge	229
47.2.7	Holzdicken europäischer Hölzer	230
47.3	Nützliche Werte	230
48	Formblätter für die Kostenrechnung ..	231
48.1	Warum Formblätter?.....	231
Anhang I	Fachkontenrahmen	232
Anhang II	Kostenrechnen von A – Z.	242

0 Zur Arbeit mit diesem Buch

0.1 Arbeitsmaterial

Gute rechnerische Begabung ist für das Fach Kostenrechnen von Vorteil, aber keineswegs unbedingte Voraussetzung. Unerlässlich dagegen sind Übersichtlichkeit und Sauberkeit bei den Berechnungen sowie eine pedantische Ordnung bei der Sammlung von Preisen, Richtsätzen, Erfahrungswerten und Kalkulationsbeispielen.

Für Unterricht und Selbststudium wird folgende Ausrüstung benötigt:

- Elektronischer Taschenrechner; vorteilhaft sind programmierbare Rechner für häufig wiederkehrende Formeln und Rechenoperationen. Die Tastatur sollte nicht zu klein sein.
- PC mit einem Tabellenkalkulationsprogramm.
- Ringmappe DIN A4, kariertes Papier DIN A4 als Block, gelocht.
- Schreibzeug einschließlich farbiger Markierungsstifte zum Hervorheben wichtiger Wörter oder Sätze.
- Dreikant-Reduktionsmaßstab.

Zum grundsätzlichen Begreifen der Kostenrechnung benötigt man keinen Computer und keine EDV-Kenntnisse. Die praktische Ausführung im Betrieb wird jedoch mittels der EDV und geeigneter Software entscheidend erleichtert.

0.2 Formale Hinweise

- An jedem Blatt einen ausreichenden Rand lassen,
- Rückseiten der Blätter nicht beschreiben,
- Blätter durchgehend nummerieren,
- Zwischensummen und Endwerte ausrücken oder markieren,
- Wenn möglich, vorgedruckte Formblätter verwenden,
- Kopfspalten der Formblätter komplett ausfüllen,
- Alle Kalkulationen mit Datum und Unterschrift versehen,
- Kalkulationsbeispiele nach folgender Reihenfolge ordnen und zusammenheften:
Zeichnung – Werkstoffberechnung – Zeiterfassung – Kalkulationsblatt,
- Kalkulationsunterlagen nach einem einmal festgelegten System führen,
- Aktuelle Preislisten und Richtwerte, übersichtlich aufgestellt, griffbereit halten.

0.3 Anmerkungen zum Aufbau dieses Buches

Dieses Buch verlässt in seinem Aufbau die in der Fachliteratur übliche Reihenfolge der Kostenarten-, Kostenstellen- und Kostenträgerrechnung. Nach einigen einführenden Kapiteln wird sofort mit der Kostenträgerrechnung, die besser unter dem Namen Kalkulation bekannt ist, begonnen. Langjährige Unterrichtsbeobachtungen haben gezeigt, dass die Kalkulation den Fachschüler wegen des engen Bezugs zur selbst erlebten Praxis besonders interessiert und anspricht. Die schwierigen Bereiche, besonders die Kostenstellenrechnung, werden danach schneller aufgenommen und besser verarbeitet.

Im Übrigen muss ganz deutlich darauf hingewiesen werden, dass alle Werte in diesem Buch Unterrichtszwecken dienen und auf keinen Fall unbedenklich für betriebliche Kalkulationen übernommen werden dürfen.

Jeder Betrieb hat andere Verhältnisse und muss aus diesem Grund alle Kalkulationswerte selbst errechnen.

1 Stellung der Kostenrechnung im Betriebsgeschehen

1.1 Bedeutung der Kostenrechnung für den Betrieb

Die Kosten stehen heute mehr denn je im Mittelpunkt des betrieblichen Geschehens. Nahezu alle Betriebsbereiche werden von ihnen maßgeblich beeinflusst.

Wichtige betriebliche Kosten sind:

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| – Beschaffungskosten | – Instandhaltungskosten |
| – Lagerkosten | – Personalkosten |
| – Werkstoffkosten | – Kapitalkosten |
| – Fertigungskosten | – Verwaltungskosten |
| – Maschinenkosten | – Vertriebskosten |

Mithilfe der Kostenrechnung können die Kosten eines Betriebes **erkannt, kontrolliert** und schließlich **beeinflusst** werden.



