



EUROPA-FACHBUCHREIHE  
für holzverarbeitende Berufe

# Kostenrechnen

von Wolfgang Werning

**12. 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

12. Auflage 2017

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 978-3-8085-4107-4**

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

© 2017 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 12. 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.

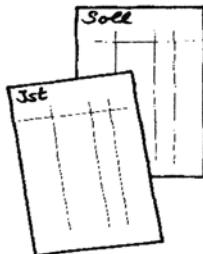
Für Holzarten und Holzwerkstoffe werden zukünftig neue, internationale Kurzzeichen verwendet. Die Umstellung ist im Gange. Diese Auflage enthält noch die bisherigen, bekannten Kurzzeichen. Vollhölzer mit den internationalen Bezeichnungen sind in der DIN EN 13556, Holzwerkstoffe in der DIN EN 13986 zu 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 **12. Auflage** enthält wiederum Aktualisierungen und Verbesserungen. Mein Dank geht an alle Kollegen, die mich dabei unterstützt haben.

Garmisch-Partenkirchen, im Frühjahr 2017

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

<b>0</b>	<b>Zur Arbeit mit diesem Buch</b>	9
0.1	Arbeitsmaterial	9
0.2	Formale Hinweise	9
0.3	Anmerkungen zum Aufbau dieses Buches	9
<b>1</b>	<b>Stellung der Kostenrechnung im Betriebsgeschehen</b>	11
1.1	Bedeutung der Kostenrechnung für den Betrieb	11
1.2	Stellung der Kostenrechnung im Betrieb	12
<b>2</b>	<b>Betriebliches Rechnungswesen</b>	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
<b>3</b>	<b>Kosten und Aufwand, Leistungen und Ertrag</b>	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
<b>4</b>	<b>Die Kalkulation (Kostenträgerrechnung)</b>	17
4.1	Aufgabe der Kalkulation	17
<b>5</b>	<b>Kalkulationsarten</b>	17
5.1	Die Vorkalkulation	17
5.2	Die Zwischenkalkulation	18
5.3	Die Nachkalkulation	18
5.4	Zusammenfassung Kalkulationsarten	18
<b>6</b>	<b>Preisrecht und Angebot</b>	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	Kalkulationsirrtum	20
6.6	Kosten der Angebotsausarbeitung	20
6.7	Urheberrechtschutz von Zeichnungen	20
6.8	Aufbewahrungsfristen von Kalkulationsunterlagen	21
<b>7</b>	<b>Kalkulationsverfahren</b>	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
<b>8</b>	<b>Aufbau der Zuschlagskalkulation</b>	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
<b>9</b>	<b>Werkstoffe des Schreiners</b>	28
9.1	Einteilung der Werkstoffe	28
<b>10</b>	<b>Werkstoffverluste</b>	28
10.1	Einleitung	28
10.2	Verluste vor der Verarbeitung	29
10.3	Verluste bei der Verarbeitung	29
10.4	Dickenverlust	30
<b>11</b>	<b>Verschnittberechnungen</b>	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
<b>12</b>	<b>Rechnen beim Kostenrechnen</b>	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
<b>13</b>	<b>Werkstofffassung, Werkstoffberechnung</b>	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	19.3.2	Gestraffter Arbeitsablauf .....	81
13.5	Überschlagsverfahren.....	48	19.4	Arbeitsablauf für zerlegbaren Einbauschrank .....	82
13.5.1	Berechnung von Plattenteilen .....	49	19.5	Arbeitsablauf – Liefern und Montieren.....	82
13.5.2	Überschlagsverfahren – Bücherregal .....	50	19.6	Kurz-Arbeitsablauf.....	82
13.5.3	Überschlagsverfahren – Kleiderschrank (3-türig).....	52	19.7	Anmerkung zur Aufstellung von Arbeitsfolgen .....	83
13.5.4	Beschlag- und Zubehörliste – Kleiderschrank .....	54	<b>20</b>	<b>Arbeitswerte .....</b>	<b>84</b>
13.5.5	Überschlagsverfahren mit Tabellen- kalkulation – Kleiderschrank (3-türig) .....	55	20.1	Einleitung .....	84
13.6	Berechnung von Massivholzteilen .....	56	20.2	Zeitaufnahmen für Rüstzeiten .....	84
13.6.1	Überschlagsverfahren/Massivholz .....	57	20.2.1	Zeitaufnahmebogen für Rüstzeiten ( $t_r$ ) .....	85
13.6.2	Beschlag- und Zubehörliste – Windfangtür.....	59	20.2.2	Rüstzeiten als Kostenfaktor .....	85
13.7	Vergleich Holzliste – Überschlags- verfahren .....	59	20.3	Zeitaufnahmen für Ausführungszeiten .....	86
<b>14</b>	<b>Werkstoffgemeinkosten.....</b>	<b>60</b>	20.3.1	Zeitaufnahmebogen für Ausführungs- zeiten ( $t_a$ ) .....	86
14.1	Was sind Werkstoffgemeinkosten?.....	60	20.4	Beispiel einer Arbeitswertliste.....	87
14.2	Werkstoffgemeinkostenzuschlag .....	60	20.5	Zeitblöcke .....	88
<b>15</b>	<b>Löhne .....</b>	<b>61</b>	20.6	Anwendung der Arbeitswerte .....	89
15.1	Einleitung .....	61	20.7	Einflussgrößen auf die Arbeitszeit .....	90
15.2	Zeitlohn.....	61	<b>21</b>	<b>Zeitermittlung über Arbeitsfolgen .....</b>	<b>90</b>
15.3	Zeitlohn mit Leistungszulage.....	62	21.1	Soll-Zeiten-Bestimmung.....	90
15.4	Leistungslohn .....	63	21.2	Zeitermittlung – Kleiderschrank.....	91
15.4.1	Akkordlohn.....	64	21.3	Zeitermittlung – Windfangtür .....	93
15.4.2	Prämienlohn.....	64	<b>22</b>	<b>Gemeinkosten .....</b>	<b>95</b>
15.5	Betrieblicher Mittellohn .....	66	22.1	Was sind Gemeinkosten?.....	95
<b>16</b>	<b>Tarifverträge .....</b>	<b>66</b>	22.2	Gemeinkostenarten .....	95
16.1	Einleitung .....	66	22.3	Errechnung der Gemeinkostenzuschläge.....	96
16.2	Zur Geschichte der Schreiner- gewerkschaft .....	67	<b>23</b>	<b>Sondereinzelkosten der Fertigung .....</b>	<b>97</b>
16.3	Lohntarifvertrag.....	67	23.1	Definition .....	97
16.4	Beispiel eines Lohntarifvertrags .....	67	23.2	Lohngebundene Gemeinkosten .....	97
16.5	Manteltarifvertrag .....	71	23.3	Beispiel – Montagezuschlag.....	97
16.6	Verbindlichkeit von Tarifverträgen .....	72	23.4	Überstunden .....	98
<b>17</b>	<b>Produktive oder unproduktive Löhne?.....</b>	<b>73</b>	<b>24</b>	<b>Herstellkosten/Selbstkosten .....</b>	<b>98</b>
17.1	Verrechenbarkeit der Löhne.....	73	24.1	Unterscheidung .....	98
17.2	Produktive Löhne/direkt verrechenbare Löhne .....	73	<b>25</b>	<b>Zuschlag für Wagnis und Gewinn .....</b>	<b>99</b>
17.3	Unproduktive Löhne/nicht direkt verrechenbare Löhne .....	73	25.1	Aufgaben des Wagnis- und Gewinnzuschlags .....	99
17.4	Gliederung der Löhne.....	74	25.2	Höhe von Wagnis- und Gewinnzuschlag .....	99
17.5	Anwendungsbeispiel – produktive und unproduktive Tätigkeiten .....	75	<b>26</b>	<b>Sondereinzelkosten des Vertriebs .....</b>	<b>101</b>
17.6	Zusammenfassung .....	75	26.1	Definition .....	101
<b>18</b>	<b>Gliederung der Arbeitszeit .....</b>	<b>76</b>	26.2	Transportkosten .....	101
18.1	Einleitung .....	76	<b>27</b>	<b>Die Mehrwertsteuer .....</b>	<b>101</b>
18.2	Zeitgliederung für Schreinertätigkeiten .....	77	27.1	Behandlung in der Kalkulation .....	101
18.3	Erläuterung der Zeitelemente .....	77	<b>28</b>	<b>Zusammenstellung der Kalkulations- werte .....</b>	<b>102</b>
<b>19</b>	<b>Arbeitsablauf und Arbeitsfolgen .....</b>	<b>78</b>	28.1	Kalkulationsblatt .....	102
19.1	Zerlegung in Arbeitsfolgen .....	78	28.1.1	Erläuterungen zum Kalkulationsblatt .....	103
19.2	Standardarbeitsabläufe .....	78	28.2	Kleiderschrank in Eiche, summarische Zuschlagskalkulation .....	104
19.3	Arbeitsablauf für einen 2-türigen, furnierten Kleiderschrank .....	80	28.3	Kleiderschrank in Eiche, differenzierte Zuschlagskalkulation .....	105
19.3.1	Ausführlicher Arbeitsablauf .....	80			

