
Grundlagen der Preisberechnung im Maler- und Lackiererhandwerk

Grundlagen der Preisberechnung im Maler- und Lackiererhandwerk

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

Deutsche Verlags-Anstalt
München

Bibliografische Information Der Deutschen Bibliothek
Die Deutsche Bibliothek verzeichnet diese Publikation
in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte
bibliografische Daten sind im Internet über
<http://dnb.ddb.de> abrufbar.

3. durchgesehene Auflage 2006
© 2002 Deutsche Verlags-Anstalt, München,
in der Verlagsgruppe Random House GmbH
Alle Rechte vorbehalten
Satz: Weyhing digital, Ostfildern-Ruit
Gestaltung des Schutzumschlags: Büro Klaus Meyer, Jan Riemer
Druck: Jütte-Messedruck Leipzig GmbH, Leipzig
Bindung: Kunst- und Verlagsbuchbinderei, Leipzig
Printed in Germany
ISBN 10: 3-421-03607-1
ISBN 13: 978-3-421-03607-0
www.dva.de

Inhaltsübersicht

	Vorwort	9
1	Einführung in die Preisberechnung	11
1.1	Grundsätzliche Erläuterungen	11
1.2	Allgemeine Gesichtspunkte zur Preisberechnung	13
2	Gemeinkosten in der Preisberechnung	15
3	Zuschläge für Gewinn und Wagnis	16
4	Lohnpreisberechnung (Nettokalkulation)	17
4.1	Der Lohnpreis	17
4.2	Die Lohnpreisminute	18
4.3	Der Lohnmalnehmer (Lohn-Multiplikator)	19
5	Stoffpreisberechnung (Nettokalkulation)	20
5.1	Die Bereinigung der Stoffeinkaufspreise in der Stoffpreisberechnungsliste	21
5.1.1	Umrechnung von Gewichtswerten auf Volumenwerte und umgekehrt	21
5.2	Stoffverbrauchswerte	21
5.3	Der Stoffmalnehmer (Stoff-Multiplikator)	22
5.4	Der Stoffberechnungspreis	23
6	Berechnung von Maschinen- und Gerätekosten	25
6.1	Die Berechnung von Maschinen- und Gerätekosten	25
6.2	Kalkulationsschema unter Berücksichtigung von Maschinenkosten ...	27
7	Preisberechnung: Anwendungsbeispiele	29
7.1	Kennbuchstaben und Kennziffern	29
7.1.1	Hauptgruppen	29
7.1.2	Gliederung von Gesamtleistungen und Einzelleistungen	29
7.1.3	Beispiel zum Auffinden der Leistungen und Kennziffern	32
7.2	Die Preisberechnungsliste	32
7.3	Preisberechnungsschema	33

7.4	Leistungsbeschreibung und Fertigungszeiten	33
7.5	Erläuterung der Von-bis-Werte	35
7.6	Spachtelarbeiten im Preisberechnungsschema	36
7.7	Vorarbeiten im Preisberechnungsschema	37
7.8	Erschwerniszuschläge für die Vorbehandlung und Beschichtung der Untergründe von Bauteilen	38
7.9	Preisberechnungsbeispiele	39
7.9.1	Preisberechnungsbeispiel 1 (Beschichtungen auf Putz)	39
7.9.2	Preisberechnungsbeispiel 2 (Beschichtungen auf Holz)	45
7.9.3	Preisberechnungsbeispiel 3 (Beschichtungen auf Metall)	48
7.9.4	Preisberechnungsbeispiele für Tapezierarbeiten	50
7.9.5	Preisberechnung von Bodenbelagarbeiten	52
7.10	Die Kalkulation im Fahrzeuglackierbetrieb	53
7.11	Anwendung des Grundlagenwerks zur EDV	54
8	Anwendungstechnische Hinweise für die Preisberechnung von Arbeiten auf verschiedenartigen Untergründen	57
8.1	Beschichtungen	57
8.1.1	Beschichtungen auf Putz	57
8.1.1.1	Kalkmörtelputze P I	57
8.1.1.2	Hochhydraulischer Kalkmörtel- oder Kalk-Zementmörtelputz P II ...	58
8.1.1.3	Zementmörtelputz P III	58
8.1.1.4	Gipsmörtelputz P IV	58
8.1.2	Beschichtungen auf sonstigen mineralischen Untergründen	59
8.1.2.1	Gips-Sichtplatten wie Lochplatten und Deckensichtplatten	59
8.1.2.2	Gipskartonplatten	59
8.1.2.3	Beton	59
8.1.2.4	Porenbeton	61
8.1.2.5	Faser- und Asbestzement	61
8.1.2.6	Ziegelmauerwerk	62
8.1.2.7	Kalksandsteinmauerwerk	62
8.1.2.8	Natursteinmauerwerk	62
8.1.3	Beschichtungen auf Holz	62
8.1.4	Beschichtungen auf holzartigen Untergründen	63
8.1.4.1	Wetterfest verleimte Sperrholzplatten	63
8.1.4.2	Hartfaserplatten	63
8.1.4.3	Preßspanplatten	63
8.1.5	Beschichtungen auf Metall	63
8.1.5.1	Stahl	63
8.1.5.1.1	Heizkörper	64
8.1.5.2	Zinkblech und verzinkte Stahlbauteile	64
8.1.5.2.1	Zinkblech	64
8.1.5.2.2	Galvanische Verzinkungen	64