Damit wird die Kostenrechnung zu einem wichtigen Führungs- und Kontrollinstrument des Unternehmens.

Zunehmender Wettbewerb und damit steigender Kostendruck stellen immer höhere Anforderungen an die Unternehmensleitung. Um den Erfolg eines Unternehmens für die Zukunft sicherzustellen, müssen Planung, Steuerung und Kontrolle ständig verbessert werden. Das ist heute die Aufgabe des betrieblichen Controlling.

Unter dem Begriff **Controlling** fallen alle Maßnahmen, die zum Ziel haben, Problembereiche im Unternehmen

- frühzeitig zu erkennen,
- zu beseitigen
- und in Zukunft zu vermeiden.

Controlling verwendet maßgeblich Informationen, die die Kosten- und Leistungsrechnung zur Verfügung stellt.

Viele selbstständige Schreinermeister orientieren sich zu stark an der Technik. Das Verständnis für betriebswirtschaftliche Zusammenhänge ist „unterentwickelt“. In einem wirtschaftlich schwierigen Umfeld ist jedoch jedes Unternehmen gezwungen, sich verstärkt mit betriebswirtschaftlichen Fragestellungen auseinanderzusetzen.

Umfangreiche Betriebsuntersuchungen haben ergeben, dass Mängel und Versäumnisse gerade auf dem Gebiet der Kostenrechnung ehemals gute und wirtschaftlich gesunde Betriebe in den Konkurs geführt haben.

Es ist eine Tatsache, dass Versäumnisse am Schreibtisch entweder überhaupt nicht oder nur durch vielfach höhere Arbeitsleistung an der Hobelbank ausgeglichen werden können.

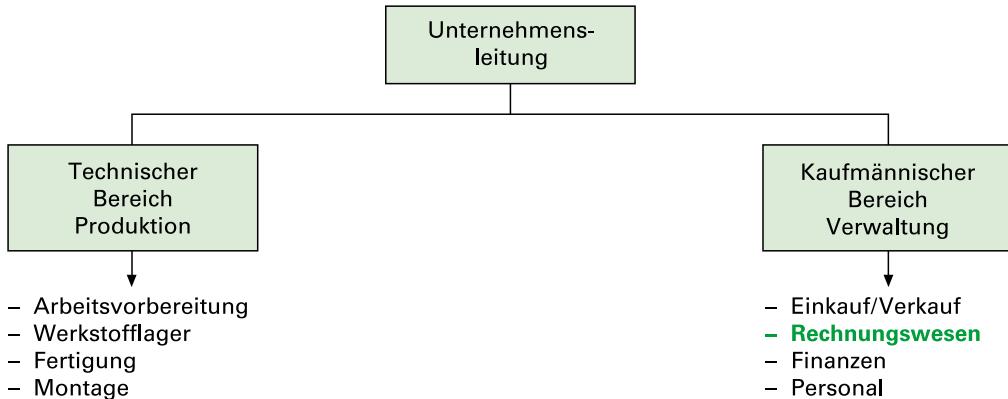
Wenn ein Betrieb seine Existenz nicht gefährden, wenn er Arbeitsplätze sichern will, muss er richtig kalkulieren und wirtschaftlich arbeiten. Wichtige Aufgabe der Kostenrechnung ist es, die Wirtschaftlichkeit des Arbeitens laufend zu überprüfen.

Was versteht man unter Wirtschaftlichkeit?

Wirtschaftlich arbeiten heißt mit den eingesetzten Mitteln größtmöglichen Erfolg (Maximalprinzip) oder einen Erfolg mit den geringsten Mitteln zu erzielen (Minimalprinzip).

Man spricht in diesem Zusammenhang vom **Wirtschaftlichkeitsprinzip**.