28.4	Windfangtür in Lärche, differenzierte Zuschlagskalkulation . . . . .	106	34.2.1	Stundenzettel für differenzierte Zuschlagskalkulation . . . . .	134
28.4.1	Anwendung von Stundenverrechnungssätzen . . . . .	107	34.2.2	Stundenzettel für summarische Zuschlagskalkulation . . . . .	134
28.5	Durchführung der Nachkalkulation . . . . .	107	34.3	Zeiterfassungsarten . . . . .	135
28.5.1	Nachkalkulation bei unverbindlichem Preis . . . . .	107	34.3.1	Personenbezogener Stundenzettel . . . . .	135
28.5.2	Kalkulationsbeispiel Kleiderschrank . . . . .	108	34.3.2	Auftragsbezogener Stundenzettel . . . . .	135
28.5.3	Nachkalkulation bei Festpreis . . . . .	109	34.3.3	Wochenstundenzettel . . . . .	135
<b>29</b>	<b>Die Rückkalkulation . . . . .</b>	<b>110</b>	34.3.4	Tagesstundenzettel . . . . .	135
29.1	Wozu wird die Rückkalkulation benötigt? . . . . .	110	34.3.5	Handaufschrieb . . . . .	135
29.2	Vorgehen bei der Rückkalkulation . . . . .	110	34.3.6	Zeitstempler . . . . .	136
29.3	Beispiel – Summarische Zuschlagskalkulation . . . . .	110	34.3.7	Elektronische Zeiterfassung . . . . .	136
29.4	Beispiel – Differenzierte Zuschlagskalkulation . . . . .	111	34.3.8	Maschinenstundenzähler . . . . .	136
29.5	Übersicht – Rückkalkulation . . . . .	112	34.4	Übersicht – Personenbezogener Stundenzettel . . . . .	136
<b>30</b>	<b>Kalkulation von Kleinserien . . . . .</b>	<b>112</b>	34.5	Sammellisten . . . . .	137
30.1	Vorbemerkung zur Serienkalkulation . . . . .	112	34.6	Fragenkatalog – Stundenzettel . . . . .	137
30.2	Vorteile der Serienfertigung . . . . .	112			
30.3	Serienkalkulation für verschiedene Losgrößen . . . . .	113			
30.4	Darstellung des Serieneffekts . . . . .	116			
30.4.1	Serieeffekt in der Grafik . . . . .	116			
<b>31</b>	<b>Fensterkalkulationen . . . . .</b>	<b>117</b>			
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			
<b>32</b>	<b>Maschinenstundensatz . . . . .</b>	<b>121</b>			
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			
<b>33</b>	<b>Kalkulieren mit Nachkalkulationswerten . . . . .</b>	<b>130</b>			
33.1	Bedeutung der Nachkalkulationswerte . . . . .	130			
33.2	Auswertung der Nachkalkulation . . . . .	130			
33.3	Anwendung von Nachkalkulationswerten .	132			
<b>34</b>	<b>Zeiterfassung . . . . .</b>	<b>133</b>			
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
			<b>35</b>	<b>Kostenartenrechnung . . . . .</b>	<b>138</b>
			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
			<b>36</b>	<b>Summarischer Gemeinkostenzuschlag . . . . .</b>	<b>150</b>
			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
			<b>37</b>	<b>Errechnung differenzierter Gemeinkostenzuschläge . . . . .</b>	<b>155</b>
			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	Jahreslohnaufstellung (JLA) für das Jahr . . . . .	158
			37.4.2	Erläuterungen zur Jahreslohnaufstellung .	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	
<b>38</b>	<b>Kostenverlaufsarten .....</b>	<b>176</b>
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
<b>39</b>	<b>Deckungsbeitragsrechnung .....</b>	<b>178</b>
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
<b>40</b>	<b>Investitionsrechnung .....</b>	<b>184</b>
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
<b>41</b>	<b>Betriebliche Kennzahlen.....</b>	<b>188</b>
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
<b>42</b>	<b>Zeichnerische Darstellung von betrieblichen Daten.....</b>	<b>192</b>
42.1	Anfertigung von Schaubildern .....	192
42.2	Säulendiagramm.....	192
42.3	Kreisdiagramm .....	193
42.4	Kurvendiagramm .....	194
<b>43</b>	<b>Leistungsbeschreibung und Angebot .....</b>	<b>195</b>
43.1	Einführung .....	195
43.2	Bedeutung der Leistungsbeschreibung ..195	
43.3	Aufbau von Leistungsbeschreibungen...196	
43.4	Beispiel einer Leistungsbeschreibung ..197	
43.5	Angebotsschreiben .....	199
43.5.1	Aufbau eines Angebotsschreibens .....	199
43.5.2	Beispiel eines Angebotsschreibens.....200	
43.6	Formulierungshilfen für Leistungsbeschreibungen .....	201
<b>44</b>	<b>Kalkulieren mit Schreinerprogrammen .....</b>	<b>204</b>
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
<b>45</b>	<b>Kalkulationsbeispiele .....</b>	<b>218</b>
45.1	Einleitung .....	218
45.1.1	Regalwand .....	218
45.1.2	Schrankwand .....	219
45.1.3	Zimmertür .....	220
<b>46</b>	<b>Kalkulationswerte für Innenausbauarbeiten .....</b>	<b>221</b>
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	
<b>47</b>	<b>Tabellen, Preise, Werte .....</b>	<b>225</b>
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
<b>48</b>	<b>Formblätter für die Kostenrechnung .....</b>	<b>231</b>
48.1	Warum Formblätter?.....	231
<b>Anhang I</b>		
	<b>Fachkontenrahmen .....</b>	<b>232</b>
<b>Anhang II</b>		
	<b>Kostenrechnen von A – Z .....</b>	<b>243</b>

