

Andreas Kropik

Die Kalkulation des Mittellohnpreises nach dem Kollektivvertrag für die Eisen- und Metallverarbeitenden Gewerbe

(K3-Blattkalkulation nach der ÖNORM B 2061:2020)

Ausgabe Jänner 2024

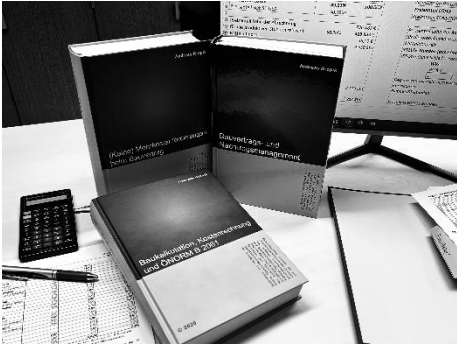
(Fassung vom 03.01.2024)

K3 Personalpreis		Bezeichnung / Betriebsnr.:	Projekt:
1f	1b	Gz UN:	Gz AG:
1g	1c	LOHN	FÜR MONTAGE
1h	1d	GEHALT	FÜR VORFERTIGUNG
1i	1e	KV-Bez.:	FÜR REGIE
1j	1f	KV-Gruppe:	KV-Entgelt
2	2	Bezeichnung	Anteil
3	3	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt	KV-Datum:
4	4	Anteil für unproduktive Zeiten	Anteil
5	5	KV-Entgelt inkl. unprod. Zeiten	Wert
6	6	Außerkollektivvertragliches Entgelt	Wochenarbeitszeit
7	7	Zulagen z.B. für Erschwernisse	Mehrarbeit/Überstd.
8	8	Arbeitszeitzuschläge z.B. für Überstunden	Preisbasis lt. Angebotsunterlagen
9	9	Abgabepflichtige Personalkosten z.B. für Taggeld	gem KV (Std/WO):
10	10	Abgabepflichtige Personalkosten z.B. für Wegzeitvergütung	Zuschlag/Stunden
11	11	Nicht-abgabepflichtige Personalkosten	
12	12	Direkte Personalnebenkosten	
13	13	Umgelegte Personalnebenkosten	
14	14	Weitere Personalnebenkosten	
15	15	Personalgemeinkosten	
16	16	Personalkosten vor Zurechnungen	
17a	17a	Umlage von Kosten in Euro für:	
17b	17b	Umlage von Kosten in Euro für:	
17c	17c	Umlage von Kosten in Euro für:	
17d	17d	Umlage von Kosten in Euro für:	
18	18	Personalkosten gesamt	
19	19	Mittelohn - Mittelgehalt	
20	20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt KV	
21	21	Personalpreis gesamt	
22	22	Mittelohn - Mittelgehalt	

Erstellt im Auftrag der
Bundesinnungsgruppe
Metall-Elektro-Sanitär-Mechatronik-Fahrzeugtechnik
in der Wirtschaftskammer Österreich



Die literarische Bauvertrags- und Bauwirtschaftsserie von Univ.-Prof. Andreas Kropik



Kompetent führt diese Fachliteratur durch alle relevanten bauwirtschaftlichen und (bau)vertragsrechtlichen Themen deren Kenntnis für die erfolgreiche Bauprojektentwicklung erforderlich sind: Ausschreibung & Vertragsgestaltung, Kalkulation & Angebotslegung (ÖNORM B 2061), Preisprüfung, Vertragsabschluss, Vertragsmanagement in der Projektphase, Terminplan, Vertragsstrafe, Risikosphären, Prüf- und Warnpflicht, Leistungsabweichungen und die Folgen, Gewährleistung, Kommentar zur ÖNORM B 2110 und ÖNORM B 2118, Beispiele, Anwenderhinweise und Musterbriefe sowie vieles mehr.

NEU → Bauvertrags- und Nachtragsmanagement

Format 17 × 24 cm, 1112 Seiten, Eigenverlag 2023, ISBN 978-3-950-42983-1

Preis € 230,00 netto (brutto € 253,00; 10% MwSt)*

www.bauwesen.at/BVuNM (Inhalt, Leseproben, Bestellservice)

(Keine) Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag

Format 17 × 24 cm, 1012 Seiten, Eigenverlag 2021, ISBN 978-3-950-42982-4

Preis € 170,00 netto (brutto € 187; 10% MwSt)*

www.bauwesen.at/MKF (Inhalt, Leseproben, Bestellservice)

Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061 (2020)

Format 17 × 24 cm, 816 Seiten, Eigenverlag 2020; ISBN 978-3-950-42981-7

Preis € 120,00 netto (brutto € 132,00; 10% MwSt)*

www.bauwesen.at/KALK (Inhalt, Leseproben, Bestellservice)

Für Ihre Bestellung bitte das Formular an bestellung@bw-b.at senden.