8.1.5.2.3	Feuerverzinkung	64
8.1.5.2.4	Flammspritzverzinkung (thermisches Spritzen)	65
8.1.5.2.5	Zinkstaub-Grundbeschichtungen	65
8.1.5.3	Aluminium und Aluminiumlegierungen	65
8.1.5.3.1	Nicht vorbehandelte Aluminiumoberflächen	65
8.1.5.3.2	Eloxierte Aluminiumflächen	65
8.1.5.4	Kupfer	66
8.1.6	Beschichtungen auf Kunststoffen	66
8.2	Entsorgung von Abfällen und schadstoffbelasteten Abfällen	66
9	Begriffe, Vorschriften, DIN-Normen, Abkürzungen, Regelwerke	67
9.1	Begriffserläuterungen	67
9.2	Abkürzungen, Verordnungen und Normen	80
9.3	VOB – Vergabeordnung für Bauleistungen	80
9.4	Standard-Leistungsbuch	81
9.5	DIN-Normen und RAL-Gütebedingungen	81
9.6	BFS-Merkblätter	84
10	Einzel- und Gesamtleistungen mit zugehöriger Inhaltsübersicht zum Auffinden der Zeit- und Mengenansätze	87
11	Anhang	429
	Übersicht	430
12	Literaturverzeichnis	510

Vorwort zur 3. Auflage der Neuausgabe 2002

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.

Die überarbeitete 14. Auflage hat – wie bereits alle vorherigen Auflagen – 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 Malerleistungen 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 Stoffeinsatz und die nach den anerkannten Regeln der Technik auszuführenden Einzelleistungen ab.

In dieser Ausgabe des bewährten Handbuchs sind Neuerungen im technischen und betriebswirtschaftlichen Bereich berücksichtigt. Folgende wesentliche Veränderungen sind hier zu nennen:

- in betriebswirtschaftlicher Hinsicht: Generell sind alle Beträge in der neuen Währung Euro angegeben. Der derzeitige Mehrwertsteuersatz ist berücksichtigt.
- in technischer Hinsicht: Aktualisierung der anwendungstechnischen Hinweise sowie der verzeichneten Normen und Regelwerke, Durchsicht der Leistungsbeschreibungen und Erweiterung um Leistungsbereiche für Brandschutzbeschichtungen auf Holz und Stahl, Aktualisierung der Tabellen für die Oberflächenermittlung von Stahlprofilen mit Erweiterung um Angaben zu den U/A-Werten für Brandschutzbeschichtungen.

In dieser Ausgabe wurde darüber hinaus auch die Listung der begleitenden Fachliteratur auf den aktuellen Stand gebracht.

Der Hauptverband 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

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'J. Hinz', with a period at the end. The signature is stylized and cursive.

MLM Dipl.-Kfm. Jürgen Hinz
Hauptverband Farbe Gestaltung Bautenschutz
Präsident

1 Einführung in die Preisberechnung

von Beschichtungs-, Tapezier- und Belagarbeiten
im Maler- und Lackiererhandwerk

1.1 Grundsätzliche Erläuterungen

Die Grundlagen der Preisberechnung dienen der Kalkulation von Beschichtungs(Anstrich-), Korrosionsschutz- und Tapezierarbeiten sowie Verlegearbeiten von Deckensicht-, Wandplatten-, Wärmedämm- und Bodenbelägen.

Dem Inhalt sind die Allgemeinen Technischen Vorschriften der VOB und der entsprechenden DIN-Normen zugrunde gelegt wie

VOB Teil C, DIN 18 363 – Maler- und Lackiererarbeiten

VOB Teil C, DIN 18 364 – Korrosionsschutzarbeiten an Stahl- und Aluminiumbauten

VOB Teil C, DIN 18 365 – Bodenbelagarbeiten

VOB Teil C, DIN 18 366 – Tapezierarbeiten

VOB Teil C, DIN 18 349 – Betonerhaltungsarbeiten

DIN 55 945 – Lacke und Anstrichstoffe – Fachausdrücke und Definitionen für Beschichtungsstoffe