# 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.

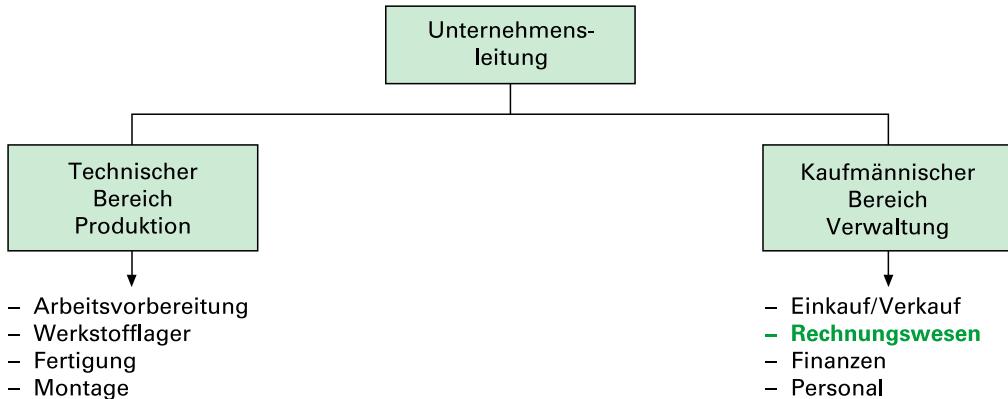
## 0.3 Anmerkungen zum Aufbau dieses Buches

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.

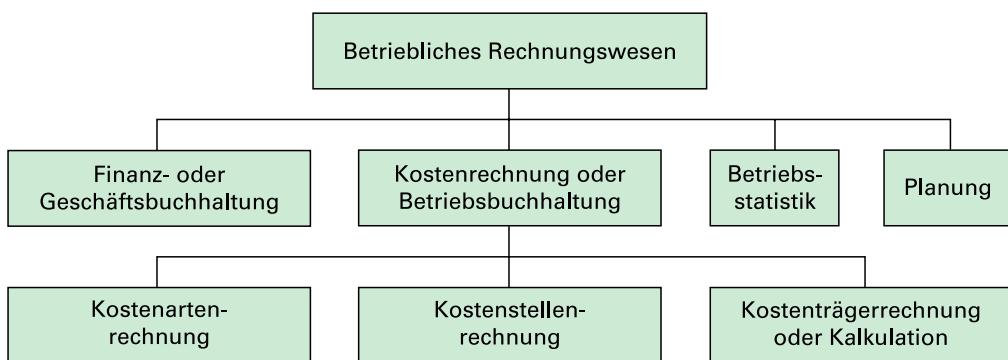
## 1.2 Stellung der Kostenrechnung im Betrieb



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.

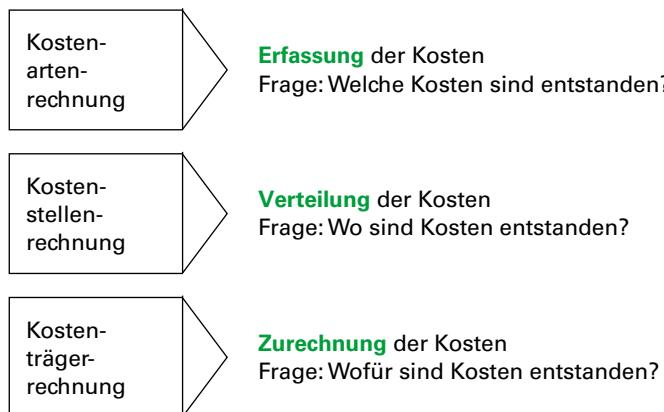
Die Betriebsleitung legt über Kostenvorgaben fest, welche Ziele erreicht werden sollen und stützt sich nicht alleine auf Vergangenheitswerte.