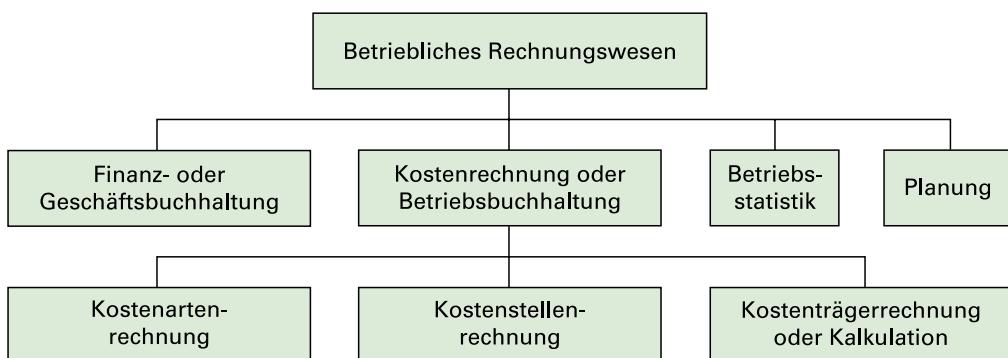
1.2 Stellung der Kostenrechnung im Betrieb



Die Kostenrechnung zählt zum kaufmännischen Bereich und ist dort Teil des Rechnungswesens.

2 Betriebliches Rechnungswesen

2.1 Gliederung des betrieblichen Rechnungswesens



Das betriebliche Rechnungswesen gliedert sich in die Bereiche:

- Finanz- oder Geschäftsbuchhaltung
- Kostenrechnung oder Betriebsbuchhaltung
- Betriebsstatistik
- Planung

2.2 Finanzbuchhaltung

In der Finanz- oder Geschäftsbuchhaltung werden die wirtschaftlichen Vorgänge des Betriebes mit der **Außenwelt** erfasst (Kunden, Lieferanten, Banken usw.). Die Kostenrechnung übernimmt viele Werte aus der Finanzbuchhaltung.

Die Zahlen der Finanzbuchhaltung geben Auskunft über die finanzielle Lage des Betriebes.

Die Finanzbuchhaltung unterliegt im Gegensatz zur Kostenrechnung genauen handels- und steuerrechtlichen Vorschriften.

2.3 Kostenrechnung

Die Kostenrechnung erfasst Kosten und Leistungen, die mit der Fertigung zusammenhängen. Man spricht von einer internen Rechnung, weil sie sich auf wirtschaftliche Vorgänge **innerhalb des Betriebes** beschränkt. Die Zahlen der Kostenrechnung geben Auskunft über die Kostenstruktur des Betriebes.

2.4 Betriebsstatistik

Die Betriebsstatistik wertet sowohl Zahlen der Finanzbuchhaltung als auch der Kostenrechnung aus. Sie liefert Werte für Kontrolle, Vergleich und Planung.

2.5 Planung

Zur Planung zählen neben Liquiditäts-, Finanz- und Investitionsplanung vor allem die Kostenplanung.

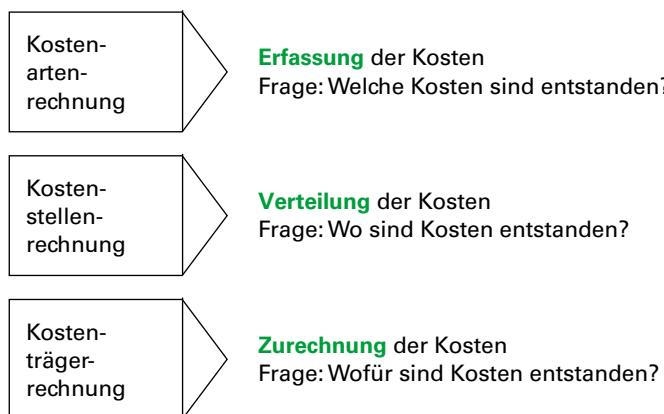
Die Betriebsleitung legt über Kostenvorgaben fest, welche Ziele erreicht werden sollen und stützt sich nicht alleine auf Vergangenheitswerte.

2.6 Aufgabe und Gliederung der Kostenrechnung

Aufgabe der Kostenrechnung ist es, die in einer Rechnungsperiode angefallenen Kosten zu **erfassen**, zu **verteilen** und den Erzeugnissen **zuzurechnnen**.

Die Kostenrechnung gliedert sich in:

- Kostenartenrechnung
- Kostenstellenrechnung
- Kostenträgerrechnung oder Kalkulation



3 Kosten und Aufwand, Leistungen und Ertrag

3.1 Was sind Kosten?

Kosten sind in Geld bewerteter Verbrauch von Gütern und Dienstleistungen zur Erstellung betrieblicher Leistungen innerhalb einer Rechnungsperiode.

