

**Grundlagen der Preisberechnung  
im Maler- und Lackiererhandwerk**



# **Grundlagen der Preisberechnung im Maler- und Lackiererhandwerk**

Herausgegeben vom  
Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz –  
Bundesinnungsverband des deutschen  
Maler- und Lackiererhandwerks

Deutsche Verlags-Anstalt

Der Verlag weist ausdrücklich darauf hin, dass im Text enthaltene externe Links vom Verlag nur bis zum Zeitpunkt der Buchveröffentlichung eingesehen werden konnten. Auf spätere Veränderungen hat der Verlag keinerlei Einfluss. Eine Haftung des Verlags ist daher ausgeschlossen.



Verlagsgruppe Random House FSC® N001967

Aktualisierte Neuausgabe  
Copyright © 2017 Deutsche Verlags-Anstalt, München  
in der Verlagsgruppe Random House GmbH,  
Neumarkter Straße 28  
81673 München

Umschlaggestaltung: Büro Klaus Meyer, München  
Satz, Layout und Grafik: Boer Verlagsservice, Grafath  
Druck und Bindung: Friedrich Pustet KG, Regensburg  
Papier: *Tauro Offset*

Printed in Germany  
ISBN 978-3-421-04062-6

[www.dva.de](http://www.dva.de)

# Inhaltsübersicht

Vorwort . . . . .	9
<b>1 Einführung in die Preisberechnung von Beschichtungs-, Tapezier- und Belagarbeiten . . . . .</b>	<b>11</b>
1.1 Wozu eine differenzierte Preisberechnung? . . . . .	11
1.2 Allgemeine Gesichtspunkte zur Preisberechnung . . . . .	12
1.3 Die Grundlagen dieses Buches . . . . .	13
<b>2 Gemeinkosten der Preisberechnung . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>3 Zuschläge für Wagnis und Gewinn. . . . .</b>	<b>18</b>
<b>4 Lohnpreisberechnung (Nettokalkulation) . . . . .</b>	<b>19</b>
4.1 Der Lohnpreis. . . . .	19
4.2 Die Lohnpreismminute . . . . .	20
4.3 Der Lohnmalnehmer (Lohn-Multiplikator). . . . .	21
4.4 Beispiel einer Kosten- und Ergebnisrechnung im Maler- und Lackiererhandwerk. . . . .	22
Beispiel für die Berechnung der Verzinsung des betriebsnotwendigen Kapitals . . . . .	25
Formblatt Kosten- und Ergebnisrechnung im Maler- und Lackiererhandwerk (blanko) . . . . .	26
4.5 Die Lohngleitklausel bei öffentlichen Aufträgen. . . . .	30
4.5.1 Rechtliche Grundlagen . . . . .	30
4.5.2 Praktische Anwendung . . . . .	31
4.5.3 Promille-Änderungssatz . . . . .	32
4.5.4 Änderungsbetrag . . . . .	32
4.5.5 Änderungsbetrag ist nicht gleich Erstattungsbetrag . . . . .	33
4.5.6 Ist die Bagatellklausel bei Lohngleitklauseln nichtig? . . . . .	33
<b>5 Werkstoffpreisberechnung (Nettokalkulation) . . . . .</b>	<b>34</b>
5.1 Die Bereinigung der Werkstoffeinkaufspreise (Gewichts- und Volumenberechnung) . . . . .	34
5.2 Der Werkstoff-Malnehmer (Werkstoff-Multiplikator) . . . . .	35
5.3 Der Werkstoff-Berechnungspreis. . . . .	36
<b>6 Berechnung von Maschinen- und Gerätekosten . . . . .</b>	<b>38</b>
6.1 Zeit- und Mengenbegriffe . . . . .	39
6.2 Berechnung der Vorhaltekosten – Berechnungsbeispiel . . . . .	46

<b>7</b>	<b>Anwendungsbeispiele für die Preisberechnung</b> . . . . .	48
7.1	Kennbuchstaben und -ziffern . . . . .	48
7.1.1	Hauptgruppen . . . . .	48
7.1.2	Gliederung von Gesamtleistungen und Einzelleistungen . . . . .	48
7.1.3	Vorgehen zum Finden der Leistungen und Kennziffern . . . . .	51
7.2	Die Preisberechnungsliste . . . . .	52
7.3	Preisberechnungsschema . . . . .	52
7.4	Leistungsbeschreibung und Fertigungszeiten . . . . .	52
7.5	Erläuterung der von/bis-Werte . . . . .	54
7.6	Spachtelarbeiten . . . . .	55
7.7	Vorarbeiten . . . . .	56
7.8	Erschwerniszuschläge für Vorbehandlung/Beschichtung von Untergründen. . . . .	57
7.9	Preisberechnungsbeispiele . . . . .	57
7.9.1	Berechnungsbeispiel 1 – Armierungsbeschichtung auf Außenputz . . . . .	57
	Formblatt 1a Preisberechnungsliste – Gemeinkosten auf Lohn . . . . .	60
	Formblatt 1b Werkstoffberechnungsliste für Beschichtungsstoffe . . . . .	61
	Formblatt 1c Preisberechnungsliste mit getrennten Gemeinkosten . . . . .	62
	Formblatt 1d Preisberechnung für Armierungsbeschichtung der Fassade . . . . .	63
7.9.2	Berechnungsbeispiel 2 – Beschichtungen auf Holz . . . . .	64
	Formblatt 1a Preisberechnungsliste zum Berechnungsbeispiel 2 . . . . .	65
7.9.3	Berechnungsbeispiel 3 (Beschichtungen auf Metall) . . . . .	66
	Formblatt 1a Preisberechnungsliste zum Berechnungsbeispiel 3 – Gemeinkosten auf Lohn . . . . .	68
7.9.4	Berechnungsbeispiel 4 für Tapezierarbeiten . . . . .	69
	Formblatt 1a Preisberechnungsliste zum Berechnungsbeispiel 4 . . . . .	70
7.9.5	Preisberechnung von Bodenbelagarbeiten . . . . .	71
7.10	Die Kalkulation im Fahrzeuglackierbetrieb . . . . .	71
7.11	Anwendung des Grundlagenwerks in der EDV . . . . .	75
<b>8</b>	<b>Anwendungstechnische Hinweise für die Preisberechnung von Arbeiten auf verschiedenartigen Untergründen</b> . . . . .	78
8.1	Beschichtungen . . . . .	78
8.1.1	Beschichtungen auf Putz . . . . .	78
8.1.1.1	Kalkmörtelputze P I . . . . .	78
8.1.1.2	Hochhydraulischer Kalkmörtel- oder Kalk-Zementmörtelputz P II . . . . .	79
8.1.1.3	Zementmörtelputz P III . . . . .	79
8.1.1.4	Gipsmörtelputz P IV . . . . .	79
8.1.2	Beschichtungen auf sonstigen mineralischen Untergründen . . . . .	80
8.1.2.1	Gips-Sichtplatten wie Lochplatten und Deckensichtplatten . . . . .	80
8.1.2.2	Gipskartonplatten . . . . .	80
8.1.2.3	Beton . . . . .	80
8.1.2.4	Porenbeton . . . . .	81

8.1.2.5	Faser- und Asbestzement . . . . .	82
8.1.2.6	Ziegelmauerwerk . . . . .	82
8.1.2.7	Kalksandsteinmauerwerk . . . . .	82
8.1.2.8	Natursteinmauerwerk . . . . .	82
8.1.3	Beschichtungen auf Holz . . . . .	83
8.1.4	Beschichtungen auf holzartigen Untergründen . . . . .	83
8.1.4.1	Wetterfest verleimte Sperrholzplatten . . . . .	83
8.1.4.2	Hartfaserplatten . . . . .	83
8.1.4.3	Pressspanplatten . . . . .	84
8.1.5	Beschichtungen auf Metall . . . . .	84
8.1.5.1	Stahl . . . . .	84
8.1.5.1.1	Heizkörper . . . . .	84
8.1.5.2	Zinkblech und verzinkte Stahlbauteile . . . . .	84
8.1.5.2.1	Zinkblech . . . . .	84
8.1.5.2.2	Galvanische Verzinkungen . . . . .	85
8.1.5.2.3	Feuerverzinkung . . . . .	85
8.1.5.2.4	Flammspritzverzinkung (thermisches Spritzen) . . . . .	85
8.1.5.2.5	Zinkstaub-Grundbeschichtungen . . . . .	85
8.1.5.3	Aluminium und Aluminiumlegierungen . . . . .	85
8.1.5.3.1	Nicht vorbehandelte Aluminiumoberflächen . . . . .	86
8.1.5.3.2	Eloxierte Aluminiumflächen . . . . .	86
8.1.5.4	Kupfer . . . . .	86
8.1.6	Beschichtungen auf Kunststoffen . . . . .	86
8.2	Entsorgung von Abfällen und schadstoffbelasteten Abfällen . . . . .	86
<b>9</b>	<b>Begriffe, Vorschriften, DIN-Normen, Abkürzungen, Regelwerke . . . . .</b>	<b>88</b>
9.1	Begriffserläuterungen . . . . .	88
9.2	Abkürzungen, Verordnungen und Normen . . . . .	100
9.3	VOB – Verdingungsordnung für Bauleistungen . . . . .	100
9.4	Standard-Leistungsbuch . . . . .	102
9.5	DIN-Normen (Auswahl) . . . . .	103
9.6	RAL-Gütebestimmungen (Auswahl) . . . . .	106
9.7	BFS-Merkblätter . . . . .	106
<b>10</b>	<b>Einzel- und Gesamtleistungen mit zugehöriger Inhaltsübersicht zum Auffinden der Zeit- und Mengenansätze . . . . .</b>	<b>108</b>
<b>Anhang – Formblätter, Tabellen und Berechnungen . . . . .</b>		<b>449</b>
<b>Übersicht der Anhänge . . . . .</b>		<b>450</b>
<b>A</b>	<b>Kalkulation</b>	
A 1	Formblatt für die Preisberechnung blanko . . . . .	451