## 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 **zuzurechnen**.

Die Kostenrechnung gliedert sich in:

- Kostenartenrechnung
- Kostenstellenrechnung
- Kostenträgerrechnung oder Kalkulation



## 3 Kosten und Aufwand, Leistungen und Ertrag

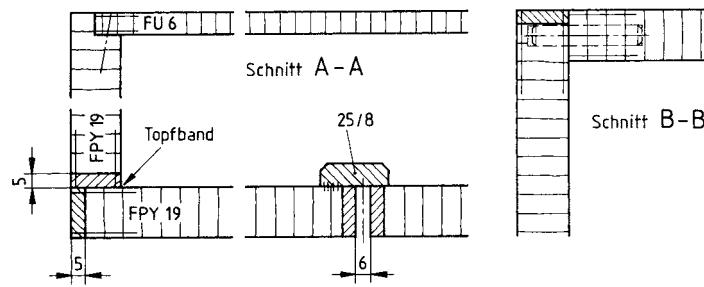
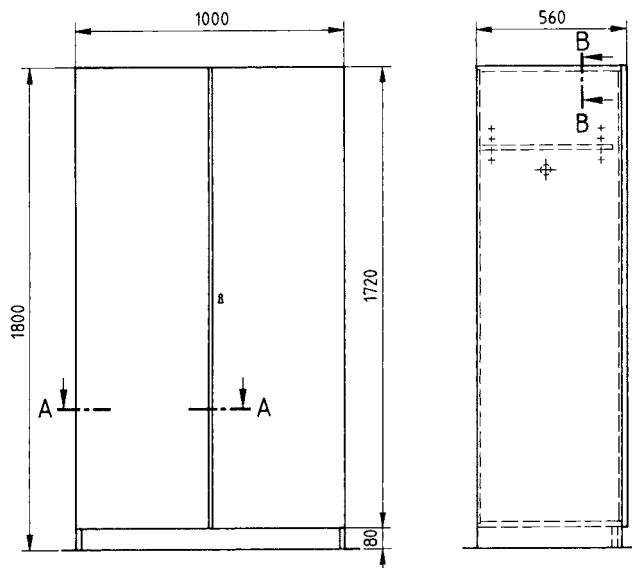
### 3.1 Was sind Kosten?

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.

### 13.2.3 Stückliste – Kleiderschrank

#### Kleiderschrank, zweitürig



Maße : 1000 x 1800 x 560

Holzart : Eiche/Macoré (Türen beidseitig Eiche)

Oberfläche : DD-Mattlack

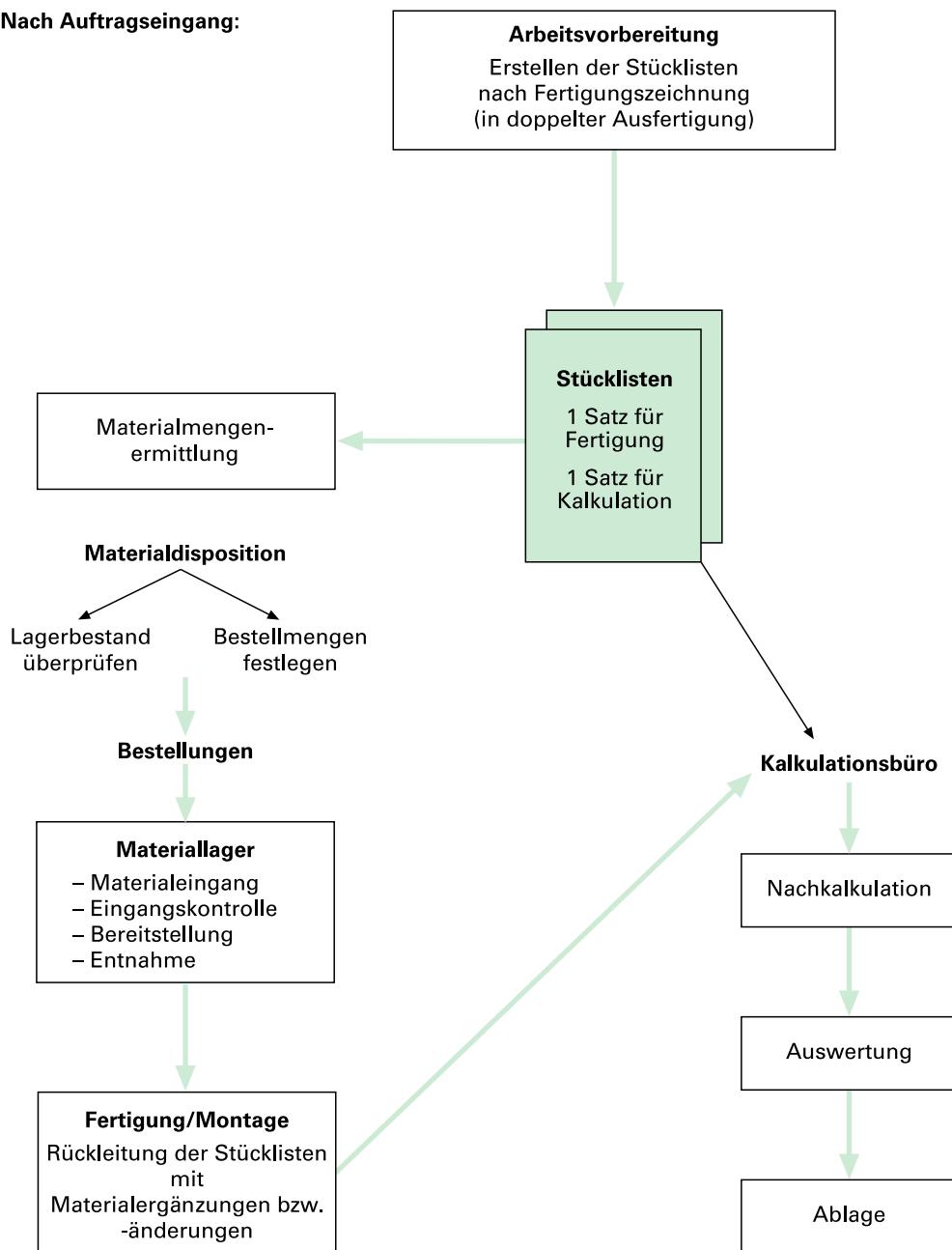
Verbindungen : gedübelt, verleimt

Beschläge : Ganzmetall-Topfbänder  
Drehstangenschloss  
Kleiderstange mit Halter  
Fachträger