So lautet die genaue Definition für Kosten, die uns in der Kostenrechnung auf Schritt und Tritt begegnen.

Schauen wir uns diesen befreudigend klingenden Satz einmal genauer an:

– **In Geld bewerteter Verbrauch**

Um mit Kosten rechnen zu können, benötigt man eine einheitliche Größe; das ist in der Kostenrechnung der Euro.

– **Güter und Dienstleistungen**

Dazu zählt alles, was zur Fertigung von Erzeugnissen benötigt wird, z. B. Werkstoffe, Löhne, Maschinen, aber auch Zinsen, Versicherungen und Steuern.

– **Erstellung betrieblicher Leistungen**

Betriebliche Leistungen sind gefertigte Möbel und Innenausbauarbeiten, aber auch Montagestunden oder Reparaturarbeiten.

– **Rechnungsperiode**

Als Rechnungsperiode oder Abrechnungsperiode verwendet man in der Kostenrechnung meist den Zeitraum eines Jahres. In dieser Zeit muss der Verbrauch an Gütern und Dienstleistungen verursacht worden sein.

3.2 Was ist Aufwand?

In der Finanzbuchhaltung spricht man nicht von Kosten, sondern von Aufwand.

Aufwand ist jeder Verbrauch von Gütern und Dienstleistungen in einer Rechnungsperiode.

Der Aufwand muss also nicht der Leistungserstellung dienen und unterscheidet sich dadurch von den Kosten.

3.3 Zusammenhang zwischen Kosten und Aufwand

Nachfolgendes Schaubild zeigt die Überschneidung und Abgrenzung von Kosten und Aufwand:



- Der neutrale Aufwand ist nicht Kostenbestandteil.
- Der Zweckaufwand deckt sich in voller Höhe mit den Grundkosten.
- Neutraler Aufwand und Zweckaufwand ergeben den Gesamtaufwand.
- Die kalkulatorischen Kosten stellen keinen Aufwand dar, sie bilden mit den Grundkosten die Gesamtkosten.

Zu klären wären jetzt noch die Begriffe **neutraler Aufwand** und **kalkulatorische Kosten**.

3.3.1 Neutraler Aufwand

Der Kauf von Wertpapieren für den Betrieb oder ein Schaden am Betriebsgebäude durch Blitzschlag z. B. gehören zum neutralen Aufwand. Beide Ereignisse haben mit der betrieblichen Leistungserstellung nichts zu tun und sind deshalb keine Kosten im Sinne der Kostenrechnung.

3.3.2 Kalkulatorische Kosten

Kalkulatorische Kosten stellen entweder keinen Aufwand im Sinne der Finanzbuchhaltung dar (sogenannte **Zusatzkosten**) oder sind nicht in voller Höhe Aufwand (sogenannte **Anderskosten**). **Kalkulatorische Kosten bilden einen hohen Anteil der Kosten in der Kostenrechnung.**

Man unterscheidet folgende kalkulatorische Kosten:

Kalkulatorisches Unternehmerentgelt

Der Betriebsinhaber erhält für seine Arbeit keinen Lohn; er setzt jedoch für produktive Arbeit sowie für Leitung, Überwachung und Verwaltung des Betriebes einen kalkulatorischen Unternehmerlohn in Höhe eines vergleichbaren Angestelltengehalts an.

Kalkulatorische Abschreibungen

Kalkulatorisches Unternehmerentgelt kommt nur bei Einzelunternehmen und Personengesellschaften (KG, OHG, GbR) zur Anwendung.

Wertverluste an Maschinen, Ausstattung und Gebäuden werden in der Kostenrechnung nach der **tatsächlichen** Wertminderung erfasst und den Erzeugnissen zugerechnet. (Anderskosten)

In der Finanzbuchhaltung gibt es daneben noch die steuerliche oder bilanzielle Abschreibung, die jedoch andere Ziele verfolgt.

Kalkulatorische Zinsen

Für aufgenommenes Fremdkapital fallen Bankzinsen an.