DIN EN 971-1 – Lacke und Anstrichstoffe – Fachausdrücke und Definitionen für Beschichtungsstoffe

DIN EN ISO 4618 – Lacke und Anstrichstoffe – Fachausdrücke und Definitionen für Beschichtungsstoffe

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 V 18 550 – Putz- und Putzsysteme – Ausführung

DIN 18 558 – Kunstharzputz und Ausführung, Begriffe, Anforderungen

Die Grundlagen der Preisberechnung geben sowohl dem Betriebsinhaber und selbständigen Meister als auch dem Auszubildenden und Unterrichtenden einen Überblick über die wichtigsten Einzel- und Gesamtleistungen und die dafür unter normalen Arbeitsbedingungen anzusetzenden Arbeitszeiten und Stoffmengen je Berechnungseinheit m^2/m in Von-bis-Werten. Sie entbinden den Leser nicht, eigene Erfahrungswerte zu sammeln, um zu möglichst praxisnahen und betriebsindividuellen Zeit- und Mengenansätzen zu kommen.

Der vereidigte Sachverständige und der Ausschreibende von Malerarbeiten findet in diesem Nachschlagewerk auch für weniger gebräuchliche Beschich-

tungen Ausschreibungstexte. Um eine möglichst praktische Handhabung zu erzielen, wurde auf alle unnötigen Wiederholungen verzichtet. Erläuterungen, Einzel- und Gesamtleistungen sind in einem Band zusammengefaßt, so daß jede Gesamtleistung mit allen dazugehörenden Einzelleistungen sofort und ohne weiteres Nachschlagen überblickt werden kann.

Die Leistungsbeschreibungen entsprechen den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Bei der Vielzahl der Untergründe, ihrer unterschiedlichen Beschaffenheit und den zahlreichen Beschichtungsstoffen und Beschichtungssystemen, Klebstoffen, Tapeten, Decken-, Wand-, Bodenbelägen und Dämmstoffen können nicht alle technischen Variationsmöglichkeiten im Grundlagenwerk erfaßt werden. Neu hinzukommende Stoffe und Techniken können daher analog zu den in dieser Auflage abgehandelten berechnet werden.

Schreibt der Auftraggeber bestimmte Stoffe vor, muß er grundsätzlich die vom Hersteller vorgeschriebenen Arbeitsgänge in der Leistungsbeschreibung festlegen. Hat der Auftragnehmer Bedenken gegen die vorgesehene Art der Ausführung, so hat er dies dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen (VOB/B DIN 1961, § 4, Nr. 3). Dies gilt auch, wenn die Herstellervorschrift der von ihm zur Verwendung vorgesehenen Stoffe von der Leistungsbeschreibung abweicht, z.B. wenn statt zwei Beschichtungen mit Dünnschichtlasuren nur eine Beschichtung mit einer Dickschichtlasur aufgetragen wird.

Für die Verarbeitung aller Stoffe gilt die allgemein anerkannte Regel: „Die Empfehlungen der Hersteller sind zu beachten, Herstellervorschriften sind unbedingt einzuhalten!“

Vor jeder Preisberechnung hat sich der Maler am Objekt ein klares Bild über Art und Zustand der zu bearbeitenden Untergründe, über die örtlichen und baulichen Gegebenheiten und über den Umfang der Leistungen zu machen. Ebenso müssen alle organisatorischen und betriebswirtschaftlichen Voraussetzungen berücksichtigt werden.

Bei der Ausführung der Arbeit ergeben klar geregelte Aufzeichnungen über Zeitaufwand und Stoffverbrauch exakte Ergebnisse, die als Erfahrungswerte für spätere Preisberechnungen ähnlicher oder gleicher Leistungen dienen. Das Formblatt 7 Nachkalkulation ermöglicht eine Kontrolle über Lohnaufwand und Stoffeinsatz und das erzielte Betriebsergebnis.

Bei der Unterschiedlichkeit der Aufträge können allgemeinverbindliche Zeit- und Mengenansätze nicht gegeben werden. Die in diesem Grundlagenwerk angegebenen Daten sind Erfahrungswerte (Beispiele), die nicht vorbehaltlos der Preisberechnung zugrunde gelegt werden können. Betriebs-eigene Erfahrungswerte sind anzustreben.

Auch alle technischen Erläuterungen im Grundlagenwerk sind unverbindlich. Die ständige Weiterentwicklung neuer Stoffe und Arbeitstechniken ist zu beobachten und bei der Preisberechnung zu berücksichtigen.

Es wird darauf hingewiesen, daß alle in diesem Grundlagenwerk genannten Zeit- und Mengensätze Beispiele für Stundenlohnarbeiten sind. Bei Prämien- und Leistungslohnarbeiten müssen spezielle Ermittlungen für den Zeitaufwand und Stoffverbrauch der Berechnung vorausgehen.