---

A 2	Formblatt Objektkarte Vorderseite . . . . .	452
	Formblatt Objektkarte Rückseite . . . . .	453
A 3	Formblatt Nachkalkulation . . . . .	454
A 4	AfA-Tabellen . . . . .	455
	AfA-Tabellen für allgemein verwendbare Anlagegüter . . . . .	455
	AfA-Tabelle für das Maler- und Lackiererhandwerk . . . . .	456
<b>B</b>	<b>Tabellen und Berechnungsformeln</b>	
B 1	Messung des spezifischen Gewichts bei Lacken und anderen Beschichtungsstoffen . . . . .	463
B 2	Berechnung von Türen mit Futter und Bekleidungen . . . . .	465
B 3	Berechnung von Fensterläden mit feststehenden Jalousien . . . . .	466
B 4	Tabellen zur Errechnung von Heizkörperanstrichflächen . . . . .	467
B 5	Oberflächenberechnung von normalen Wellblechen . . . . .	483
B 6	Erläuterungen zur Abrechnung von Beschichtungsarbeiten auf Stahlbauteilen nach Gewicht (t) . . . . .	484
B 7	Oberflächenberechnungen für Beschichtungen von Stahlkonstruktionen . . . . .	486
B 8	Rostgradskala nach DIN EN ISO 4628-3 . . . . .	503
B 9	Ermittlung des Tapetenbedarfs . . . . .	504
B 10	Flächen- und Körperberechnungen . . . . .	506
	<b>Literaturverzeichnis . . . . .</b>	<b>518</b>



---

## Vorwort zur Ausgabe 2017

Die »Grundlagen der Preisberechnung im Maler- und Lackiererhandwerk« werden als Handbuch und Nachschlagewerk für die wirtschaftliche Unternehmens- und Betriebsführung von den Meistern und Führungskräften in den Unternehmen des Maler- und Lackiererhandwerks genutzt. Die »Grundlagen der Preisberechnung« haben sich außerdem als Standardwerk für die Vorbereitung auf die Meisterprüfung erwiesen. Das Buch kann zum Selbststudium wie auch als Lehrmittel und Begleitmaterial an Fach- und Meister-schulen verwendet werden.

Dieses Grundlagenwerk hat das Ziel, die systematische Preisberechnung umfassend und nachvollziehbar darzustellen. Die »Grundlagen der Preisberechnung« stützen sich dabei auf die ordnungsgemäße Buchführung und Betriebsabrechnung.

Voraussetzung für die Kalkulation der Maler- und Lackiererleistungen sind fachtechnisch eindeutige und zuverlässige Leistungsbeschreibungen. Bei der Einschätzung der Leistung müssen Art, Umfang und Qualität der Kundenanforderung sowie die spätere Beanspruchung der Leistung bekannt sein. Daraus leiten sich die notwendigen Vorarbeiten, der geeignete bzw. notwendige Stoffeinsatz und die nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführenden Einzelleistungen ab.

Für die Ausgabe 2017 wurden folgende Überarbeitungen vorgenommen:

- Anpassung der Berechnungsbeispiele an aktuelle Kostensätze.
- Aktualisierung des Abschnitts 9, wobei die sowohl abrechnungs- als auch anwendungstechnisch bedeutenden normierten Begriffsbestimmungen der aktualisierten Norm DIN 55945 aufgenommen wurden.

Darüber hinaus wurden auch die Listungen der begleitenden Fachliteratur, der Normen und der anderen technischen Regelwerke wieder auf einen aktuellen Stand gebracht.

Der Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz dankt allen Autoren, die diese Überarbeitung des Grundlagenwerkes möglich gemacht und ihre Kenntnisse und Erfahrungen haben einfließen lassen.

Viel Erfolg mit diesem Buch wünscht

*Karl-August Siepelmeyer*

MLM Karl-August Siepelmeyer  
Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz  
Präsident

# 1 Einführung in die Preisberechnung von Beschichtungs-, Tapezier- und Belagarbeiten

## 1.1 Wozu eine differenzierte Preisberechnung?

Der Preiskalkulation widmen viele Unternehmen teilweise zu wenig Aufmerksamkeit. Das kann fatale Folgen haben, die sich spätestens dann zeigen, wenn die nächste Gewinn- und Verlustrechnung vorliegt und die Ausgaben die Einnahmen überschreiten. Nicht zwangsläufig müssen die Ausgaben unverhältnismäßig hoch sein. Häufiger ist einfach der Ansatz der kalkulierten Preise zu niedrig für eine Kostendeckung und Gewinnerwirtschaftung. Und nicht nur bei Existenzgründern ist zu beobachten, dass sie ihre Preise nicht selten »Pi mal Daumen« berechnen, anstatt differenziert und genau zu kalkulieren.

Doch was gehört zu einer sorgfältigen Preiskalkulation? Wie viel sollte eine Leistung kosten? Das sind wichtige unternehmerische Fragen. Und genau von den Antworten darauf hängen der Erfolg und die Bestandssicherung des Betriebes ab.

Grundsätzlich sollten in der Preiskalkulation folgende Aspekte berücksichtigt werden:

- Angebot und Nachfrage bestimmen den Preis.
- Kostenpreise sollten so hoch sein, dass ein kostendeckender Umsatz und auch noch ein Gewinn erwirtschaftet werden können.
- Marktpreise sollten konkurrenzfähig sein.
- Ob die kalkulierten Preise tatsächlich zur Kostendeckung und Gewinnverwirklichung ausgereicht haben, muss am Ende über eine Nachkalkulation festgestellt werden.

Vor jeder Kalkulation muss sich der Kalkulierende **ein klares Bild** machen über

- Art und Zustand der Untergründe, die zu bearbeiten sind,
- über die örtlichen baulichen Gegebenheiten,
- über den Umfang der Leistungen,
- alle organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen.

## 1.2 Allgemeine Gesichtspunkte zur Preisberechnung

Um eine Leistung zu erbringen, müssen

- Arbeitskräfte,
- Material,
- Kapital

eingesetzt werden.

Darüber hinaus muss der Arbeitsablauf durch (straffe) Organisation und Verwaltung rationell gesteuert werden. Diese Produktionsfaktoren verursachen **Lohn-, Material- und Gemeinkosten**, die sich in allen Preisberechnungen unterschiedlich hoch niederschlagen.

### Aspekte der Preisberechnung

- **Einzel- und Gemeinkosten**
- **Fixe und variable Preisbestandteile (Lohn-, Werkstoff-, Gemeinkosten)**
- **Verschiedene Abhängigkeiten der Preisbestandteile**
- **Berücksichtigung des Betriebs- und Unternehmerrisikos**
- **Nettokalkulation**

**Arbeitszeit, Stoffverbrauch, Gemeinkostenzuschläge, Wagnis und Gewinn** sind variable Preisbestandteile. Sie werden beeinflusst durch

- die Ausführung der Leistungen,
- den Untergrund,
- die Umstände für die Auftragsdurchführung,
- die Betriebsausstattung,
- Baustellenkoordination.

**Der Arbeitszeitaufwand** (und damit die direkt verrechenbaren Lohnkosten) schwankt am meisten, weil er nicht nur von den **technischen Anforderungen** abhängt, sondern auch von der **Leistungsfähigkeit des einzelnen Gesellen**. Zu den **direkt verrechenbaren Lohnkosten** zählen

- reine Baustellenlöhne von Gesellen/Vorarbeitern,
- Helfern,
- Aushilfen,
- Teile der Ausbildungsvergütungen sowie
- Löhne von Leiharbeitnehmern als fiktiven Gesellen.

Arbeitet in kleineren Betrieben der Unternehmer selbst auf Baustellen produktiv mit, zählt auch dieser Teil der produktiven Mitarbeit zu den produktiven Lohnkosten.

Für den **Werkstoffverbrauch** lassen sich einigermaßen feste Mengenwerte ermitteln. Hilfs- und Betriebsstoffe sollten in der Buchführung nach Möglichkeit von den Werkstoffkosten getrennt aufgezeichnet und in der Kostenrechnung bei den Gemeinkosten erfasst werden.

Die **Gemeinkosten** als Zuschlag auf die direkt verrechenbaren (produktiven) Löhne sind zum einen gesetzlich und arbeitsvertraglich (tariflich) fixiert, darüber hinaus aber auch betriebsbedingt. Der Zuschlag für **Wagnis & Gewinn** hängt von der allgemeinen und betrieblichen Auftragslage ab (siehe auch Abschnitt 3, Seite 18).

Und zuletzt gilt:

Nur eine **Nachkalkulation** nach Abschluss aller Arbeiten zeigt, ob alle Preisbestandteile tatsächlich durch die eingenommenen Entgelte gedeckt wurden. Wichtig auch hier: Der Preisberechnung liegt immer eine »**Nettokalkulation**« zugrunde, d. h., dass die Mehrwertsteuer zunächst unberücksichtigt bleibt und in angebotenen Rechnungen gesondert ausgewiesen wird.

### 1.3 Die Grundlagen dieses Buches

Dieses Buch dient der Kalkulation von

- Beschichtungs(Anstrich-)arbeiten,
- Korrosionsschutzarbeiten,
- Tapezierarbeiten sowie
- Verlegearbeiten von Deckensicht-, Wandplatten-, Wärmedämm- und Bodenbelägen.

Dabei liegen die **Allgemeinen Technischen Vorschriften** der VOB und entsprechende DIN-Normen zugrunde, vor allem

VOB Teil C, DIN 18363	Maler- und Lackiererarbeiten – Beschichtungen
VOB Teil C, DIN 18364	Korrosionsschutzarbeiten an Stahlbauten
VOB Teil C, DIN 18365	Bodenbelagarbeiten
VOB Teil C, DIN 18366	Tapezierarbeiten
VOB Teil C, DIN 18349	Betonerhaltungsarbeiten
DIN EN ISO 4618	Beschichtungsstoffe – Begriffe
DIN 55945	Beschichtungsstoffe und Beschichtungen – Ergänzende Begriffe zu DIN EN ISO 4618
DIN EN ISO 12944	Teile 1–8 Beschichtungsstoffe – Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme
DIN EN 13300	Wasserhaltige Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für Decken und Wände im Innenbereich; Einteilung

DIN EN 1062	Beschichtungsstoffe – Beschichtungsstoffe und Beschichtungssysteme für mineralische Substrate und Beton im Außenbereich
DIN 18550-1	Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen – Teil 1: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-1 für Außenputze
DIN 18550-2	Planung, Zubereitung und Ausführung von Innen- und Außenputzen – Teil 2: Ergänzende Festlegungen zu DIN EN 13914-2 für Innenputze
DIN 18558	Kunstharzputze; Begriffe, Anforderungen, Ausführung

**Das Grundlagenwerk gibt Überblick über:**

- **wichtigste Einzel- und Gesamtleistungen**
- **Arbeitszeiten**
- **Werkstoffmengen**
- **Werte von/bis (bei normalen Arbeitsbedingungen)**

**Achtung:**

- **Immer betriebsindividuelle Zeit-/Mengenansätze ermitteln!**

Betriebsinhaber, Meister, Auszubildende und Lehrende erhalten einen Überblick über die wichtigsten **Einzel-** und **Gesamtleistungen**, **Arbeitszeiten** und **Werkstoffmengen**. Die Angaben erfolgen in von/bis-Werten, wobei »normale« Arbeitsbedingungen zugrunde gelegt werden.