Die angemessene Verzinsung des eingesetzten Eigenkapitals des Betriebsinhabers muss ebenfalls gewährleistet sein; sie zählt zu den kalkulatorischen Zinsen. (Zusatzkosten)

Häufig werden in die Kostenrechnung kalkulatorische Zinsen für das gesamte betriebsnotwendige Kapital, also für Eigen- und Fremdkapital, eingesetzt. (Zusatzkosten, Anderskosten)

Für Werkstätten in eigenen Räumen sind kalkulatorische Kosten in Höhe einer ortsüblichen Vergleichsmiete anzusetzen.

Diese kalkulatorische Miete soll den Kosten für die Anmietung fremder Räume entsprechen. (Zusatzkosten)

Kalkulatorische Miete

Einzelrisiken wie Fehlkalkulationen, Forderungsausfälle, Ausschuss, Garantieverpflichtungen usw. zählen zu den kalkulatorischen Wagnissen. Die Höhe orientiert sich an den Erfahrungswerten der vergangenen Jahre. (Anderskosten)

Im Schreinerhandwerk werden diese Risiken häufig bei den Einzelkalkulationen über den **Wagnis-** und Gewinnzuschlag berücksichtigt.

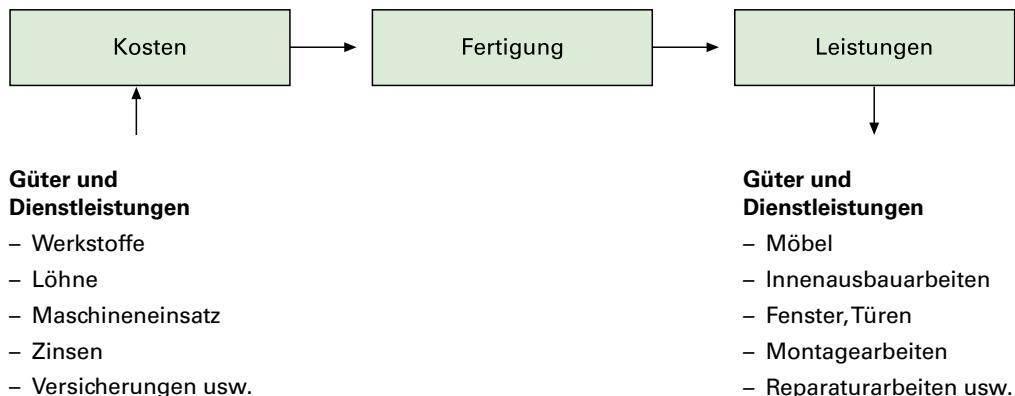
Im Gegensatz zu den Grundkosten, deren Höhe meist festliegt, werden die kalkulatorischen Kosten vom Unternehmer bestimmt. In der Kostenartenrechnung werden wir uns noch ausführlich mit den bedeutsamen kalkulatorischen Kosten befassen.

3.4 Was sind Leistungen?

Den Kosten stehen die Leistungen gegenüber.

Leistungen sind in Geld bewertete Güter und Dienstleistungen, die innerhalb einer Rechnungsperiode im Betrieb erzeugt wurden.

Den Zusammenhang zwischen Kosten, Fertigung und Leistungen zeigt die nachfolgende Übersicht:



3.5 Was ist Ertrag?

Dem Aufwand steht der Ertrag gegenüber.

Ertrag ist der in Geld bewertete Wertzufluss innerhalb einer Rechnungsperiode.

Erträge müssen also nicht aus der betrieblichen Leistungserstellung kommen und unterscheiden sich dadurch von den Leistungen.

Die unterschiedlichen Definitionen der zuvor behandelten Begriffe sind anfangs nicht immer leicht zu behalten.

Nachfolgende Betrachtung des Gewinns könnte eine kleine Hilfe sein:

FINANZBUCHHALTUNG

	Gewinn
Aufwand	Ertrag

KOSTENRECHNUNG

	Gewinn
Kosten	Leistungen

Der **Erfolg** eines Unternehmens lässt sich aus dem **Unternehmensgewinn** ablesen, der sich aus AUFWAND (negativ) und ERTRAG (positiv) errechnet.

Die **Wirtschaftlichkeit** eines Betriebs zeigt der **Betriebsgewinn**, der sich aus KOSTEN und LEISTUNGEN errechnet.