Preiseempfehlungen irgendwelcher Art, wie Preislisten, können mit dem Grundlagenwerk nicht in Verbindung gebracht werden. Es schafft die Voraussetzung zu der vom Berufsstand erhobenen Forderung, Preise für Maler- und Lackiererarbeiten im eigenen Betrieb zu errechnen.

Wer dies aus Bequemlichkeit oder mangelnder Erfahrung unterläßt, gefährdet die wirtschaftliche Situation seines Betriebs und auch die seiner Wettbewerber. Er schädigt damit den ganzen Berufsstand.

1.2 Allgemeine Gesichtspunkte zur Preisberechnung

Die Erstellung einer Leistung erfordert den Einsatz von Arbeitskräften, Material und Kapital. Darüber hinaus ist eine straffe Organisation und Verwaltung erforderlich, die den Arbeitsablauf rationell steuert. Diese Faktoren (Produktionsfaktoren) verursachen Aufwendungen, die als Lohn-, Material- und Gemeinkosten bei allen Preisberechnungen mit unterschiedlicher Intensität zu berücksichtigen sind.

Arbeitszeitaufwand, Stoffverbrauch und die Zuschläge für Gemeinkosten, Wagnis und Gewinn sind veränderliche Preisbestandteile. Sie sind beeinflußt von der Ausführungsart der Leistungen, vom Untergrund, von den jeweils gegebenen Umständen, unter denen die Arbeiten ausgeführt werden müssen, von der Betriebsausstattung und nicht zuletzt von der Leitung und Koordination der Arbeit an der Baustelle.

Den größten Schwankungen ist der Arbeitszeitaufwand unterworfen, weil er neben den rein technischen Anforderungen auch noch von der Leistungsfähigkeit der einzelnen Gesellen abhängig ist. Für den Stoffverbrauch lassen sich einigermaßen feststehende Mengenwerte ermitteln. Diese sind von der Eigenart und Ergiebigkeit der einzelnen Stoffe sowie von der Art und Beschaffenheit des Untergrunds abhängig. Die Höhe der Gemeinkosten, die in der Preisberechnung immer als Verhältniswert erscheint, ist bis auf die gesetzlich und arbeitsvertraglich (tariflich) festgelegten Sozialaufwendungen betriebsbedingt. Die Höhe des Zuschlags für Gewinn und Wagnis ist abhängig von der allgemeinen und betrieblichen Auftragslage (siehe auch Abschnitt 3).

Ob aus den vereinnahmten Entgelten für ausgeführte Arbeiten alle vorberechneten Preisanteile tatsächlich abgedeckt werden, läßt sich immer erst durch eine Nachkalkulation der fertigen Arbeiten feststellen.

Den Preisberechnungen liegt die „Nettokalkulation“ zugrunde, das heißt die Mehrwertsteuer bleibt zunächst unberücksichtigt. Sie wird in Angeboten und Rechnungen gesondert ausgewiesen.

2 Gemeinkosten in der Preisberechnung

Die bei der Leistungserstellung anfallenden Kosten werden entsprechend ihrer Verrechenbarkeit in Einzel- und Gemeinkosten unterteilt.

Unter den Begriff „Einzelkosten“ fallen die Kosten, die sich einer bestimmten Leistung oder einem Auftrag (Kostenträger) direkt zurechnen lassen, wie die Stoff- und die produktiven Lohn-, Maschinen- und Gerätekosten sowie die Sonderkosten der Fertigung (Nachunternehmerleistungen, Auslösungen zu auswärtigen Baustellen, Abfallbeseitigung usw.).

Die „Gemeinkosten“ sind dagegen allgemeine Kosten. Sie fallen zwar bei der Erstellung einer Leistung an, lassen sich aber dem Einzelauftrag nur schwer oder nicht direkt und nicht in genauem Umfang zuordnen. Um alle Gemeinkosten, die im Laufe eines Jahres anfallen, im Preis vergütet zu bekommen, erfolgt ihre Weiterverrechnung indirekt, das heißt mit Hilfe eines Zuschlagssatzes auf der Basis des direkt verrechenbaren (produktiven) Lohnes bzw. der direkt verrechenbaren Stoffkosten.

Die Ermittlung der Gemeinkosten und die Berechnung des Gemeinkostensatzes ist ein wesentlicher Bestandteil der Kostenrechnung. Immerhin stellen die Gemeinkosten mit über 49% der Gesamtkosten (Betriebsvergleich 2004, Das Malerhandwerk in den alten Bundesländern) die wichtigste Kostengruppe des Maler- und Lackiererhandwerks dar, gefolgt von den direkt verrechenbaren Lohnkosten mit 26% und den Stoffkosten mit rund 18% der Gesamtkosten.