Trotzdem muss jeder Unternehmer für praxisnahe und betriebsindividuelle Zeit- und Mengenansätze auf jeden Fall **eigene Erfahrungswerte sammeln!** **Vereidigte Sachverständige** und **Ausschreibende von Malerarbeiten** finden in diesem Nachschlagewerk auch Ausschreibungstexte für weniger gebräuchliche Beschichtungen.

Für eine einfache Handhabung wurde auf alle unnötigen Wiederholungen verzichtet. Erläuterungen, Einzel- und Gesamtleistungen sind **in einem Band zusammengefasst**. So ist jede Gesamtleistung mit allen dazugehörigen Einzelleistungen sofort ohne weiteres Nachschlagen zu finden.

Die **Leistungsbeschreibungen** entsprechen den »Allgemein anerkannten Regeln der Technik«. Bei den vielen verschiedenen Untergründen mit unterschiedlicher Beschaffenheit sowie den vielen Beschichtungsstoffen und -systemen, Klebstoffen, Tapeten, Decken-, Wand-, Bodenbelägen und Dämmstoffen können nicht alle technischen Variationen in einem Grundlagenwerk erfasst werden. Neue Stoffe und Techniken wird können daher analog zu den Beschriebenen berechnet werden.

Schreibt der Auftraggeber bestimmte Stoffe vor, muss der Auftragnehmer die **Arbeitsgänge**, die der Hersteller vorgeschrieben hat, in der **Leistungsbeschreibung** festlegen. Hat der Auftragnehmer **Bedenken** gegen die geplante

---

Art der Ausführung, muss er dies dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitteilen (VOB/B DIN 1961, § 4, Nr. 3). Das gilt auch, wenn die Vorschrift des Herstellers über die Verwendung der geplanten Stoffe von der Leistungsbeschreibung abweicht (bspw. anstelle von zwei Beschichtungen mit Dünnschichtlasur nur eine Beschichtung mit einer Dickschichtlasur).

Für die **Verarbeitung** gilt die allgemein anerkannte Regel, **dass die Empfehlungen der Hersteller zu beachten und Herstellervorschriften unbedingt einzuhalten sind.**

Klar geregelte **Aufzeichnungen** über Zeitaufwand und Stoffverbrauch während der Auftragsdurchführung liefern exakte Ergebnisse. Diese werden wieder zur Grundlage bzw. zu Erfahrungswerten für spätere Preisberechnungen ähnlicher oder gleicher Leistungen.

Das **Formblatt A3 »Nachkalkulation«** dient der **Kontrolle** über **Lohnaufwand, Stoffeinsatz** sowie das **erzielte Betriebsergebnis.**

Durch die vielen Unterschiede bei den Aufträgen existieren keine allgemein verbindlichen Zeit- und Mengenansätze. Die Daten in diesem Grundlagenwerk sind **Beispiele** und können **nicht** einfach der Preisberechnung zugrunde gelegt werden.

Auch alle **technischen Erläuterungen** in diesem Grundlagenwerk sind unverbindlich. Die ständige Weiterentwicklung neuer Stoffe und Arbeitstechniken muss beobachtet und bei der Preisberechnung berücksichtigt werden.

Wichtig ist: Alle in diesem Grundlagenwerk genannten Zeit- und Mengenansätze sind **Beispiele für Stundenlohnarbeiten.** Bei Prämien- und Leistungslohnarbeiten müssen spezielle Berechnungen für den Zeitaufwand und den Stoffverbrauch vorausgehen.

Insgesamt schafft das Grundlagenwerk die Voraussetzung, Preise für Maler und Lackiererarbeiten im eigenen Betrieb zu errechnen. Es können daraus aber keine Preisempfehlungen irgendeiner Art (bspw. Preislisten) abgeleitet werden; es sind möglichst immer betriebseigene Erfahrungswerte anzusetzen! **Wer eigene Berechnungen unterlässt, gefährdet nicht nur die wirtschaftliche Situation seines eigenen Betriebes sowie der Mitbewerber, sondern schädigt auch den gesamten Berufsstand.**

## 2 Gemeinkosten in der Preisberechnung

Die Kosten, die bei der Leistungserstellung anfallen, werden nach ihrer Verrechnung in **Einzel-** und **Gemeinkosten** unterteilt:

Einzelkosten	Gemeinkosten
lassen sich einer Leistung/einem Auftrag (Kostenträger) direkt zurechnen	Lassen sich einer Leistung/einem Auftrag (Kostenträger) meist <b>nicht</b> genau zurechnen. Werden zur Deckung indirekt über einen <b>Zuschlag</b> auf die direkt verrechenbaren (produktiven) Lohnkosten oder die direkt verrechenbaren Stoffkosten verrechnet (in materialintensiven Bereichen, wie bspw. Fußbodenbelagsarbeiten).
<b>Beispiele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lohnkosten</li> <li>• Maschinenkosten</li> <li>• Gerätekosten</li> <li>• Sonderkosten der Fertigung (Nachunternehmerleistungen/Sub, Auslösungen für auswärtige Baustellen, Abfallbeseitigung auf der Baustelle etc.)</li> </ul>	<b>Beispiele:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unproduktiver Anteil Gehälter</li> <li>• Fixe Kfz-Kosten</li> <li>• Versicherungen</li> <li>• Hilfs- und Betriebsstoffe</li> <li>• Werbungskosten</li> </ul>

Die Berechnung der Gemeinkosten und des Gemeinkostenzuschlages ist ein wesentlicher Teil der Kostenrechnung, immerhin sind die Gemeinkosten mit etwa 40% bis knapp 50% die wichtigste Kostengruppe im Maler- und Lackiererhandwerk. Danach folgen die direkt verrechenbaren Lohnkosten mit etwa 25% bis 27% und die Stoffkosten mit rund 20% der Gesamtkosten<sup>1</sup>. Insgesamt stellt sich in der Praxis immer auch noch die Frage nach der Trennung in lohnabhängige und werkstoffabhängige Gemeinkosten sowie der Anwendung von getrennten Zuschlägen auf Lohn und Stoffe in der Preisberechnung.

Bei einer Vernachlässigung besteht die Gefahr, dass Gemeinkosten verschenkt und letztlich aus dem Gewinn bestritten werden müssen. Außerdem berechnet sich bei einer ungenauen Differenzierung ein zu niedriger Gemeinkostenzuschlag.

Ergeben sich innerhalb eines Jahres wesentliche Veränderungen, z. B. durch Beschäftigungsabbau, muss noch während des Jahres eine Neuberechnung des Gemeinkostensatzes erfolgen. Der Gemeinkostenzuschlag gibt also an,

<sup>1</sup> Jährliche Betriebsvergleiche für das Malerhandwerk in den alten Bundesländern, Institut für Unternehmensführung, Gräffstraße 79, 60486 Frankfurt, info@malerinstitut.de



wie viel Prozent Zuschlag auf die direkt verrechenbaren Lohnkosten zur Deckung der Gemeinkosten erforderlich ist.

Ist die Buchführung also nach betriebswirtschaftlichen Anforderungen ausgerichtet, erleichtert das die Berechnung der Gemeinkosten. In diesem Punkt ist das »Formblatt Kosten- und Ergebnisrechnung im Maler- und Lackierhandwerk« eine wertvolle Hilfestellung (siehe ab Seite 26; ebenfalls Institut für Unternehmensführung).

### 3 Zuschläge für Wagnis und Gewinn

Die Angebotskalkulation ist als Vorkalkulation eine **Preisvorausberechnung**. Sie berücksichtigt die **Selbstkosten** und einen Aufschlag für **Wagnis und Gewinn**, um das Betriebs- und Marktrisiko zu berücksichtigen. Dabei wird auf Grundlage der Selbstkosten (Werkstoff-, Lohn-, Gemeinkosten und Sonderkosten) ein Zuschlag berechnet.

Die Höhe dieses Zuschlags ist eine preispolitische Entscheidung und liegt grundsätzlich im Ermessen des Unternehmers. Sie hängt aber auch

- von der allgemeinen wirtschaftlichen Lage,
- der örtlichen Konkurrenz,
- der allgemeinen Wettbewerbs- und
- der Gesamtkostensituation des einzelnen Betriebs ab.

So wird sich in Zeiten einer Hochkonjunktur ein höherer Zuschlag durchsetzen lassen als in wirtschaftlich schwierigen Zeiten. Und ein Betrieb, der gegenüber seinen Mitbewerbern eine geringere Gemeinkostenbelastung aufweist, wird leichter einen höheren Wagnis- und Gewinnzuschlag verrechnen können.

Grundsätzlich sollen aber mit dem Zuschlag für Wagnis und Gewinn in erster Linie Unsicherheits- und Zufallsfaktoren ausgeglichen werden, die in jeder Preisvorausberechnung enthalten sind. So wird Verlustgefahren vorgebeugt, die sich aus Marktstörungen oder falschen Unternehmensentscheidungen ergeben können. Wichtig ist, dass der Zuschlag für Wagnis und Gewinn das Entgelt für die Unternehmertätigkeit nicht einschließt.

## 4 Lohnpreisberechnung (Nettokalkulation)

Im Maler- und Lackiererhandwerk werden für die Verrechnung der Gemeinkosten überwiegend die direkt verrechenbaren (produktiven) Lohnkosten als Bezugsbasis herangezogen. Das heißt, sämtliche Gemeinkosten werden über einen einzigen Zuschlagssatz auf den Lohn verrechnet (einfache Zuschlagskalkulation). Darüber hinaus kann die Berechnung aber auch auf einer Trennung der Gemeinkosten in lohn- und werkstoffabhängige Kosten basieren (gewichtete Zuschlagskalkulation).

Zu den direkt verrechenbaren (produktiven) Löhnen gehören:

- der direkt verrechenbare (produktive) Meisterlohn/Techniker,
- der produktive Anteil Lohn eines mitarbeitenden Unternehmers,
- die direkt verrechenbaren Löhne von Gesellen und Helfern,
- die anteilige Vergütung für gewerbliche Auszubildende (45 %, 55 %, 65 %).

In der Vorkalkulation wird für die Berechnung der produktiven Löhne im Allgemeinen ein Durchschnittsstundenlohn berechnet.