3.6 Fixe und variable Kosten

Kosten können **fest (fix)** oder **veränderlich (variabel)** sein. Fixe Kosten fallen immer an, unabhängig, ob im Betrieb viel, wenig oder überhaupt nicht gearbeitet wird (Miete, Pacht, Abschreibungen, Versicherungen usw.). Variable Kosten dagegen sind abhängig von der Auslastung des Betriebes; wenn viel gearbeitet wird, sind die variablen Kosten hoch, wenn wenig gearbeitet wird, sind sie gering, bei Betriebsstillstand fallen keine variablen Kosten an (Werkstoffe, Energie, Fertigungslöhne usw.).

Die Kenntnis und richtige Verwendung der fixen und variablen Kosten ist in der Kostenrechnung von großer Wichtigkeit. Im Kapitel 39 werden diese Kosten noch genauer behandelt.

Hinweis:

In diesem Buch wird aus methodischen Gründen zunächst mit der Kostenträgerrechnung (Kalkulation), die dem praktischen Betriebsgeschehen eng verbunden ist, begonnen. Kostenartenrechnung und die sehr umfassende Kostenstellenrechnung werden in den späteren Kapiteln 35, 36 und 37 behandelt.

4 Die Kalkulation (Kostenträgerrechnung)

4.1 Aufgabe der Kalkulation

Die Kalkulation ist, wie wir bereits feststellen konnten, nur ein Teilbereich der Kostenrechnung. Das Wort Kalkulation kommt aus der lateinischen Sprache¹⁾ und bedeutet soviel wie Preisberechnung. Der Begriff Kalkulation kann folgendermaßen definiert werden:

Aufgabe der Kalkulation ist es, alle vom Erzeugnis direkt und indirekt verursachten Kosten zu erfassen und daraus einen Preis zu ermitteln.

Wichtigste Aufgabe der Kalkulation ist die Errechnung des **Selbstkostenpreises**. Erst wenn die Selbstkosten bekannt sind, kann über Annahme oder Ablehnung eines Auftrages entschieden werden.

Die Selbstkosten bilden mit dem Wagnis- und Gewinnzuschlag den kalkulierten Angebotspreis (Nettopreis).

Der erreichbare Preis (Marktpreis) hängt von Angebot und Nachfrage oder genauer von Konkurrenzsituation und Auftragslage ab.

Die Preisberechnung kann zu verschiedenen Zeiten durchgeführt werden. Man spricht dann von Vorkalkulation, Zwischenkalkulation und Nachkalkulation.



5 Kalkulationsarten

5.1 Die Vorkalkulation

Durch die Vorkalkulation, auch Angebotskalkulation genannt, wird ein Angebots- bzw. Verkaufspreis **vor der Herstellung** ermittelt. Voraussetzung für die Durchführung einer Vorkalkulation sind genaue Zeichnung und ausführliche Leistungsbeschreibung.

¹⁾ Das Wort Kalkulation ist vom lateinischen Wort calculus (Rechensteinchen) abgeleitet. Das lateinische calculare bedeutet mit Rechensteinen rechnen oder berechnen. Calculus ist die Verkleinerungsform von calx (Spielstein, Kalkstein, Kalk).

Die Schwierigkeit der Vorkalkulation liegt in der Ermittlung der Arbeitszeiten (Soll-Zeiten). Man verwendet bevorzugt Erfahrungswerte aus früheren Nachkalkulationen. Handelt es sich um Erstanfertigungen, für die keine Erfahrungswerte vorliegen, zerlegt man die Arbeit in einzelne Arbeitsabschnitte (Arbeitsfolgen) und bestimmt für diese die entsprechenden Zeiten. Einfacher ist die Berechnung der Werkstoffe. Die Gemeinkostenzuschläge liefern die Betriebsabrechnung des vergangenen Jahres.

Die Vorkalkulation setzt die genaue Kenntnis der Betriebsabläufe, der Produkte, der Fertigungsverfahren und der Kostenstrukturen voraus.

Jede Vorkalkulation (Angebotskalkulation) ist mit Sorgfalt zu erstellen. Schätzungen „über den Daumen“ können dem Betrieb schweren Schaden zufügen.

5.2 Die Zwischenkalkulation

Durch die Zwischenkalkulation wird **während des Fertigungsablaufes** überprüft, ob die angefallenen Kosten mit den Material- und Zeitwerten der Vorkalkulation übereinstimmen. Bei Abweichungen können noch entsprechende Maßnahmen (in begrenztem Umfang) ergriffen werden. Mithilfe der Zwischenkalkulation kann aber vor allem festgestellt werden, ob die Einhaltung des Liefertermins möglich ist. Wichtig ist das vor allem bei Aufträgen, für die Konventionalstrafen vereinbart wurden.