Eine nach den betriebswirtschaftlichen Anforderungen des deutschen Maler- und Lackiererhandwerks ausgerichtete Buchführung erleichtert die Ermittlung der Gemeinkosten. Eine wertvolle Hilfestellung bei der Ermittlung der Gemeinkosten und Berechnung des Gemeinkostensatzes leistet das vom Hauptverband Farbe Gestaltung Bautenschutz herausgegebene Formblatt „Kosten- und Ergebnisrechnung im Maler- und Lackiererhandwerk“ sowie das von Martin Germroth herausgegebene Handbuch für Maler und Lackierer, Rechnungswesen. Kostenbewusste und ergebnisorientierte Betriebsführung, Stuttgart München 2002.

In der Praxis stellt sich häufig die Frage nach der Trennung der Gemeinkosten in lohn- und werkstoffabhängige und der Anwendung getrennter Zuschläge auf Lohn und Stoffe in der Preisberechnung.

3 Zuschläge für Gewinn und Wagnis

Die Angebotskalkulation ist eine Preisvorausberechnung (Vorkalkulation), die neben den Selbstkosten auch noch einen Aufschlag für Wagnis und Gewinn berücksichtigt, um eine Gegenleistung für die Übernahme des Betriebs- und Marktrisikos zu schaffen.

Die Berechnung erfolgt auf der Grundlage der Selbstkosten (Werkstoff-, Lohn-, Gemein- und Sonderkosten) mittels eines Zuschlags. Die Höhe des Zuschlags ist eine preispolitische Entscheidung und liegt grundsätzlich im Ermessen des Unternehmers. Sie hängt von der allgemeinen wirtschaftlichen Lage, der örtlichen Konkurrenz-, der allgemeinen Wettbewerbs- und der Gesamtkostensituation des einzelnen Betriebs ab.

So lässt sich in Zeiten der Hochkonjunktur ein höherer Zuschlag durchsetzen als in wirtschaftlich schwierigen Zeiten. Ein Betrieb, der gegenüber seinen Mitbewerbern eine günstigere Gemeinkostensituation aufweist, kann leichter einen höheren Wagnis- und Gewinnzuschlagssatz verrechnen.

Grundsätzlich sollen jedoch mit dem Zuschlag für Wagnis und Gewinn in erster Linie Unsicherheits- und Zufälligkeitsfaktoren, die bei jeder Preisvorausberechnung vorhanden sind, ausgeglichen werden. Auch wird damit Ver lustgefahren, die sich aus Marktstörungen oder falschen Unternehmensentscheidungen ergeben können, vorgebeugt. Der Zuschlag für Wagnis und Gewinn schließt das Entgelt für die Unternehmertätigkeit nicht ein.

4 Lohnpreisberechnung (Nettokalkulation)

Die Gemeinkostenzuschläge können auf zwei verschiedene Arten in Ansatz gebracht werden. In den nachfolgenden Abschnitten A werden die Gemeinkosten als Zuschlag zu den Löhnen verrechnet. In den Abschnitten B werden die Gemeinkosten in lohn- und stoffabhängige Kosten getrennt.

4.1 Der Lohnpreis

A. Bei Zuschlag des gesamten Gemeinkostensatzes auf die Lohnkosten:

$$\begin{array}{l} 1. \text{ direkt verrechenbare (produktive) Löhne} \\ + 2. \text{ Zuschlag für Gemeinkosten} \\ \hline = \text{ Selbstkosten} \\ + 3. \text{ Zuschlag für Gewinn und Wagnis auf Selbstkosten (1. + 2.)} \\ \hline = \underline{\underline{\text{Lohnpreis netto (ohne Mehrwertsteuer)}}} \end{array}$$

B. Bei der Trennung der Zuschlagsätze in lohnabhängige und stoffabhängige Gemeinkosten:

$$\begin{array}{l} 1. \text{ direkt verrechenbare (produktive) Löhne} \\ + 2. \text{ Zuschlag für lohnabhängige Gemeinkosten} \\ \hline = \text{ Selbstkosten} \\ + 3. \text{ Zuschlag für Gewinn und Wagnis auf Selbstkosten (1. + 2.)} \\ \hline = \underline{\underline{\text{Lohnpreis netto (ohne Mehrwertsteuer)}}} \end{array}$$

Zu den direkt verrechenbaren (produktiven) Löhnen gehören:

- a) der direkt verrechenbare (produktive) Meisterlohn,
- b) die direkt verrechenbaren Löhne (Effektivlöhne) der Gesellen und Hilfsarbeiter,
- c) die Ausbildungsvergütung für gewerbliche Auszubildende anteilig, z. B. 50%.

Bei der Vorkalkulation wird für die im Betrieb anfallenden Effektivlöhne im allgemeinen ein Durchschnittsstundenlohn berechnet.