### 4.1 Der Lohnpreis

#### A Verrechnung aller Gemeinkosten auf die Lohnkosten (einfache Zuschlagskalkulation)

$$\begin{array}{r}
 \text{Direkt verrechenbare (produktive) Löhne} \\
 + \text{ Gemeinkosten gesamt} \\
 \hline
 = \text{Selbstkosten} \\
 + \text{ Zuschlag für Wagnis und Gewinn auf Selbstkosten} \\
 \hline
 = \text{Lohnpreis netto (ohne MwSt.)} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

#### B Getrennte Verrechnung von lohn- und werkstoffabhängigen Gemeinkosten (gewichtete Zuschlagskalkulation)

$$\begin{array}{r}
 \text{Direkt verrechenbare (produktive) Löhne} \\
 + \text{ Lohngemeinkosten} \\
 \text{Direkt verrechenbare Werkstoffkosten} \\
 + \text{ Werkstoffgemeinkosten} \\
 \hline
 = \text{Selbstkosten} \\
 + \text{ Zuschlag für Wagnis und Gewinn auf Selbstkosten} \\
 \hline
 = \text{Lohnpreis netto (ohne MwSt.)} \\
 \hline
 \hline
 \end{array}$$

**Beispiel 1**

Gesellenlohn (hier aktueller Ecklohn)	15,59 €/Std.
Gemeinkostenzuschlag gesamt	206%
Lohngemeinkosten	190%
Werkstoffabhängige Gemeinkosten	20%
Wagnis und Gewinn	10%

**A** Verrechnung aller Gemeinkosten auf die Lohnkosten (einfache Zuschlagskalkulation)

Direkt verrechenbarer/produktiver Lohn	15,59 €/Std.
+ 206% Gemeinkostenzuschlag gesamt	32,12 €/Std.
= Selbstkosten	47,71 €/Std.
+ 10% Zuschlag für Wagnis und Gewinn auf Selbstkosten	4,77 €/Std.
= Lohnpreis netto (ohne MwSt.)	52,48 €/Std.

**B** Getrennte Verrechnung von lohn- und werkstoffabhängigen Gemeinkosten (gewichtete Zuschlagskalkulation)

Direkt verrechenbarer/produktiver Lohn	15,59 €/Std.
+ 190% Lohngemeinkosten	29,62 €/Std.
= Selbstkosten	45,21 €/Std.
+ 10% Zuschlag für Wagnis und Gewinn auf Selbstkosten	4,52 €/Std.
= Lohnpreis netto (ohne MwSt.)	49,73 €/Std.

Zusätzlich müssen in diesem Beispiel 20% Zuschlag auf Werkstoffkosten angesetzt werden.

Der Lohnpreis ergibt sich dann durch Lohnpreis in €/Std. × geplantem Zeitaufwand in Minuten

**4.2 Die Lohnpreisminute**

Wird der Lohnpreis je Stunde durch 60 Minuten dividiert, ergibt sich die Lohnpreisminute:

$$\text{Lohnpreis je Minute in Euro} = \frac{\text{Lohnpreis je Stunde}}{60 \text{ Minuten}}$$

Die Preisberechnungslisten geben den Zeitaufwand in Minuten/m<sup>2</sup>, in Meter (m) oder pro Stück an. Der Lohnpreis wird dann entsprechend für diese Maßeinheiten berechnet.

### 4.3 Der Lohnmalnehmer (Lohn-Multiplikator)

Alternativ kann der Lohnpreis auch über den Lohnmalnehmer berechnet werden. Für die beiden Varianten A und B ergibt sich folgende Berechnung:

#### A Verrechnung aller Gemeinkosten auf die Lohnkosten (einfache Zuschlagskalkulation)

Direkt verrechenbarer/produktiver Lohn	100,00
+ 206 % Zuschlag für Gemeinkosten	206,00
= Selbstkosten	306,00
+ 10 % Zuschlag für Wagnis und Gewinn	30,60
= Lohnpreis netto (ohne MwSt.)	336,60

$$\text{Lohnmalnehmer} \quad \frac{336,6}{100} = \underline{\underline{3,37}}$$

$$\text{Lohnpreis pro Stunde} \quad 15,59 \text{ €/Std.} \times 3,37 = \underline{\underline{52,54 \text{ €/Std.}}}$$

$$\text{Lohnpreis pro Minute} \quad \frac{52,54 \text{ €/Std.}}{60 \text{ Min.}} = 0,88 \text{ €}$$

#### B Getrennte Verrechnung von lohn- und werkstoffabhängigen Gemeinkosten (gewichtete Zuschlagskalkulation)

Direkt verrechenbarer/produktiver Lohn	100,00
+ 190 % Zuschlag für lohnabhängige Gemeinkosten	190,00
= Selbstkosten	290,00
+ 10 % Zuschlag für Wagnis und Gewinn	29,00
= Lohnpreis netto (ohne MwSt.)	319,00

$$\text{Lohnmalnehmer} \quad \frac{319}{100} = 3,19$$

$$\text{Lohnpreis pro Stunde} \quad 15,59 \text{ €/Std.} \times 3,19 = \underline{\underline{49,73 \text{ €/Std.}}}$$

$$\text{Lohnpreis pro Minute} \quad \frac{46,18 \text{ €/Std.}}{60 \text{ Min.}} = 0,83 \text{ €}$$

#### 4.4 Beispiel einer Kosten- und Ergebnisrechnung im Maler- und Lackiererhandwerk

<b>Produktive Werkstoffkosten</b>	Gesamt- betrieb	Umlage- schlüssel	Kostenstellen	Konto
+ Bestand am 01.01. des Jahres	29.000			
+ Werkstoffzugang (einschl. Bezugskosten)	319.400			
- Bestand am 31.12. des Jahres	33.000			
- Lieferantenskonti, Rückvergütungen	8.000			
<b>= Werkstoffkosten (Verbrauch)</b>	<b>307.400</b>			

#### **Produktive Lohnkosten**

Bruttolöhne nach Buchhaltung	262.300			
- 100% der Ausbildungsvergütung				
- Gehälter technische Angestellte				
- Gehälter kaufmännische Angestellte				
- Lager und Werstattarbeiter				
- Urlaubsentgelt/zusätzliches Urlaubsgeld	36.500			
- Feiertagsentlohnung/tariflicher Arbeitsausfall	3.700			
- Vermögenswirksame Leistungen				
- Lohnfortzahlung im Krankheitsfall	13.200			
- Gratifikationen/freiwillige Sozialleistungen	8.600			
- Auslösungen/Fahrgelder, nicht direkt verrechenbar, Personalnebenkosten				
- Auslösungen/Fahrgelder (direkt verrechenbar)				
<b>Zwischensumme</b>	<b>200.300</b>			
- Abschläge für Baustellenwechsel/Pausen	6.000			
<b>= Direkt verrechenbare Gesellenlöhne</b>	<b>194.300</b>			
+ .....% der Ausbildungsvergütung	5.000			
+ Produktiver Anteil Mitarbeit Meister/Techniker				
+ Produktiver Anteil Unternehmer (geleistete produktive Arbeitsstunden mal höchster im Betrieb bezahlter Stundenlohn)	0			
<b>Direkt verrechenbare Lohnkosten</b>	<b>199.300</b>			

<b>Personalgemeinkosten</b>	Gesamt- betrieb	Umlage- schlüssel	Kostenstellen	Konto
Ausbildungsvergütung	5.000			
Gehälter technische Angestellte	19.000			
Gehälter kaufmännische Angestellte				
Lager und Werstattarbeiter				
Abschläge für Baustellenwechsel/Pausen	6.000			
Kranken-/Renten-/Arbeitslosen-/Pflegeversicherung inkl. Pauschalsteuer Aushilfen	55.200			
Umlage zur Ausgleichskasse (U <sub>1</sub> , U <sub>2</sub> , U <sub>3</sub> ), Beiträge Berufsgenossenschaft, Urlaubskasse/ZVK	52.300			
Urlaubsentgelt/zusätzliches Urlaubsgeld	36.500			
Lohnfortzahlung im Krankheitsfall	13.200			
Erstattungen Lohnausgleichskasse/Urlaubskasse	38.600			
Feiertagsentlohnung und tariflicher Arbeitsausfall	3.700			
Vermögenswirksame Leistungen (AG-Anteil)	1.300			
Gratifikationen/freiwillige Sozialleistungen, betriebliche Altersversorgung	8.600			
Personalnebenkosten ohne Auslösungen	2.600			
<b>Personalgemeinkosten</b>	<b>164.800</b>			

<b>Sachgemeinkosten</b>				
Abschreibungen Geringwertige Wirtschaftsgüter GwG	3.800			
Pinsel, Bürsten, Werkzeuge und Geräte	2.700			
Hilfs- und Betriebsstoffe, Betriebsbedarf	2.900			
Strom, Gas, Wasser, Heizung	3.000			
Gebühren, Abgaben und Umlagen	1.400			
Beiträge zu Berufsorganisationen, wirtschaftlichen und kulturellen Verbänden	4.100			
Versicherungen (ohne Kfz)	2.500			
Haftpflichtversicherung	3.400			
Miete, Pacht (ohne Garagenmiete)	41.400			
Sonstige Raumkosten (inkl. Reinigung)	200			
Fremdreparaturen, Instandhaltung BGA (ohne Kfz)	2.800			
Porto, Telefon, Fax, Internet	3.800			
Büro-/Zeichenmaterial, Fachbücher	700			
EDV-Kosten (Leasing, Papier etc.), Miete Geschäftsaus- stattung	2.100			
Werbung/Repräsentationskosten, Spenden, Bewirtung	4.100			
Reisekosten Arbeitgeber/Arbeitnehmer	400			
Steuer- und Rechtsberatung, Buchführung	15.200			
Kfz-Unterhalt fix (Versicherung, Steuer, Leasing, Garage)	17.900			
Kfz-Unterhalt variabel (Benzin, Öl, Reparaturen)	12.500			
Sonstige Gemeinkosten (z. B. Nebenkosten Geldverkehr)	1.400			
Container, Entsorgungskosten (auf Betriebsgelände)	2.900			
<b>Sachgemeinkosten</b>	<b>129.200</b>			

<b>Kalkulatorische Gemeinkosten</b>	Gesamt- betrieb	Umlage- schlüssel	Kostenstellen	Konto
Kalkulatorischer Unternehmerlohn (GF-Gehalt)	69.000			
Kalkulatorische AfA/BGB Eigenmiete	1.200			
Kalkulatorische AfA EDV	3.100			
Kalkulatorische AfA Fuhrpark	6.100			
Kalkulatorische Verzinsung	13.800			
<b>Kalkulatorische Gemeinkosten</b>	<b>93.200</b>			
<b>Gemeinkosten</b>	<b>387.200</b>			