Konventionalstrafe oder Vertragsstrafe kann vereinbart werden, wenn einem Auftraggeber bei Überschreitung der Ausführungsfrist finanzieller Schaden entsteht (z.B. Gaststätteneinrichtung, Ladenbau usw.).

5.3 Die Nachkalkulation

Die Nachkalkulation wird **nach Fertigstellung** eines Auftrages durchgeführt. Grundlage dafür sind Material- und Stundenzettel (Ist-Werte). Die Nachkalkulation dient einmal der Kontrolle der Vorkalkulation, zum anderen dient sie der Erfolgsrechnung.

Als wichtigste Funktion der Nachkalkulation muss aber angesehen werden, dass sie die genauesten Werte für spätere Preisberechnungen liefert.

Deshalb sollte für jeden Auftrag eine Nachkalkulation durchgeführt werden. Auf die Bedeutung der Nachkalkulation kann nicht oft hingewiesen werden.

5.4 Zusammenfassung Kalkulationsarten

Art der Kalkulation	Merkmale
Vorkalkulation	<ul style="list-style-type: none">– Erstellung vor der Fertigung– Angebotskalkulation– Genaue Unterlagen erforderlich– Schwierige Zeitermittlung– Sollwerte
Zwischenkalkulation	<ul style="list-style-type: none">– Erstellung während der Fertigung– Überprüfung der angefallenen Werte– Wichtig für Terminarbeiten
Nachkalkulation	<ul style="list-style-type: none">– Erstellung nach der Fertigung– Kontrolle der Vorkalkulation– Erfolgsrechnung– Erfahrungswerte für spätere Preisberechnungen– Ist-Werte

6 Preisrecht und Angebot

6.1 Einschränkung der freien Preisgestaltung

Bevor wir uns ernsthaft mit der Preisberechnung befassen, ein kurzer Blick auf das Preisrecht.

Die soziale Marktwirtschaft lässt dem Unternehmer weitgehend freie Hand bei der Bildung seiner Preise. Nach Abschaffung des Rabattgesetzes und der Zugabeverordnung im Jahre 2001 ist bei der Preisgestaltung noch das **Kartellverbot** zu beachten.

6.2 Kartellverbot

Das Kartellverbot will verhindern, dass Unternehmen durch Absprachen den Wettbewerb untereinander ausschließen. Preisabsprachen sind daher verboten. Verstöße gegen das Kartellverbot werden mit Bußgeldern geahndet. Zulässig ist der Zusammenschluss mehrerer Schreinereien in einer Arbeitsgemeinschaft um einen größeren Auftrag auszuführen (sog. Bagatell-Kartell).

6.3 Öffentliche Aufträge

Für Aufträge, die mit öffentlichen Mitteln finanziert werden, gelten Vergabehandbücher der Bundesländer und des Bundes. Hier werden Vergabe und Ausführung von Bauleistungen, von der Aufforderung zur Abgabe eines Angebotes bis zur Auftragserteilung geregelt.

Grundlage sind die Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB) sowie die Vergabe- und Vertragsordnung für Leistungen (VOL)

Bei öffentlichen Ausschreibungen sind Auftraggeber verpflichtet, das wirtschaftlichste (nicht das günstigste!) Angebot anzunehmen. Bei der Auswahl des wirtschaftlichsten Angebots werden neben dem Preis weitere Kriterien wie z.B. Qualität, Umwelteigenschaften, Service und Lieferzeitpunkt berücksichtigt und mithilfe eines Punktesystems bewertet.

Beratung zum Vergaberecht erhalten die Mitglieder bei den Fachverbänden.

6.4 Verbindlichkeit von Kostenvoranschlägen

Die Abgabe eines Kostenvoranschlages bedeutet nach dem Bürgerlichen Gesetzbuch nicht auch zugleich die Einhaltung des veranschlagten Preises.

Nach der Rechtsprechung darf der Rechnungsbetrag „unwesentlich“, d. h. etwa 10 % – 20 %, darüberliegen. Bei wesentlichen Kostenüberschreitungen muss der Handwerker den Kunden unverzüglich informieren. Der Kunde kann dann den Vertrag kündigen und hat nur die bis zu diesem Zeitpunkt erbrachten Leistungen zu bezahlen.