STÜCKLISTE - PREISBERECH.		AUFTRAG-NR.	POS.: 1	KUNDE: Hartmann	DATUM: 12.05.20...	LIEFERT- 22.06.20...	BEARBEITER: Lehmann	BLATT 1/1
AUFTRAG: Kleiderschrank	NR.	BEZEICHNUNG	HOLZ- ART	STICK	FERTIGMASS IN MM	ROH- LANGE	ROH- DICKE	PREIS/m <sup>2</sup>
LFD					LANGE	BREITE	DICKE	
1	Seiten		F <sup>Y</sup>	2	1790	535	19	1,92
2	Böden oben/unten			2	960	535	19	1,03
3	Türen			2	1710	487	19	1,67
4	Huthoden			1	959	495	19	0,48
5	Sockel			1	960	75	19	0,07
6	Rückwand		F <sup>U</sup>	1	985	1705	6	1,68
7	Furnier - Seiten		E <sup>I</sup>	2	1800	540	0,7	1,94
8	Furnier - Boden/oben			1	960	540	0,7	0,52
9	Furnier - Sockel			1	960	80	0,7	0,08
10	Furnier - Türen			4	1720	500	0,7	3,44
11	Furnier - Rückwand		MAC	2	1705	985	0,5	3,36
12	Furnier - Seiten			2	1800	540	0,5	1,94
13	Furnier - Böden ob./unt.			3	960	540	0,5	1,56
14	Furnier - Sockel			1	960	80	0,5	0,08
15	Furnier - Huthoden			2	959	495	0,5	0,95
16	Schlagleiste		E <sup>I</sup>	1	1680	8	25	30
17	Anleimer - Seiten/lang			2	1800	5	19	0,02
18	Anleimer - Seiten/kurz			4	540	5	19	0,01
19	Anleimer - Türen/lang			4	1720	5	19	0,03
20	Anleimer - Türen/kurz			4	497	5	19	0,01
21	Anleimer - Böden, Sock.			3	960	5	19	30
22	Anleimer - Huthoden		MAC	1	960	5	19	30

### 13.2.4 Der Weg der Stücklisten

Nach Auftragseingang:

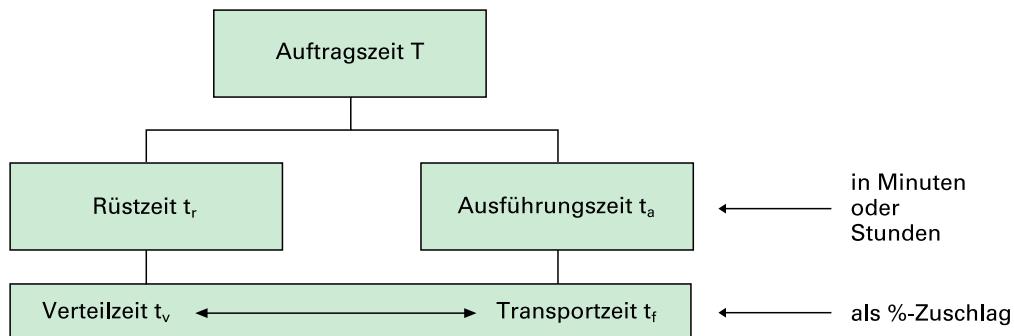


### 13.3 Beschlag- und Zubehörlisten

Während die Holzliste nur Hauptwerkstoffe enthält, enthalten Beschlag- und Zubehörlisten Hilfswerkstoffe und Halbfabrikate. Auch diese Listen begleiten das Werkstück bei der Fertigung und haben, zweifach ausgefertigt, den gleichen Weg wie die Holzliste.

## 18.2 Zeitgliederung für Schreinertätigkeiten

Eine stark vereinfachte Zeitgliederung zur Ermittlung von Soll-Zeiten für Tätigkeiten im Schreinerhandwerk, die auch noch die innerbetrieblichen Transportzeiten einschließt, ist im nachfolgenden Schaubild aufgestellt:



### Beispiel: Verleimen eines Regals

Rüstzeit	(Arbeitsplatz vorbereiten, Werkzeuge, Schraubknechte und Zulagen bereitlegen, alles aufräumen)	10 min
Ausführungszeit	(Leim angeben, Dübel einschlagen, Zusammenbau, Spannen, Ausrichten, Schraubknechte abnehmen, überschüssigen Leim entfernen)	25 min
Verteilzeit und anteiliger innerbetr. Transport	20 % auf 35 min	35 min 7 min
Auftragszeit		42 min

## 18.3 Erläuterung der Zeitelemente

(frei nach REFA, dem Handwerksbetrieb angepasst)

### Auftragszeit (T)

Die Auftragszeit erfasst alle Zeiten, die für die Herstellung benötigt werden.

### Rüstzeit ( $t_r$ )

Zur Rüstzeit zählen Vorbereiten, Umstellen und Zurückversetzen in den alten Zustand von Arbeitsplatz, Werkzeug oder Maschine. Die Rüstzeit kommt je Arbeitsfolge (z.B. Rückwand fäulen, Schrank dübeln usw.) nur einmal vor.