<b>Sondereinzelkosten</b>	<b>50.000</b>			
---------------------------	---------------	--	--	--

### Betriebsleistung

Rechnungsausgänge laut Buchführung	953.000			
– Kundenskonti und Erlösschmälerungen				
– Angefangene Arbeiten am 01.01.	43.000			
<b>Betriebliche Erlöse</b>				
+ Angefangene Arbeiten am 31.12.	65.600			
+ Arbeiten in eigenen Betriebs- und Geschäftsräumen				
<b>Betriebsleistung</b>	<b>975.600</b>			

### Kosten und Ergebnis des Jahres

Direkt verrechenbare Werkstoffkosten	307.400			
Direkt verrechenbare Lohnkosten	199.300			
Gemeinkosten	387.200			
Sondereinzelkosten	50.000			
<b>Gesamtkosten</b>	<b>943.900</b>			
Betriebsleistung	975.600			
<b>Betriebsergebnis</b>	<b>31.700</b>			

### Gemeinkostenzuschlag des Jahres

$\frac{\text{Gemeinkosten}}{\text{Direkt verrechenbare Lohnkosten}} \times 100\%$	194,28%			
---	---------	--	--	--

### Kalkulationsgrundlagen/Lohnmalnehmer

Lohneinsatz	100,00%			
+ .....% Gemeinkosten	194,28%			
<b>Lohn- und Gemeinkosten</b>	<b>294,28%</b>			
+ .....% Wagnis und Gewinn	29,43%			
<b>Insgesamt</b>	<b>323,71%</b>			
Lohnmalnehmer	3,24			
<b>Lohnkostenpreis/Std. bei .....€/Std. Gesellenlohn)</b>	<b>50,51 €/Std.</b>			
<b>Lohnkostenpreis/Min. bei .....€/Std. Gesellenlohn)</b>	<b>0,84 €/Min.</b>			



#### 4.4 Beispiel für die Berechnung der Verzinsung des betriebsnotwendigen Kapitals

Berechnung der kalkulatorischen Verzinsung		Vorjahr	Erhebungsjahr	Durchschnitt
<b>A. Anlagevermögen (Restwerte)</b>				
1. Maschinen und Geräte			1300 €	
2. Gerüste und Leitern			280 €	
3. Büromaschinen und -einrichtung			800 €	
4. Fuhrpark			2000 €	
5. Sonstige Betriebs- und Geschäftsausstattung			1300 €	
<b>Summe Anlagevermögen</b>			<b>5680 €</b>	
<b>B. Umlaufvermögen</b>				
1. Barbestände	2100 €	1500 €		<b>1800 €</b>
2. Forderungen Lieferungen/Leistungen	7800 €	8200 €		<b>8000 €</b>
3. Angefangene Arbeiten	5300 €	7800 €		<b>6550 €</b>
4. Werkstoffbestände	8000 €	7500 €		<b>7750 €</b>
<b>Summe Gesamtvermögen (A, B)</b>				<b>29780 €</b>
<b>C. Abzugskapital</b>				
1. Lieferantenverbindlichkeiten	4900 €	5400 €		5150 €
2. Kundenanzahlungen	3600 €	3200 €		3400 €
<b>Summe Abzugskapital</b>				<b>8550 €</b>
<b>D. Betriebsnotwendiges (zu verzinsendes) Kapital</b>				
<b>Kalkulatorische Verzinsung</b>	21230 €	*6,5%		13800 €
<small>*nach der aufgehobenen VO PR 4/72 vom 17.04.1972 wird das betriebsnotwendige Kapital mit 6,5% verzinst</small>				

#### Anmerkungen:

Restwert = Anschaffungswert minus Abschreibungen (siehe auch AfA-Liste für das Maler- und Lackiererhandwerk auf Seite 454)

Betriebliche Grundstücke und Gebäude sind bei der Verzinsung des betriebsnotwendigen Kapitals nicht zu berücksichtigen, weil die Zinsen hierfür in der kalkulatorischen Eigenmiete enthalten sind.

Der Durchschnittswert ergibt sich:  $\frac{\text{Anfangs- plus Endbestand}}{2}$

Das Umlaufvermögen sowie das Abzugskapital werden mit Durchschnittswerten angesetzt.

## Formblatt Kosten- und Ergebnisrechnung im Maler- und Lackiererhandwerk (blanko)

<b>Produktive Werkstoffkosten</b>	Gesamt- betrieb	Umlage- schlüssel	Kostenstellen		Konto
+ Bestand am 01.01. des Jahres					
+ Werkstoffzugang (einschl. Bezugskosten)					
- Bestand am 31.12. des Jahres					
- Lieferantenskonti, Rückvergütungen					
<b>= Werkstoffkosten (Verbrauch)</b>					

<b>Produktive Lohnkosten</b>					
Bruttolöhne nach Buchhaltung					
- 100% der Ausbildungsvergütung					
- Gehälter technische Angestellte					
- Gehälter kaufmännische Angestellte					
- Lager- und Werkstatтарbeiter					
- Urlaubsentgelt/zusätzliches Urlaubsgeld					
- Feiertagsentlohnung/tariflicher Arbeitsausfall					
- Vermögenswirksame Leistungen					
- Lohnfortzahlung im Krankheitsfall					
- Gratifikationen/freiwillige Sozialleistungen					
- Auslösungen/Fahrgelder, nicht direkt verrechenbar, Personalnebenkosten					
- Auslösungen/Fahrgelder (direkt verrechenbar)					
<b>Zwischensumme</b>					
- Abschläge für Baustellenwechsel/Pausen					
<b>= Direkt verrechenbare Gesellenlöhne</b>					
+ .....% der Ausbildungsvergütung					
+ Produktiver Anteil Mitarbeit Meister/Techniker					
+ Produktiver Anteil Unternehmer (geleistete produktive Arbeitsstunden mal höchster im Betrieb bezahlter Stundenlohn)					
<b>Direkt verrechenbare Lohnkosten</b>					

<b>Personalgemeinkosten</b>	Gesamt- betrieb	Umlage- schlüssel	Kostenstellen	Konto
Ausbildungsvergütung				
Gehälter technische Angestellte				
Gehälter kaufmännische Angestellte				
Lager- und Werkstattarbeiter				
Abschläge für Baustellenwechsel/Pausen				
Kranken-/Renten-/Arbeitslosen-/Pflegeversicherung inkl. Pauschalsteuer Aushilfen				
Umlage zur Ausgleichskasse (U <sub>1</sub> , U <sub>2</sub> , U <sub>3</sub> ), Beiträge Berufsgenossenschaft, Urlaubskasse/ZVK				
Urlaubsentgelt/zusätzliches Urlaubsgeld				
Lohnfortzahlung im Krankheitsfall				
Erstattungen Lohnausgleichskasse/Urlaubskasse				
Feiertagsentlohnung und tariflicher Arbeitsausfall				
Vermögenswirksame Leistungen (AG-Anteil)				
Gratifikationen/freiwillige Sozialleistungen, betriebliche Altersversorgung				
Personalnebenkosten ohne Auslösungen				
<b>Personalgemeinkosten</b>				

<b>Sachgemeinkosten</b>	Gesamt- betrieb	Umlage- schlüssel	Kostenstellen	Konto
Abschreibungen Geringwertige Wirtschaftsgüter GwG				
Pinsel, Bürsten, Werkzeuge und Geräte				
Hilfs- und Betriebsstoffe, Betriebsbedarf				
Strom, Gas, Wasser, Heizung				
Gebühren, Abgaben und Umlagen				
Beiträge zu Berufsorganisationen, wirtschaftlichen und kulturellen Verbänden				
Versicherungen (ohne Kfz)				
Haftpflichtversicherung				
Miete, Pacht (ohne Garagenmiete)				
Sonstige Raumkosten (inkl. Reinigung)				
Fremdreparaturen, Instandhaltung BGA (ohne Kfz)				
Porto, Telefon, Fax, Internet				
Büro-/Zeichenmaterial, Fachbücher				
EDV-Kosten (Leasing, Papier etc.), Miete Geschäftsaus- stattung				
Werbung/Repräsentationskosten, Spenden, Bewirtung				
Reisekosten Arbeitgeber/Arbeitnehmer				
Steuer- und Rechtsberatung, Buchführung				
Kfz-Unterhalt fix (Versicherung, Steuer, Leasing, Garage)				
Kfz-Unterhalt variabel (Benzin, Öl, Reparaturen)				
Sonstige Gemeinkosten (z. B. Nebenkosten Geldverkehr)				
Container, Entsorgungskosten (auf Betriebsgelände)				
<b>Sachgemeinkosten</b>				

<b>Kalkulatorische Gemeinkosten</b>	Gesamt- betrieb	Umlage- schlüssel	Kostenstellen	Konto
Kalkulatorischer Unternehmerlohn (GF-Gehalt)				
Kalkulatorische AfA/BGB Eigenmiete				
Kalkulatorische AfA EDV				
Kalkulatorische AfA Fuhrpark				
Kalkulatorische Verzinsung				
<b>Kalkulatorische Gemeinkosten</b>				
<b>Gemeinkosten</b>				

<b>Sondereinzelkosten</b>				
---------------------------	--	--	--	--

**Betriebsleistung**

Rechnungsausgänge laut Buchführung				
- Kundenskonti und Erlösschmälerungen				
- Angefangene Arbeiten am 01.01.				
<b>Betriebliche Erlöse</b>				
+ Angefangene Arbeiten am 31.12.				
+ Arbeiten in eigenen Betriebs- und Geschäftsräumen				
<b>Betriebsleistung</b>				

**Kosten und Ergebnis des Jahres**

Direkt verrechenbare Werkstoffkosten				
Direkt verrechenbare Lohnkosten				
Gemeinkosten				
Sondereinzelkosten				
<b>Gesamtkosten</b>				
Betriebsleistung				
<b>Betriebsergebnis</b>				

**Gemeinkostenzuschlag des Jahres**

$\frac{\text{Gemeinkosten}}{\text{Direkt verrechenbare Lohnkosten}} \times 100\%$				
---	--	--	--	--

**Kalkulationsgrundlagen/Lohnmalnehmer**

Lohneinsatz				
+ .....% Gemeinkosten				
<b>Lohn- und Gemeinkosten</b>				
+ .....% Wagnis und Gewinn				
<b>Insgesamt</b>				
Lohnmalnehmer				
<b>Lohnkostenpreis/Std.</b> bei .....€/Std. Gesellenlohn)		€/Std.		
<b>Lohnkostenpreis/Min.</b> bei .....€/Std. Gesellenlohn)		€/Min.		