Bei Spezialarbeiten, die besondere Fertigkeiten der Gesellen oder des Meisters verlangen, ist der Effektivlohn zugrunde zu legen. Die Gemeinkosten, Gewinn und Wagnis sind in den Abschnitten 2 und 3 behandelt.

4.2 Die Lohnpreisminute

Zur Berechnung des Lohnpreises wird der Zeitaufwand in Minuten mit dem Lohnpreis je Minute multipliziert:

Lohnpreis = Zeitaufwand in Minuten mal Lohnpreis je Minute

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

Im Schema der Preisberechnungsliste ist der Zeitaufwand in Minuten je m² oder je m oder je Stück angegeben. Der Lohnpreis wird entsprechend für diese Maßeinheiten berechnet.

Preisberechnungsbeispiele

Für die nachstehenden Preisberechnungsbeispiele sind folgende unverbindlichen Preisbestandteile angenommen:

13,05 € angenommener Stundenlohn

180% Gemeinkosten

170% lohnabhängige Gemeinkosten (Zuschlag auf produktive Lohnkosten)

20% stoffabhängige Gemeinkosten (Zuschlag auf dir. verr. Lohnkosten)

10% Gewinn und Wagnis

A. Berechnung des Lohnpreises bei Anwendung des gesamten Gemeinkostensatzes auf die Lohnkosten:

Stundenlohn	13,05 €
+ 180% Zuschlag für Gemeinkosten	23,49 €
= Selbstkosten	36,54 €
+ 10% Zuschlag für Gewinn und Wagnis	3,65 €
= Lohnpreis je Stunde	40,19 €

$$\text{Lohnpreis je Minute: } \frac{40,19}{60} = \underline{\underline{0,67 \text{ €}}}$$

B. Berechnung des Lohnpreises bei Anwendung getrennter Gemeinkostensätze:

Stundenlohn	13,05 €
+ 170% Zuschlag für lohnabhängige Gemeinkosten	22,19 €
= Selbstkosten	35,24 €
+ 10% Zuschlag für Gewinn und Wagnis	3,52 €
= Lohnpreis je Stunde	38,76 €

$$\text{Lohnpreis je Minute: } \frac{38,76}{60} = \underline{\underline{0,65 \text{ €}}}$$

Der Zuschlag auf die direkt verrechenbaren Stoffkosten in Höhe von 20% ist zusätzlich in Ansatz zu bringen.

4.3 Der Lohnmalnehmer (Lohn-Multiplikator)

Der Lohnpreis lässt sich auch mit einem Lohnmalnehmer (Lohn-Multiplikator) berechnen

A. Bei Zuschlag des gesamten Gemeinkostensatzes auf die Lohnkosten:

Stundenlohn	100
+ 180% Zuschlag für Gemeinkosten	180
= Selbstkosten	280
+ 10% Zuschlag für Gewinn und Wagnis	28
= Lohnpreis je Stunde	308

$$\text{Lohnmalnehmer: } \frac{308}{100} = \underline{\underline{3,08}}$$

$$\text{Lohnpreis je Stunde somit: } 13,05 \times 3,08 = \underline{\underline{40,19 \text{ €}}}$$

$$\text{Lohnpreis je Minute: } \frac{40,19}{60} = \underline{\underline{0,67 \text{ €}}}$$

B. Bei Zuschlag des getrennten Gemeinkostensatzes:

Stundenlohn	100
+ 170% Zuschlag für Gemeinkosten	170
= Selbstkosten	270
+ 10% Zuschlag für Gewinn und Wagnis	27
= Lohnpreis je Stunde	297

$$\text{Lohnmalnehmer: } \frac{297}{100} = \underline{\underline{2,97}}$$

$$\text{Lohnpreis je Stunde somit: } 13,05 \times 2,97 = \underline{\underline{38,76 \text{ €}}}$$

$$\text{Lohnpreis je Minute: } \frac{38,76}{60} = \underline{\underline{0,65 \text{ €}}}$$

5 Stoffpreisberechnung (Nettokalkulation)

Anmerkung: Getrennte Zuschlagsätze siehe Anmerkung zu Abschnitt 4

Der Stoffpreis ergibt sich durch Multiplikation des Stoffendberechnungspreises mit dem Stoffaufwand (Stoffverbrauch).