### Ausführungszeit ( $t_a$ )

Die Ausführungszeit setzt sich aus Arbeitswert (z.B. 1 m<sup>2</sup> Lackieren 7 min, 1 Ifm Abrichten 1 min usw.) und Arbeitsmenge (m<sup>2</sup>, Ifm, Stück oder Arbeitsgang) zusammen. Das Aufnehmen und Ablegen der Werkstücke ist eingeschlossen.

### Verteilzeit ( $t_v$ )

Die Verteilzeit, früher Verlustzeit genannt, erfasst Zeiten, die sachlich und persönlich bedingt sind und außerplanmäßig auftreten. Während dieser Zeiten wird nicht am Werkstück gearbeitet.

Sachlich bedingt: Aufräumen, Wartungsarbeiten, Störungen, Wartezeiten usw.

Persönlich bedingt: Waschen, Austreten, Trinken usw.

## 20.4 Beispiel einer Arbeitswertliste

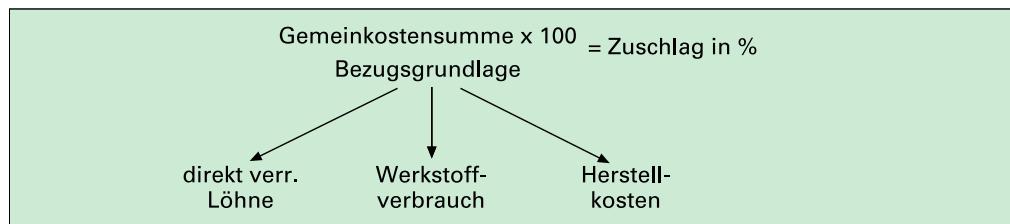
Gruppe	Tätigkeiten	Maschine	$t_r$ min	Einheit	$t_a$ min	Bemerkung
<b>1 Sägen</b>	Massivholzauswahl, Grobzuschnitt Massivholz besäumen, auftrennen Platten zuschneiden	Hand, SA SKF SP	– 5 –	1 m <sup>2</sup> 1 lfm 1 m <sup>2</sup>	25 1 3–5	Helper ! !
<b>2 Hobeln</b>	Abrichten mit Winkelkante Dickenhobeln, zweiseitig	HA HD	– –	1–2 lfm 2 lfm	1 1	! Helper
<b>3 Kanten anleimen</b>	Anleimer herrichten Kanten anleimen (Automat) Kanten anleimen (Kantenpresse) Kanten anleimen (Knechte) Kanten bündig fräsen (Handoberfr.)	SKF, HD VKA VK Hand Hand	5 10 5 10 10	1 lfm 3 lfm 1 lfm 1 lfm 1 lfm	2–3 1 2–3 5 2	! Helper
<b>4 Furnieren</b>	Furnier richten – Blindfurnier Furnier richten – Edelfurnier Furnieren einschl. Furnier beschn.	VF, Hand VF, Hand PF	10 10 10	1 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> 1 x Pressen	5–7 10–15 10	$\left. \begin{array}{l} 1/3 \text{ MA} \\ 2/3 \text{ HA} \end{array} \right\}$ Helper
<b>5 Fräsen</b>	Fälzen, Nuten (einfache Arbeiten) Profilieren (kompliz. Arbeiten) Schlitz- und Zapfenverbindung	F F F	10 20> 25	2 lfm 1 lfm 1 Verbind.	1 2 3	
<b>6 Eckver- bindung</b>	Fingerzinken für Schübe Dübeln Schrankkorpus Dübeln mit Verbindungsbeschlag Lamelloverbindung	F BD BD Hand	30 15 30 5	4 Verbind. 1 Verbind. 1 Verbind. 1 Verbind.	8 2 4 2	
<b>7 Bohren Stemmen</b>	Einzelbohrungen Reihenlochbohrungen Löcher stemmen	BA BRL FK	5 15 10	2 Bohrung. 1 Bohrlänge 1 Loch	1 2 1	
<b>8 Schleifen</b>	Kalibrieren Vor- und Nachschliff Vor- und Nachschliff Kantenschleifen	SchBB SchBB SchB SchK	5 5 5 –	1 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> 2 lfm	1 2 8 1	Helper Helper
<b>9 Oberfläche</b>	Wässern, Zwischenschl., Beizen Schroppen furnierte Fläche Schroppen massive Fläche Komplette Lackoberfläche (DD) (1 x Grund, 1 x Deckl., 1 x Schleif.) (1 x Grund, 2 x Deckl., 2 x Schleif.) Farbige Oberfläche matt (MDF)	Hand Hand Hand Sp, Hand Sp, Hand Sp, Hand	10 10 10 20 20 60	1 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup> 1 m <sup>2</sup>	15 20 10 10 16 50	Helper Helper Helper

### Erläuterungen zur Arbeitswertliste

- Die Maschinenkurzzeichen (z. B. SKF für Formatkreissäge) sind im Unterkapitel 47.1 zu finden.
- (!) Bei Bedarf, z. B. bei langen, schweren und empfindlichen Teilen, einen Helfer einsetzen; die Zeit des Helfers zählt zur Handarbeit.
- (Helper) An diesen Maschinen, außer bei geringfügigen Arbeiten, immer einen Helfer einsetzen, da die Bedienung dieser meist kostenintensiven Maschinen mit einer Arbeitskraft unwirtschaftlich wäre. Arbeitszeiten fallen dann sowohl für Maschinen- als auch für Handarbeit an.