Berechnung der kalkulatorischen Verzinsung	Vorjahr	Erhebungsjahr	Durchschnitt
<b>A. Anlagevermögen (Restwerte)</b>			
1. Maschinen und Geräte			
2. Gerüste und Leitern			
3. Büromaschinen und -einrichtung			
4. Fuhrpark			
5. Sonstige Betriebs- und Geschäftsausstattung			
<b>Summe Anlagevermögen</b>			
<b>B. Umlaufvermögen</b>			
1. Barbestände			
2. Forderungen Lieferungen/Leistungen			
3. Angefangene Arbeiten			
4. Werkstoffbestände			
<b>Summe Gesamtvermögen (A, B)</b>			
<b>C. Abzugskapital</b>			
1. Lieferantenverbindlichkeiten			
2. Kundenanzahlungen			
<b>Summe Abzugskapital</b>			
<b>D. Betriebsnotwendiges (zu verzinsendes) Kapital</b>			
<b>Kalkulatorische Verzinsung</b> *nach der aufgehobenen VO PR 4/72 vom 17.04.1972 wird das betriebsnotwendige Kapital mit 6,5% verzinst		*6,5%	

## 4.5 Die Lohngleitklausel bei öffentlichen Aufträgen

### 4.5.1 Rechtliche Grundlagen

Die vertragsrechtlichen Grundlagen finden sich in den »Grundsätzen zur Anwendung von Preisvorbehalten bei öffentlichen Aufträgen« des Bundesministers für Wirtschaft und Finanzen vom 4. Mai 1972 und in der »Ergänzung der zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen«.

Grundsätzlich begründen weder das Baupreisrecht noch die VOB einen Anspruch auf die Einräumung einer Preisgleitklausel. Eine Preisgleitklausel ist nur gültig, wenn sie ausdrücklich vertraglich vereinbart wurde (-> Lohngleitklauseln sind im Rahmen von § 15 VOB/A zulässig).

Die Vertragsbedingungen des BMF sind zusätzliche Regelungen im Sinne des § 2 VOB Teil B:

1. Die Klausel gilt nur, wenn sie in den besonderen Vertragsbedingungen vereinbart wurde und das Leistungsverzeichnis einen Ansatz für die Erstattung von Lohn- bzw. Gehaltsmehrkosten oder -minderaufwendungen enthält.
2. Mehr- oder Minderaufwendungen des Auftragnehmers für Löhne/Gehälter werden nur erstattet, wenn sich der maßgebende Lohn durch Änderungen der Tarife oder bei einem tariflichen Zustand durch Änderung aufgrund von orts- und gewerbeüblichen Betriebsvereinbarungen erhöht/mindert und der Auftragnehmer diese Änderungen in seinen Preisen nicht berücksichtigt hat. Maßgebender Lohn ist der im Leistungsverzeichnis als solcher bezeichnete Lohn.
3. Bei Änderungen des maßgebenden Lohns um je 1 Cent/Stunde wird die Vergütung für die Leistungen, die nach dem Wirksamwerden der Änderung erbracht werden, um den (im Leistungsverzeichnis vereinbarten) Änderungssatz erhöht/reduziert.
4. Durch die Änderung der Vergütung sind alle unmittelbaren und mittelbaren Mehr- oder Minderaufwendungen abgegolten, einschließlich derjenigen, die durch Änderungen der gesetzlichen oder tariflichen Sozialaufwendungen entstehen. Der vereinbarte Änderungssatz gilt unabhängig davon, ob sich Art und Umfang der Leistung ändern.
5. Wurde ein Auftrag auf ein Nebenangebot erteilt, gelten die im Leistungsverzeichnis des Hauptangebotes vorgesehenen Änderungssätze, wenn nicht auf Grund des Nebenangebotes andere Vereinbarungen getroffen wurden. Auf Verlangen ist die Ermittlung des Änderungssatzes nachzuweisen.

6. Der Wert der Leistungen, der bis zum Tag der Änderung des maßgebenden Lohns erbracht wurde, ist durch gemeinsames Aufmaß oder auf andere geeignete Weise festzustellen – zumindest mit dem Genauigkeitsgrad einer geprüften Abschlagsrechnung. Dabei sind alle bis zu diesem Zeitpunkt auf der Baustelle, in Werk- oder sonstigen Betriebsstätten (auch teilweise) erbrachten Leistungen zu berücksichtigen.
7. Der Auftragnehmer hat dem Auftraggeber die Lohnänderung schriftlich mitzuteilen und rechtzeitig alle erforderlichen Nachweise zu liefern, die zur Prüfung erforderlich sind.
8. Mehr-/Minderaufwendungen, die sich aufgrund von Tarifverträgen ergeben, die am Tag vor Ablauf der Angebotsfrist abgeschlossen waren, werden nicht erstattet. Gleiches gilt für Betriebsvereinbarungen bei einem tariflosen Zustand.
9. Vermeidbare Mehraufwendungen werden nicht erstattet. Das sind insbesondere Mehraufwendungen, die durch eine Überschreitung der Vertragsfristen entstehen oder durch eine nicht angemessene Förderung der Bauausführung.
10. Der nach Nr. 3 bis 6 ermittelte Mehr- oder Minderbetrag wird nur erstattet, soweit er 0,5 v.H. der Abrechnungssumme überschreitet (Bagatell- und Selbstbeteiligungsklausel). Der Mehr- oder Minderbetrag ist ohne Umsatzsteuer anzusetzen und die Abrechnungssumme ohne die aufgrund von Gleitklauseln zu erstattenden Beträge und ohne Umsatzsteuer. Nebenunternehmerleistungen werden den Leistungen des Hauptunternehmers zugerechnet. Nebenunternehmerleistungen werden als selbstständige Leistungen behandelt.
11. Hat der Auftraggeber Mehraufwendungen zu erstatten, behält er sich vor, die vertraglichen Leistungen entsprechend einzuschränken, um das Überschreiten der Auftragssumme zu vermeiden. Der Auftragnehmer kann hieraus keine Preiserhöhung nach § 2 Nr. 3 VOB/B verlangen.

Nach den »Grundsätzen zur Anwendung von Preisvorbehalten bei öffentlichen Aufträgen« vom 2. Mai 1972 ist von Preisvorbehalten abzu- sehen, wenn der Zeitraum zwischen Angebotsabgabe und Lieferung/Fer- tigstellung der Leistung weniger als 6 Monate beträgt. Die Grundsätze gehen davon aus, dass dieser Zeitraum für den Unternehmer hinsichtlich der Preis- und Kostenentwicklung überschaubar ist.

#### 4.5.2 Praktische Anwendung

Voraussetzung für die Anwendung einer Lohnleitklausel ist die Kenntnis **des Lohnanteils des Auftrags** und der **lohngebundenen Kosten des Betriebes**. Der Lohnanteil berechnet sich:

$$\frac{\text{Direkt verrechenbarer Lohn} \times 100}{\text{Auftragssumme}} = \text{Lohnanteil in \%}$$

Die betrieblichen lohngebundenen Kosten müssen nach dem bekannten Verfahren ermittelt werden. Nach den Ergebnissen der Betriebsvergleiche liegen die effektiven lohngebundenen Kosten im Maler- und Lackiererhandwerk im Durchschnitt bei etwa 70 % des direkt verrechenbaren Lohnes.

#### 4.5.3 Promille-Änderungssatz

Ist die Höhe des Lohnanteils und der lohngebundenen Kosten bekannt, kann der Promille-Änderungssatz, der im Leistungsverzeichnis anzubieten ist, berechnet werden:

$$\text{Änderungssatz in \%} = \left( \frac{\text{Lohnanteil (in \%)} \times 10}{\text{bish. Tariflohn (Cent)}} \right) \times \left( 1 + \frac{\text{lohngeb. Kosten}}{100} \right)$$

##### Beispiel

Lohnanteil des Auftrags	35 %
Lohngebundene Kosten und Verwaltungskosten	120 %
Bisheriger Tariflohn	15,59 €/Std.

$$\text{Änderungssatz in \%} = \frac{35 \% \times 10}{1559 \text{ Cent}} \times \left( 1 + \frac{120}{100} \right) = 0,494 \%$$

#### 4.5.4 Änderungsbetrag

Bei Abrechnung der Leistung nach Fertigstellung ergibt sich folgender Änderungsbetrag:

$$\frac{\text{Änderungssatz (\%)} \times \text{Tariflohnerhöhung (Cent)}}{1000} \times \text{Auftragssumme}$$

##### Beispiel

Änderungssatz laut Berechnung	0,494 %
Tariflohnerhöhung (z. B. 2,5 % von 15,59 €/Std.)	0,390 €
Auftragssumme	5.000 €

$$\text{Änderungsbetrag} = \frac{0,494 \times 39,000}{1000} \times 5000 \text{ €} = 96,33 \text{ €}$$

Der Änderungsbetrag ist nur mit bekanntem Promille-Änderungssatz zu berechnen.



#### 4.5.5 Änderungsbetrag ist nicht gleich Erstattungsbetrag

Ergänzend zu den zusätzlichen Vertragsbedingungen über Lohn- und Stoffpreisgleitklauseln (VIII) wurden die »Bagatellgrenze« und die »Selbstbeteiligung« auf 0,5 % der Auftragssumme festgesetzt. Eine Gleitklausel kommt in der Regel erst zum Zug, wenn die Mehraufwendungen aufgrund von Lohnerhöhungen über 0,5 % der Auftragssumme liegen. Dem Auftragnehmer wird die Differenz von Änderungsbetrag minus 0,5 % der Auftragssumme erstattet.

$$\text{Erstattungsbetrag (Euro)} = \text{Änderungsbetrag} - \frac{\text{Auftragssumme} \times 0,5}{1000}$$

##### Beispiel

Promille-Änderungssatz nach Berechnung	0,494 ‰
Tariflohnerhöhung (z. B. 2,5 % von 15,59 €/Std.)	0,390 Euro

$$\frac{0,494 \times 39}{1000} \times 5000 \text{ €} - \frac{5000 \text{ €} \times 0,5}{1000} = 96,33 \text{ €} - 2,50 \text{ €} = \mathbf{93,83 \text{ €}}$$

Erstattet werden in der Praxis in diesem Fall auf Grund der Selbstbeteiligung nur **93,83 Euro**.