Für die Stoffpreisberechnung gilt folgendes Schema:

A. Bei der Preisberechnung mit Zuschlag der gesamten Gemeinkosten auf die Lohnkosten:

$$\begin{array}{l} 1. \text{ Stoffverbrauch zu bereinigten Einkaufspreisen} \\ \quad (\text{Nettopreis ohne Mehrwertsteuer}) \\ + 2. \text{ Zuschlag für Gewinn und Wagnis} \\ \hline = \underline{\underline{\text{Stoffpreis}}} \end{array}$$

B. Bei der Preisberechnung mit getrennten, lohnabhängigen und stoffabhängigen Gemeinkostenzuschlägen:

$$\begin{array}{l} 1. \text{ Stoffverbrauch zu bereinigten Einkaufspreisen} \\ \quad (\text{Nettopreise ohne Mehrwertsteuer}) \\ + 2. \text{ Zuschlag für stoffabhängige Gemeinkosten} \\ \quad \text{einschließlich Schütt- und Schwundverluste} \\ \hline = \text{Selbstkosten} \\ + 3. \text{ Zuschlag für Gewinn und Wagnis auf Selbstkosten (1. + 2.)} \\ \hline = \underline{\underline{\text{Stoffpreis}}} \end{array}$$

Bei der Ermittlung der Stoffverbrauchswerte ist besonders auf Maß-, Gewichts- und Volumeneinheiten zu achten. Der Kalkulierende muß sich entscheiden, ob er die Stoffpreise durch Gewichts- oder Volumenberechnung ermitteln will.

Bei der Gewichtsberechnung ist vom Stoffeinkaufspreis, das heißt vom Preis je 1 kg netto auszugehen. Die Stoffverbrauchswerte müssen in g oder kg (netto) ermittelt sein.

Bei der Volumenberechnung ist vom Stoffeinkaufspreis je 1 Liter auszugehen. Die Stoffverbrauchswerte müssen in cm³ oder Liter ermittelt sein.

Verwechslungen von Kilogramm- und Literpreisen bewirken Fehlrechnungen, die unter Umständen zu Verlusten führen können.

5.1 Die Bereinigung der Stoffeinkaufspreise in der Stoffberechnungsliste (Gewichts- und Volumenberechnung)

Die Stoffe werden in den verschiedenen Gebinden und Verpackungen „netto“ geliefert. Die vom Lieferanten berechneten Preise sind „Netto-Preise“ per kg, l usw.

Zu berücksichtigen ist, daß die Verbrauchswerte je m² bei der Berechnung der Stoffkosten nach Gewicht (kg) oder Volumen (l) unterschiedlich sind.

5.1.1 Umrechnung von Gewichtswerten auf Volumenwerte und umgekehrt

Für die Umrechnung von Gewichts- auf Volumenwerte und umgekehrt ist die Dichte (spezifisches Gewicht) die wichtigste Umrechnungszahl. Es ist zu empfehlen, sich bei jedem Stoffeinkauf vom Zulieferer oder Hersteller die Dichte verbindlich angeben zu lassen und dies in der Stoffberechnungsliste festzuhalten. Zirka-Werte sind zwar ungenau, aber besser als keine Angaben. Es bestehen folgende Zusammenhänge:

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

5.2 Stoffverbrauchswerte

Mengenansätze im Grundlagenwerk sind Erfahrungswerte, die vom Wirtschafts- und dem Ausschuß für Technik, Werkstoffe und Umwelt des Hauptverbands Farbe, Gestaltung, Bautenschutz erarbeitet wurden. Wegen der unterschiedlichen Ergiebigkeit von Stoffen gleicher Gattung und wegen der unterschiedlichen Beschaffenheit der Untergründe (z.B. Saugfähigkeit, Oberflächenstruktur) sind diese Werte von Fall zu Fall aufgrund eigener Erfahrungen und Ermittlungen festzustellen.

Die Stoffe werden teils nach Gewicht, teils nach Volumen geliefert, abhängig von der Art des Stoffes bzw. von der Gebindegröße oder der Art der Verpackung. Es ist deshalb bei jeder Vorkalkulation zu prüfen, welche Lieferart dem Stoffpreis zugrunde liegt. Gegebenenfalls ist der Kilo- oder Literpreis für die Vorkalkulation nach Abschnitt 5.1.1 zu ermitteln. Die Dichte ist in der Regel aus den technischen Merkblättern oder Etiketten der Hersteller ersichtlich.

5.3 Der Stoffmalnehmer (Stoff-Multiplikator)

Mit Hilfe des Stoffmalnehmers, einer Umrechnungszahl, die nachfolgend erläutert wird, ist aus dem bereinigten Einkaufspreis der Stoffberechnungspreis zu errechnen. Der Stoffberechnungspreis wird durch Multiplikation mit dem Stoffverbrauch je Einheit (m², m oder Stück) in den Stoffpreis umgerechnet. Wird allerdings nicht mit getrennten, das heißt mit lohnabhängigen und werkstoffabhängigen Gemeinkostensätzen gerechnet, sondern für die Gemeinkosten nur ein Zuschlag auf die Lohnkosten berechnet, ist als Stoffberechnungspreis der Einstandspreis plus Zuschlag für Gewinn und Wagnis einzusetzen. Das setzt voraus, daß der Gemeinkostenzuschlag in der entsprechenden Höhe auf den Lohn verrechnet wird, damit die nicht direkt für jeden Auftrag zu berechnenden Kosten auch tatsächlich eingebracht werden. Die Preisberechnungsliste kann für diese einfache Berechnungsart in gleicher Weise angewandt werden wie für die Preisberechnung mit getrennten Gemeinkosten. Das nachfolgende Beispiel A zeigt die Stoffpreisberechnung bei gesamten Gemeinkosten auf Löhne, wenn Gewinn und Wagnis in einen Stoffmalnehmer eingerechnet werden.