Anders verhält es sich bei einem **verbindlichen Kostenvoranschlag**: Es wird dabei ein sog. **garantierter Festpreis** schriftlich vereinbart, der dann einzuhalten ist.

Es trägt in jedem Fall zum guten Ruf eines Betriebes bei, den zuvor sorgfältig kalkulierten Angebotspreis auch einzuhalten.

6.5 Kalkulationsirrtum

Es kommt immer wieder vor, dass bei einer Kalkulation Fehler unterlaufen. Wie ist die rechtliche Lage für den Unternehmer bei einem „Kalkulationsirrtum“?

Kalkulationsirrtum wird juristisch definiert als: **Irrtum eines Erklärenden, der aus einer Berechnung folgt.**

Das Risiko einer Fehlkalkulation trägt grundsätzlich der Unternehmer. Unter bestimmten Voraussetzungen kann er sich vom Vertrag lösen, wenn diesem ein Irrtum der Kalkulation zu Grunde liegt. Allerdings sind an diese Voraussetzungen sehr hohe Anforderungen gestellt.

Wenn der Kalkulationsirrtum nachvollziehbar ist (z.B. der Einzelpreis für eine Zimmertür wird mit 460 € angegeben, für 10 Stück werden in das Leistungsverzeichnis ebenfalls 460 € eingetragen), dann liegt ein „**offener Kalkulationsirrtum**“ vor. In diesem Fall kann der Vertrag angefochten werden.

Liegt ein „**interner Kalkulationsirrtum**“ vor, ist er also von der anderen Vertragspartei nicht erkennbar (die Berechnung wurde nicht offengelegt, z.B. bei Pauschalpreisen), dann ist eine Anfechtung nicht möglich.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass in den meisten Fällen die Korrektur eines Kalkulationsfehlers unmöglich oder aber sehr schwierig ist und sogar mit Schadensersatzverpflichtungen verbunden sein kann (z.B. bei öffentlichen Ausschreibungen).

Es wird deshalb jedem Betrieb dringend empfohlen, trotz der Hektik des unternehmerischen Alltags, bei der Kalkulation und beim Ausfüllen von Leistungsverzeichnissen bzw. bei der Erstellung von Angeboten höchste Sorgfalt walten zu lassen.

Wie lassen sich Kalkulationsfehler vermeiden?

- 4-Augenprinzip anwenden; sofern nicht möglich, mit zeitlichem Abstand Unterlagen nochmals überprüfen
- Plausibilitätskontrollen durchführen (kann das sein?)
- angebotene Preise mit Nachkalkulationen durchgeführter Arbeiten vergleichen; (deshalb, nach Produkten geordnete Nachkalkulationswerte regelmäßig ermitteln).

6.6 Kosten der Angebotsausarbeitung

Angebotskalkulationen (Kostenvoranschläge) sind häufig mit hohem Arbeitsaufwand verbunden und verursachen ihrerseits wiederum Kosten. Es stellt sich die Frage, ob bei Nichterteilung des Auftrages eine Vergütung für den Arbeitsaufwand verlangt werden kann.

Nach der Rechtsprechung fällt die Anfertigung von Kostenvoranschlägen in den Risikobereich des Anbieters und es besteht kein Anspruch auf Kostenersatz.

Eine besondere Vergütung für den Arbeitsaufwand bei Angeboten ist jedoch bei **vorheriger Vereinbarung** möglich.

6.7 Urheberrechtschutz von Zeichnungen

Für Angebote erstellt der Schreiner häufig auch eine Entwurfszeichnung. Der Missbrauch oder die Weitergabe solcher Entwurfszeichnungen durch den Kunden an andere Anbieter ist leider kaum zu unterbinden. Um diese Unsitten mindestens zu erschweren, gibt es einige Möglichkeiten:

- Wählen Sie einen Maßstab, bei dem die Maße nicht ohne weiteres entnommen werden können.
- Geben Sie keine Konstruktionsdetails an, die ein Mitbewerber einfach übernehmen kann.
- Setzen Sie Ihren Namen auch in die Zeichnung, da der Zeichenkopf abgeschnitten werden kann.