#### 4.5.6 Ist die Bagatellklausel bei Lohnleitklauseln nichtig?

Vereinbaren die Vertragspartner im Bauvertrag eine Lohnleitung, sehen insbesondere öffentliche Auftraggeber eine sogenannte Bagatell- und Selbstbeteiligungsklausel vor, die etwa folgenden Wortlaut hat:

**»Mehrlöhne und Zuschläge werden nur erstattet, soweit sie zusammen 0,5 % der Abrechnungssumme überschreiten.«**

Das Landgericht München hat die genannte Bagatellklausel mit Urteil vom 29.10.1996, Az. 11 O 8041/96) wegen Verstoßes gegen § 9 AGB-Gesetz für unwirksam erklärt:

»Der Auftragnehmer wird zu einer Beteiligung an Mehrlöhnen und Zuschlägen in Höhe von 0,5 % der Abrechnungssumme unabhängig davon verpflichtet, wie hoch die Abrechnungssumme ist und wer die Umstände, welche die Mehrkosten und Zuschläge begründen, zu verantworten hat.

Durch diese Abweichung von den Preisbildungsregeln des § 2 VOB/B und der Schadensersatzregelung in § 6 VOB/B wird der Auftragnehmer unangemessen benachteiligt. Die Höhe des Selbsteinbehalts ist für den Auftragnehmer bei Vertragsschluss nicht kalkulierbar, weil zu diesem Zeitpunkt nicht notwendigerweise auch bereits die Abrechnungssumme feststeht.«

(siehe OLG Nürnberg, Urteil vom 26.01.2000, Az. 4 U 3249/99)

## 5 Werkstoffpreisberechnung (Nettokalkulation)

Die Mengenansätze in diesem Buch sind Erfahrungswerte, die der Wirtschaftsausschuss sowie der Ausschuss für Technik, Werkstoffe und Umwelt des Bundesverbands Farbe, Gestaltung, Bautenschutz erarbeitet hat. Weil die Ergiebigkeit (gleicher) Werkstoffe ebenso unterschiedlich ist wie die Beschaffenheit der Untergründe (Saugfähigkeit, Oberflächenstruktur etc.), müssen diese individuell berechnet werden.

Sämtliche Verbrauchswerte (und damit auch Werkstoffpreise) werden auf Basis von

- Maßen, Gewichten und Volumina berechnet,
- Werkstoffverbrauchswerte in g oder kg netto,
- bei Volumen in cm<sup>3</sup> oder ℓ,
- und zwar immer mit dem Netto-Einkaufspreis (Preis/kg bzw. ℓ).

Auch hier gibt es für die Werkstoffpreisberechnung zwei Möglichkeiten:

### A Verrechnung aller Gemeinkosten auf die Lohnkosten (einfache Zuschlagskalkulation)

$$\begin{array}{l} \text{Werkstoffverbrauch zu bereinigten Netto-Einkaufspreisen} \\ + \text{Zuschlag für Gemeinkosten} \\ \hline = \underline{\underline{\text{Werkstoffpreis}}} \end{array}$$

### B Getrennte Verrechnung von lohn- und werkstoffabhängigen Gemeinkosten (gewichtete Zuschlagskalkulation)

$$\begin{array}{l} \text{Werkstoffverbrauch zu bereinigten Netto-Einkaufspreisen} \\ + \text{Zuschlag für werkstoffabhängige Gemeinkosten (inkl. Schwund)} \\ \hline = \text{Selbstkosten} \\ + \text{Zuschlag für Wagnis und Gewinn auf Selbstkosten} \\ \hline = \underline{\underline{\text{Werkstoffpreis}}} \end{array}$$

Am Ende wird der Werkstoffpreis durch Multiplikation des Werkstoff-Endberechnungspreises mit dem Werkstoffaufwand/-verbrauch berechnet.

### 5.1 Die Bereinigung der Werkstoffeinkaufspreise (Gewichts- und Volumenberechnung)

Werkstoffe werden in verschiedenen Gebinden und Verpackungen zu Nettopreisen geliefert (kg, ℓ usw.). Die Verbrauchswerte je Quadratmeter (m<sup>2</sup>) sind

bei der Berechnung der Werkstoffkosten nach Gewicht (kg) oder Volumen (ℓ) unterschiedlich.

Für die Umrechnung ist die Dichte, das heißt das spezifische Gewicht, der wichtigste Umrechnungsfaktor. Daher sollte man sich bei jedem Werkstoffeinkauf vom Zulieferer bzw. Hersteller die Dichte verbindlich angeben lassen und dies in der Werkstoffberechnungsliste notieren. Ungefähre Werte sind zwar ungenau, aber besser als fehlende Angaben. Es bestehen folgende Zusammenhänge:

$$\begin{aligned} \text{Dichte} &= \frac{\text{Nettogewicht}}{\text{Volumen}} \\ \text{Volumen} &= \frac{\text{Nettogewicht}}{\text{Dichte}} \\ \text{Nettogewicht} &= \text{Volumen} \times \text{Dichte} \\ \text{Preis je 1 kg netto} &= \frac{\text{Preis pro Liter}}{\text{spezifisches Gewicht}} \\ \text{Preis je 1 Liter} &= \text{Preis pro kg netto} \times \text{Dichte} \end{aligned}$$

## 5.2 Der Werkstoff-Malnehmer (Werkstoff-Multiplikator)

Der bereinigte Einkaufspreis und der Werkstoff-Malnehmer sind Basis für die Berechnung des Werkstoff-Berechnungspreises. Dann wird der Werkstoff-Berechnungspreis durch Multiplikation mit dem Werkstoffverbrauch je Einheit (m<sup>2</sup>, m, Stück) in den Werkstoffpreis umgerechnet.

Wird nicht mit getrennten Gemeinkostensätzen (lohn-/werkstoffabhängigen) gerechnet, sondern ausschließlich mit einem Gemeinkostenzuschlag auf Lohn, wird als Werkstoff-Berechnungspreis der Einstandspreis plus Zuschlag für Wagnis und Gewinn eingesetzt.

Die Preisberechnungsliste kann hierfür genauso angewandt werden wie für die Preisberechnung mit getrennten Gemeinkosten. Beispiel A zeigt die Werkstoffpreisberechnung bei einem Gesamtzuschlag auf Lohn, wenn Wagnis und Gewinn in einen Werkstoff-Malnehmer eingerechnet werden.

### A Berechnung ohne werkstoffabhängige Gemeinkosten

Werkstoffeinkaufspreis	100,00
+ 10 % Zuschlag für Wagnis und Gewinn	10,00
= Werkstoffpreis	110,00

$$\text{Werkstoff-Malnehmer} = \frac{110,00}{100} = \underline{1,10}$$

Wird also der bereinigte Werkstoffpreis dieses Beispiels mit dem Faktor 1,10 multipliziert, sind Wagnis und Gewinn im Werkstoff-Berechnungspreis enthalten, aber keine werkstoffabhängigen Gemeinkosten.

In Beispiel B sind die Zuschläge für werkstoffabhängige Gemeinkosten sowie Wagnis und Gewinn enthalten. Mit diesem ist der bereinigte Einkaufspreis zu multiplizieren. Das Ergebnis ist der Werkstoff-Berechnungspreis.

### B Berechnung inklusive werkstoffabhängiger Gemeinkosten

Werkstoffeinkaufspreis	100,00
+ 20% Zuschlag für werkstoffabhängige Gemeinkosten	20,00
= Selbstkosten	120,00
+ 10% Zuschlag für Wagnis und Gewinn	12,00
= Werkstoffpreis	132,00

$$\text{Werkstoff-Malnehmer} = \frac{132,00}{100} = \underline{\underline{1,32}}$$

Alle Werkstoffeinkaufspreise, die mit dem Werkstoff-Malnehmer in Werkstoff-Berechnungspreise umgerechnet wurden, enthalten nun Zuschläge.

Das Berechnungsschema B mit getrennten Gemeinkosten ist aber nur sinnvoll, wenn vorher die anteiligen lohn- und stoffabhängigen Gemeinkosten exakt berechnet wurden. Dabei muss man sich darüber im Klaren sein, dass sich Zuschläge für werkstoffabhängige Gemeinkosten bei werkstoffintensiven Aufträgen sehr stark auf den Berechnungspreis auswirken, bei lohnintensiven zwangsläufig weniger ins Gewicht fallen. Nach den Erfahrungen des Instituts für Unternehmensführung, Frankfurt, liegt der Branchendurchschnitt etwa bei etwa 15% bis 20% Zuschlag auf die Werkstoffkosten. Am Ende bleibt es jedem Kalkulierenden überlassen, welches Berechnungssystem er anwendet.

## 5.3 Der Werkstoff-Berechnungspreis

Der Werkstoff-Malnehmer enthält alle notwendigen Zuschläge:  
 Bereinigter Einkaufspreis mal Werkstoff-Malnehmer = Werkstoff-Berechnungspreis.

### Beispiel A ohne werkstoffabhängige Gemeinkosten

Einkaufspreis Lack:	8,50 €/kg oder ℓ
Verrechnungspreis:	8,50 € × 1,10 = 9,60 €

---

Werden alle Gemeinkosten auf den produktiven Lohn verrechnet und der Zuschlag für Wagnis und Gewinn auf Lohn- und Werkstoffkosten, so betragen in diesem Beispiel die Werkstoffkosten 9,60 €.

**Beispiel B** inklusive werkstoffabhängige Gemeinkosten

Bei Kalkulation mit einem werkstoffabhängigen Gemeinkostenzuschlag (hier z. B. 20%) ergibt sich:

$$8,50 \text{ €} \times 1,32 = 9,82 \text{ €}$$

## 6 Berechnung von Maschinen- und Gerätekosten

Durch die fortschreitende Technisierung in der Branche wächst die Bedeutung einer Maschinenstundensatz-/Gerätekostenermittlung, sprich einer **verursachungsgerechten Verrechnung von Maschinenkosten auf Baustellen/Aufträge**. Sie führt

- zu einer Reduzierung der allgemeinen Verrechnung über die Gemeinkosten,
- vermeidet eine Überhöhung von Kosten in bestimmten Positionen und
- eine eventuell mögliche Angebotsverzerrung.