## 22.3 Errechnung der Gemeinkostenzuschläge

Formel zur Errechnung der Zuschläge:



**Fertigungsgemeinkostenzuschlag** (summarische Zuschlagskalkulation)

$$\text{Gemeinkosten} \rightarrow \frac{97\,890,00 \text{ €} \times 100}{\text{direkt verr. Löhne} \rightarrow \frac{40\,780,00 \text{ €}}{}} = \underline{\underline{240 \text{ %}}} \text{ Gemeinkostenzuschlag auf Fertigungslöhne}$$

**Werkstoffgemeinkostenzuschlag** (differenzierte Zuschlagskalkulation)

$$\text{Werkstoffgemeinkosten} \rightarrow \frac{16\,450,00 \text{ €} \times 100}{\text{Werkstoffverbrauch} \rightarrow \frac{82\,250,00 \text{ €}}{}} = \underline{\underline{20 \text{ %}}} \text{ Gemeinkostenzuschlag auf Werkstoffe}$$

**Maschinengemeinkostenzuschlag** (differenzierte Zuschlagskalkulation)

$$\text{Maschinengemeinkosten} \rightarrow \frac{37\,400,00 \text{ €} \times 100}{\text{direkt verr. Maschinenlöhne} \rightarrow \frac{13\,600,00 \text{ €}}{}} = \underline{\underline{275 \text{ %}}} \text{ Gemeinkostenzuschlag auf Maschinenarbeit}$$

**Handarbeitsgemeinkostenzuschlag** (differenzierte Zuschlagskalkulation)

$$\text{Bankgemeinkosten} \rightarrow \frac{44\,040,00 \text{ €} \times 100}{\text{direkt verr. Handarbeitslöhne} \rightarrow \frac{27\,180,00 \text{ €}}{}} = \underline{\underline{162 \text{ %}}} \text{ Gemeinkostenzuschlag auf Bank(Hand-)arbeit}$$

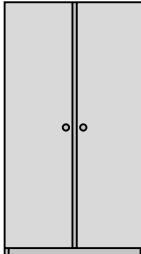
In den Kapiteln 36 und 37 wird die Errechnung von Gemeinkostenzuschlägen ausführlich behandelt.

Für Übungskalkulationen in diesem Buch werden die folgenden Gemeinkostenzuschläge verwendet:

<b>Summarische Zuschlagskalkulation</b>	<b>240 %</b>
– Fertigungsgemeinkostenzuschlag	
<b>Differenzierte Zuschlagskalkulation</b>	
– Werkstoffgemeinkostenzuschlag	20 %
– Maschinengemeinkostenzuschlag	275 %
– Handarbeitsgemeinkostenzuschlag	162 %

## 28.3 Kleiderschrank in Eiche, differenzierte Zuschlagskalkulation

### KALKULATION

Auftrag-Nr.:	31/20...			
Auftraggeber:	Hartmann			
Auftrag:	Kleiderschrank 2-türig			
Materialart:	Eiche / Macoré		Oberfläche:	DD-Mattlack
				
<b>1. Fertigungsmaterial</b>			<b>Vorkalk.</b>	<b>Nachkalk.</b>
			€	%
			255,61	18
<b>2. Fertigungslöhne</b>				
	Vor-K.	Nach-K.	€	
Maschine	9,4		Std à 15,00	141,00
Bank	17,0		Std à 15,00	255,00
Montage			Std à	
Fertig.Std.			Std à	
				396,00
				27
<b>3. Gemeinkosten</b>				
<b>Hauptwerkstoffe</b>	Vorkalk.	Nachkalk.		
	€	€		
lt. Werkstoffliste	148,91		auf Materialkosten	20 % 51,52
			auf Maschinen-Löhne	270 % 380,70
			auf Bank-Löhne	150 % 382,50
			auf Montage-Löhne	%
			auf Fertigungslöhne	%
				814,72 55
<b>Hilfwerkstoffe</b>			<b>4. Sondereinzelkosten d. Fertigung</b>	
Beschläge	Stk.	Einh.	Zuschläge	%
lt. Beschlagliste			auf	Montagestd. à
		46,20	auf	Überstunden à
				% lohngeb. GK auf Zuschlag
Leim/m <sup>2</sup>	14	0,40	5,60	Gerätevorhaltungen
Schrauben/Stck.	50	0,03	1,50	
Schleifmaterial				
Kleimaterial				
Dichtungsmaterial				
Oberflächenmat/m <sup>2</sup>	12	3,20	38,40	<b>5. Wagnis + Gewinn</b>
				Vorkalk. Nachkalk.
			16 %	%
				234,55
			bezogen auf die Selbstkosten	
<b>Halbfabrikate</b>			<b>6. Sondereinzelkosten des Vertriebs</b>	
<b>Fremdleistungen</b>			Ausgangsfrachten	
			Provisionsverpflichtungen	
			km	€
			20	1,50
				30,00
			Summe	1730,48
			Netto - Preis	1730,00
			Gewinn/Verlust	
Fertigungsmaterial	255,61			

Datum: 12.05.20... Unterschrift: We

## 46 Kalkulationswerte für Innenausbauarbeiten

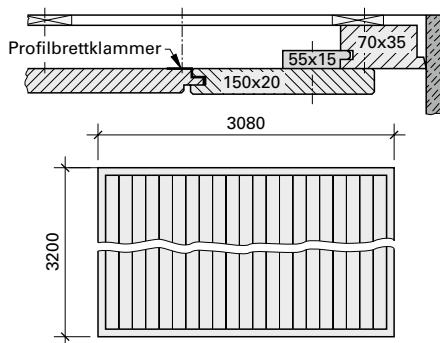
### 46.1 Einleitung

Für einige Holzdecken und Einbauschränke werden Fertigungszeiten, jeweils bezogen auf die Deckenfläche bzw. die Fläche des Plattenmaterials, angegeben. Diese Zeitwerte wurden auf der Basis von Nachkalkulationen ermittelt (siehe dazu auch Kapitel 33, „Kalkulieren mit Nachkalkulationswerten“).

Bei Angebotskalkulationen für Innenausbauarbeiten sind es vor allem die Montagezeiten, die ein Risiko bei der Soll-Zeitenermittlung darstellen. Häufig wird der Erfolg eines Auftrags durch Zeitüberschreitungen „außer Hause“ zunichte gemacht. Nachfolgend sind beispielhaft Transport-, Montage- und sonstige für die Montage zu berücksichtigende Zeiten aufgeführt.