Beispiel A

Berechnung des Stoffmalnehmers ohne werkstoffabhängige Gemeinkosten:

1. Stoffeinkaufspreis	100
+ 2. 10% Zuschlag für Gewinn und Wagnis	10
= Stoffpreis	<u>110</u>

$$\text{Stoffmalnehmer: } \frac{110}{100} = \underline{\underline{1,1}}$$

Wird also der bereinigte Stoffpreis dieses Beispiels mit 1,1 multipliziert, enthält der Stoffberechnungspreis den Zuschlag für Gewinn und Wagnis. Im nachfolgenden Beispiel B sind alle Zuschläge für stoffabhängige Gemeinkosten und für Gewinn und Wagnis in eine Umrechnungszahl eingerechnet. Mit dieser ist der bereinigte Einkaufspreis zu multiplizieren. Das Ergebnis ist der Stoffberechnungspreis.

Beispiel B

1. Einkaufspreis	100
+ 2. 20% Zuschlag für stoffabhängige Gemeinkosten	20
= Selbstkosten	120
+ 3. 10% Zuschlag für Gewinn und Wagnis auf Selbstkosten (1. + 2.)	12
= Stoffpreis	132

$$\text{Stoffmalnehmer: } \frac{132}{100} = \underline{\underline{1,32}}$$

Alle Stoff-Einkaufspreise, die mit dem Stoffmalnehmer in Stoffberechnungspreise umgerechnet worden sind, enthalten die oben erwähnten Zuschläge.

Das Berechnungsschema B mit getrennten Gemeinkosten ist nur sinnvoll, wenn sich der Kalkulierende bemüht, die anteiligen lohn- und stoffabhängigen Gemeinkosten möglichst gerecht und exakt bei der Aufstellung seines Gemeinkostensatzes zu berechnen. Er muß sich aber auch darüber im klaren sein, daß sich die Zuschläge für stoffabhängige Gemeinkosten bei stoffintensiven Aufträgen sehr stark auf den Berechnungspreis auswirken, bei lohnintensiven weniger ins Gewicht fallen. Das Institut für Betriebsberatung im Maler- und Lackiererhandwerk hat die betriebswirtschaftlichen Zusammenhänge genauer untersucht. Die Branchendurchschnittswerte ergeben einen Zuschlag von 20% auf die Stoffkosten. Dem Kalkulierenden muß es aber selbst überlassen bleiben, welches Preisberechnungssystem er anwendet. Anzumerken ist, daß die Anwendung einer getrennten Zuschlagsrechnung in der Praxis mehr ein preispolitisches Taktieren ist, weniger ein Rechenvorgang, um dem Kostenverursachungsprinzip gerecht zu werden.

5.4 Der Stoffberechnungspreis

Im Stoffmalnehmer sind, wie bereits erläutert, alle notwendigen Zuschläge eingerechnet.

Bereinigter Einkaufspreis mal Stoffmalnehmer = Stoffberechnungspreis.

Beispiel A

Eine Lackfarbe wird zu 7,80 € je kg oder Liter eingekauft:

Verrechnungspreis für den Stoff:

$$7,80 \times 1,1 = 8,58 \text{ €}$$



Hauptverband Farbe-Gestaltung-Bautenschu
**Grundlagen der Preisberechnung im Maler- und
Lackiererhandwerk**

Paperback, Broschur, 512 Seiten, 14,8 x 21,0 cm
ISBN: 978-3-421-03607-0

DVA Architektur

Erscheinungstermin: Oktober 2006

Die Preisberechnung im Maler- und Lackiererhandwerk beruht auf einer ordnungsgemäßen Buchführung und Betriebsabrechnung und setzt fachtechnisch zuverlässige und eindeutige Leistungsbeschreibungen voraus. Die überarbeitete und aktualisierte Neuausgabe des Buches behandelt die bewährten Leistungsbeschreibungen für Beschichtungs-, Tapezier-, Klebe-, Bodenbelagarbeiten und Fugenabdichtungen, erweitert um Brandschutzbeschichtungen auf Holz und Stahl.