Gerätekosten sollten exakt berechnet werden, wenn die Leistungserbringung mit teuren technischen Anlagen oder Spezialwerkzeugen erfolgt und sich dadurch in der Divisionskalkulation hohe Stundenverrechnungssätze ergeben. Die Kosten werden also in **maschinenabhängig** und **maschinenunabhängig** differenziert. Grundsätzlich sollten aber nur Kosten einfließen, die durch die Anschaffung und den Einsatz der Geräte entstanden sind.

Wenn zu **Selbstkostenpreisen** abgerechnet wird und die »Leitsätze für die Ermittlung von Preisen für Bauleistungen aufgrund von Selbstkosten« (LSP Bau) anzuwenden sind, bleibt im Einzelfall sicher zu prüfen, wie weit die ermittelten betrieblichen Beträge preisrechtlich anerkannt werden, auch wenn sie in Anlehnung an die Beispiele und Hilfstabellen errechnet werden.

Der Maschinenstundensatz wird gebildet, indem die Maschinenkosten einer Abrechnungsperiode (meist ein Jahr) durch die Maschinenlaufzeit geteilt werden. Die verbleibenden Restkosten eines Auftrags (und der betriebswirtschaftliche Gewinn) werden wie bisher bei der Divisionskalkulation durch die betriebliche Kapazität geteilt. **Maschinenabhängige** Kosten sind:

- kalkulatorische Abschreibungen und kalkulatorische Zinsen,
- Werkzeugkosten,
- Instandhaltung,
- eventuelle Raum- und Energiekosten.

**Maschinenunabhängige** Kosten sind alle anderen Kosten, wie Gehälter, Bürokosten, Kfz-Kosten usw. Es können – je nach betrieblichen Erfordernissen – auch Maschinengruppen von

- Maschinen gleicher Art,
- mit gleicher Leistungskraft,
- mit gleicher Laufzeit,
- und/oder mit annähernd gleich hohem Wiederbeschaffungswert gebildet werden.

## 6.1 Zeit- und Mengenbegriffe

Gerätekosten können (abhängig vom Einsatz und anderen Rahmenbedingungen) berechnet werden über die

- Vorhaltezeit,
- Einsatz- oder Betriebszeit oder
- auf der Grundlage von Leistungseinheiten.

Stillliegezeiten werden meist gesondert behandelt. Wichtig ist der richtige Gebrauch der Zeitbegriffe. Die in der Baugeräteliste (BGL) gebräuchlichen Zeitbegriffe sind:

12. Betriebszeit
13. Einsatzzeit
14. Vorhaltezeit
15. Nutzungsdauer
16. Lebensdauer der Maschine

Lebensdauer der Maschine				
Nutzungsdauer			Betriebsruhe	
Vorhaltezeit		Transport, Umsetzen, Auf- und Abbau, Umbau, Stillliegezeiten auf Baustellen, Reparaturzeit		Stillliegezeiten auf dem Betriebsgelände wegen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagerung</li> <li>• Reparatur</li> </ul>
Einsatzzeit				
Betriebszeit	Vorbereitung und Abschluss der Arbeiten, Wartezeiten, Verteil- und Rüstzeiten			

### 1 Betriebszeit (BZ)

Zeit, in der das Gerät läuft (»in Betrieb ist«) und eine Leistung im Sinne des Arbeitsauftrages erbringt. Das bedeutet aber nicht unbedingt, dass die Maschine unter Last läuft.

### 2 Einsatzzeit (EZ)

Die Zeitspanne, in der ein Gerät für die Durchführung einer Bauleistung zum Einsatz kommt. Die Einsatzzeit ergibt sich aus der Summe der Zeiten für:

- Vorbereitung und Abschluss der Arbeiten,
- Betriebszeit des Geräts,
- baubetrieblich bedingte Unterbrechungen sowie Rüst- und Verteilzeiten.

In der Kalkulation des Maler- und Lackierhandwerks werden die Kosten auf die tatsächliche Betriebszeit (Arbeitsausführung) umgelegt. Werden Arbeiten gegen Nachweis ausgeführt, kann die Einsatzzeit als Berechnungsbasis angesetzt werden.

### 3 Vorhaltezeit (VHZ – Beschäftigungsgrad)

Unter Vorhaltezeit versteht man die Zeitspanne, in der ein Gerät einer Baustelle unmittelbar zur Verfügung steht und nicht anderweitig eingesetzt werden kann. Die Vorhaltezeit (VHZ) ergibt sich aus der Summe der Zeiten für

- Ab- und Antransport sowie Auf- und Abbau,
- Arbeitseinsatz/Betriebszeit,
- Stilliegezeiten,
- Wartung, Pflege, Gerätereparatur, soweit auf der Baustelle durchgeführt.

Teil der Vorhaltezeit sind die Reparaturzeiten auf der Baustelle (Zeitspanne, in der eine Gerätereparatur auf der Baustelle oder in der Reparaturwerkstatt durchgeführt wird).

Die Vorhaltezeiten bestimmen den Auslastungsgrad eines entsprechenden Gerätes. Diese Vorhaltezeiten (meist Vorhaltemonate) werden in den Tabellen zur Gerätekostenermittlung in verschiedenen Zeiträumen angegeben. Die betriebsindividuellen Vorhaltemonate berechnen sich aus den jeweiligen Geräten, die das Unternehmen besitzt.

Um die Vorhaltezeit bzw. den Auslastungsgrad eines Gerätes zu berechnen, geht man zunächst von einer maximalen Auslastung pro Jahr als Basis aus:

**Maximale Auslastung pro Jahr** = 2.040 Stunden (bei 170 Stunden pro Monat)

Demnach würde diese theoretische Auslastung eines Gerätes von 2.040 Stunden pro Jahr einem Auslastungsgrad von 100% entsprechen.

Auslastungsgrad in Stunden und Prozent pro Jahr:

510 Stunden pro Jahr	= 25 % pro Jahr
612 Stunden pro Jahr	= 30 % pro Jahr
714 Stunden pro Jahr	= 35 % pro Jahr
816 Stunden pro Jahr	= 40 % pro Jahr
918 Stunden pro Jahr	= 45 % pro Jahr
1.020 Stunden pro Jahr	= 50 % pro Jahr
1.122 Stunden pro Jahr	= 55 % pro Jahr
1.224 Stunden pro Jahr	= 60 % pro Jahr
1.326 Stunden pro Jahr	= 65 % pro Jahr
1.428 Stunden pro Jahr	= 70 % pro Jahr
1.530 Stunden pro Jahr	= 75 % pro Jahr
1.632 Stunden pro Jahr	= 80 % pro Jahr
1.734 Stunden pro Jahr	= 85 % pro Jahr
1.836 Stunden pro Jahr	= 90 % pro Jahr

In den Berechnungstabellen wird angenommen, dass ein Auslastungsgrad **über die gesamte Nutzungsdauer** erreicht wird. Dementsprechend muss ein Gerät bspw.



- bei einer Nutzungsdauer von 3 Jahren und
- einem gewählten Auslastungsgrad von 40 % pro Jahr
- im Verlauf von 3 Jahren den Baustellen
- 3 Jahre  $\times$  816 Stunden/Jahr = 2448 Stunden unmittelbar zur Verfügung stehen.

Um die Gerätekosten innerhalb dieser tatsächlichen Einsatzzeit berechnen zu können, müssen aus dem Auslastungsgrad die Vorhaltemonate (VHM) der gesamten Nutzungsdauer (ND) ermittelt werden:

$$\text{Vorhaltemonate (VHM)} = \frac{\text{Auslastungsgrad (\%)} \times \text{ND lt. AfA-Tabelle (Jahre)}}{100} \times 12 \text{ Monate}$$

**Beispiel** für einen Raumentfeuchter:

Nutzungsdauer lt. AfA-Tabelle	5 Jahre
Auslastungsgrad	40 %

$$\text{VHM} = \frac{40\% \text{ Auslastung} \times 5 \text{ Jahre}}{100} \times 12 \text{ Monate} = 24 \text{ Monate}$$

Die Gerätekosten verteilen sich hier also nicht auf 5 Jahre  $\times$  12 Monate = 60 Monate, sondern durch eine geringere Auslastung von nur 40 % auf letztlich nur 24 Monate. Dies ist vor allem bei der Berechnung der Vorhaltekosten von Bedeutung.

#### 4 Nutzungsdauer (ND)

Die Nutzungsdauer ist die Zeitspanne, in der ein Gerät erfahrungsgemäß wirtschaftlich und technisch mit Erfolg eingesetzt werden kann. Die Nutzungsdauer in Jahren kann der AfA-Tabelle (Abschreibung für Abnutzung) für das Maler- und Lackiererhandwerk entnommen werden (siehe Anhang A4, Seite 456). Sie gilt unabhängig von den Vorhaltemonaten.

#### 5 Lebensdauer (LD)

Die Lebensdauer einer Maschine setzt sich dementsprechend aus Nutzungsdauer plus Betriebsruhe zusammen. Grundsätzlich gehören zu den Gerätekosten Abschreibungen, Verzinsungen und Reparaturkosten. Hinzu kommen weitere Kosten, die in einer Angebotskalkulation nicht vergessen werden dürfen:

- Kosten für Betriebsmittel (siehe Ziffer 10),
- Lade-, Fracht- und Fuhrkosten,
- Auf- und Abbaukosten,
- Versicherungskosten (siehe Ziffer 10),
- Bedienungskosten.



**Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz**  
**Grundlagen der Preisberechnung im Maler- und Lackierhandwerk**

auf dem Stand der VOB 2016

Paperback, Broschur, 520 Seiten, 14,8 x 21,0 cm  
ISBN: 978-3-421-04062-6

[DVA Bildband](#)

Erscheinungstermin: März 2017

Aktualisierte Neuauflage auf dem Stand der VOB 2016

Die Preisberechnung im Maler- und Lackierhandwerk beruht auf einer ordnungsgemäßen Buchführung und Betriebsabrechnung. Sie setzt fachtechnisch zuverlässige und eindeutige Leistungsbeschreibungen voraus. Deshalb behandelt die aktualisierte Ausgabe der Grundlagen der Preisberechnung ausführlich die bewährten Leistungsbeschreibungen für Beschichtungs-, Tapezier-, Klebe-, Bodenbelagarbeiten und Fugenabdichtungen nach dem aktuellen Stand der Technik.

Das Buch ist ein Nachschlagewerk für Betriebe und Sachverständige des Maler- und Lackierhandwerks. Es bietet wertvolle Hilfe für die Ausbildung an Fachschulen und dient vor allem der Vorbereitung auf die Meisterprüfung. Herausgegeben vom Bundesverband Farbe Gestaltung Bautenschutz.

 [Der Titel im Katalog](#)