### 46.2 Fertigungs- und Montagezeiten für Holzdecken und Einbauschränke

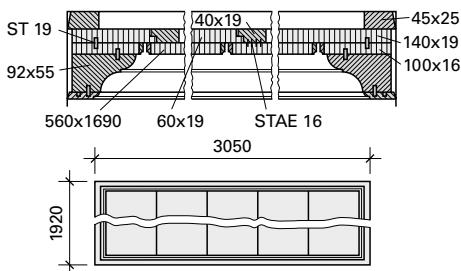
#### 1) Bretterdecke (Auftr.-Nr. 025/2011)



#### Beschreibung

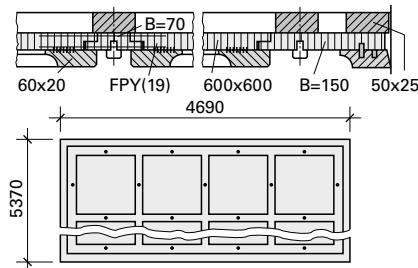
<b>Maße:</b> 3200 x 3080	<b>Fläche:</b> 9,90 m <sup>2</sup>
<b>Ausführung/Material:</b> 20 Deckenbretter, alle Teile massiv, Lärche	<b>Montagezeit:</b> <b>1,65 Std. pro m<sup>2</sup></b> <b>Deckenfläche</b>
<b>Oberfläche:</b> geölt	<b>Montagezeit:</b> <b>16,0 Std.</b>

#### 2) Paneeldecke (Auftr.-Nr. 126/2011)



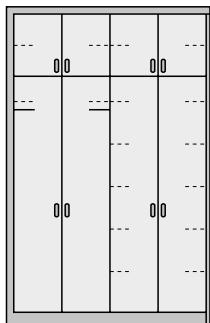
<b>Maße:</b> 3050 x 1920	<b>Fläche:</b> 5,90 m <sup>2</sup>
<b>Ausführung/Material:</b> 5 Deckenelemente, furniert, Eiche	<b>Montagezeit:</b> <b>4,75 Std. pro m<sup>2</sup></b> <b>Deckenfläche</b>
<b>Oberfläche:</b> gewachst	<b>Montagezeit:</b> <b>28,0 Std.</b>

#### 3) Kassettendecke (Auftr.-Nr. 078/2011)



<b>Maße:</b> 4690 x 5370	<b>Fläche:</b> 25,20 m <sup>2</sup>
<b>Ausführung/Material:</b> 48 Kassettenfelder, furniert, Birnbaum; Einfassungen, Nussbaum	<b>Montagezeit:</b> <b>1,50 Std. pro m<sup>2</sup></b> <b>Deckenfläche</b>
<b>Oberfläche:</b> gewachst	<b>Montagezeit:</b> <b>37,0 Std.</b>

### 1) Flurschrank (Auftr.-Nr. 089/2011)



#### Beschreibung

**Maße:**  
1550 x 2500 x 400

**Ausführung/Material:**  
Korpus: KF-Platte  
Front: furniert, Kiefer

**Oberfläche:**  
PUR-Lack  
Deckseite rechts (sichtbar)

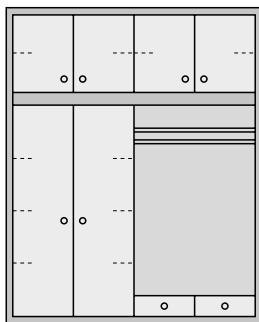
#### Kalkulationswerte

**Plattenmaterial:**  
16,5 m<sup>2</sup>

**2,4 Std. pro m<sup>2</sup>**  
**Plattenfläche**  
AV/BA-Std. 60%  
MA-Std. 40%

**Wandanschluss:**  
**4,4 m**  
**Montagezeit:**  
**7,5 Std.**

### 2) Garderobenschrank (Auftr.-Nr. 057/2011)



#### Beschreibung

**Maße:**  
2000 x 2500 x 600

**Ausführung/Material:**  
Alle Teile furniert,  
Esche

**Oberfläche:**  
PUR-Lack

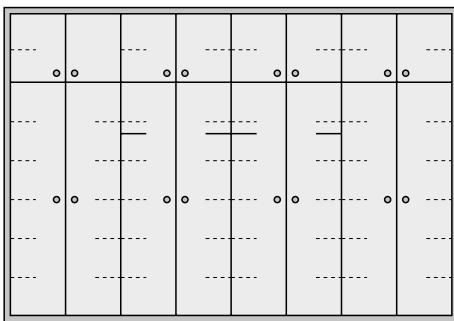
#### Kalkulationswerte

**Plattenmaterial:**  
19,9 m<sup>2</sup>

**3,5 Std. pro m<sup>2</sup>**  
**Plattenfläche**  
AV/BA-Std. 65%  
MA-Std. 35%

**Wandanschluss:**  
**6,8 m**  
**Montagezeit:**  
**8,75 Std.**

### 3) Schrankwand (Auftr.-Nr. 128/2011)



#### Beschreibung

**Maße:**  
3520 x 2450 x 600

**Ausführung/Material:**  
Alle Teile furniert, außen  
amerikanisch Kirschbaum,  
innen Buche

**Oberfläche:**  
PUR-Lack

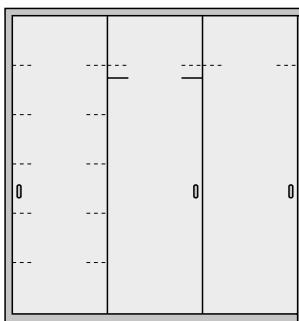
#### Kalkulationswerte

**Plattenmaterial:**  
36,0 m<sup>2</sup>

**3,0 Std. pro m<sup>2</sup>**  
**Plattenfläche**  
AV/BA-Std. 60%  
MA-Std. 40%

**Wandanschluss:**  
**8,5 m**  
**Montagezeit:**  
**11,25 Std.**

### 4) Schiebetürschrank (Auftr.-Nr. 069/2011)



#### Beschreibung

**Maße:**  
2300 x 2515 x 590

**Ausführung/Material:**  
Korpus: KF-Platte  
Front: MDF-Platte,

**Oberfläche:**  
PUR-Lack  
Deckseite rechts (sichtbar)

#### Kalkulationswerte

**Plattenmaterial:**  
22,0 m<sup>2</sup>

**1,6 Std. pro m<sup>2</sup>**  
**Plattenfläche**  
AV/BA-Std. 65%  
MA-Std. 35%

**Wandanschluss:**  
**5,4 m**  
**Montagezeit:**  
**7,5 Std.**