Ich/Wir bestellen:

___ Exemplar(e) von "Bauvertrags- und Nachtragsmanagement"

___ Exemplar(e) von "(Keine) Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag"

___ Exemplar(e) von "Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061"

Rechnungsempfänger = Lieferanschrift (wenn abweichend, bitte separat angeben!)

Firma _____

Zuhanden** _____ Ihre Bestellnr.** _____

Adresse _____

_____ UID** _____

Name _____ Datum _____

Kontakt Telefon _____ Mail _____

* Kostenfreie Lieferung innerhalb von Österreich. ** Optional

Übungs- und Schulungsheft für die Mittellohnpreiskalkulation (K2- und K3-Blatt nach der ÖNORM B 2061:2020) auf Basis des Kollektivvertrags (KollV) für die Eisen- und Metallverarbeitenden Gewerbe

Inhalt

1 Zielsetzung dieser Broschüre	2
2 Das Kalkulationsformblatt K3	3
3 Kalkulationsformblatt K2	16
4 Personalnebenkosten	19
5 Beispiele: Allgemeines und Stichwörter	22
6 Beispiel 01: Allgemeines Beispiel	24
7 Beispiel 02: Beispiel mit Fertigungsgemeinkosten	36
8 Beispiel 03: Beispiel mit diversen Umlagen	50
9 Häufige Fehler bei der Erstellung des K3-Blattes bzw bei der Aufklärung gem BVergG	63
10 Literatur & Impressum	67

Verfasser:

Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. techn. Andreas **KROPIK**

www.bauwesen.at

unter Mitwirkung von DI Christian **SCHINKO**

Bauwirtschaftliche Beratung GmbH (www.bw-b.com)

1 Zielsetzung dieser Broschüre

Anhand von Kalkulationsbeispielen wird, nach einer theoretischen Erklärung, ab Kapitel 5, die Darstellung der Kalkulation des Personalpreises (Mittellohnpreis) im K3-Blatt gem **ÖNORM B 2061:2020** demonstriert (ÖNORM B 2061, Preisermittlung für Bauleistungen, Ausgabe 01.05.2020).

Zwecks nachvollziehbarer Herleitung von Zwischenergebnissen werden auch Berechnungsformulare dargestellt, welche nicht Gegenstand der ÖNORM B 2061 sind. Die K3-Blatt-Kalkulationen, und die abgebildeten Zwischenergebnisse, sind mit einem vom Autor der vorliegenden Broschüre entwickelten **K3-Berechnungstool** erstellt (www.bauwesen.at/k3). Sehr detaillierte Informationen zur Baukalkulation können dem Buch – **Kropik, Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061** – entnommen werden. Die Kalkulationsdaten der Beispiele finden Sie unter

www.bauwesen.at/K3-EuM.

Nachdem das K3-Blatt bei der **vertieften Angebotsprüfung** nach dem BVergG eine zentrale Rolle einnimmt, und auch formale Fehler im Kalkulationsaufbau zum Ausscheiden des Angebotes führen können, ist Kenntnis über Aufbau und Inhalt des K3-Blattes unerlässlich. Die K3-Blatt-Kalkulation bildet eine Stundensatzkalkulation ab, deren Ergebnis, bei richtiger Anwendung, auch ein **betriebswirtschaftlich belastbares (richtiges) Ergebnis** ist. Siehe dazu auch Kapitel 9.

Wegen der Bedeutung der Lohnkalkulation hat die **Bundesinnungsgruppe Metall-Elektro-Sanitär-Mechatronik-Fahrzeugtechnik** in der Wirtschaftskammer Österreich die Erstellung dieser Broschüre in Auftrag gegeben. **Die vorliegenden Kalkulationen sind jedoch lediglich als Beispiele zu verstehen.** Eigenen Berechnungen und Ansätzen ist daher immer Vorrang einzuräumen!

2 Das Kalkulationsformblatt K3

K3 Personalpreis		Projekt:						
Bezeichnung / Betriebsmittelnr.:			Unternehmen (UN):					
Gz UN:		Gz AG:			Erstellt am:			
LOHN	<input type="checkbox"/>	FÜR MONTAGE						<input type="checkbox"/>
GEHALT	<input type="checkbox"/>	FÜR VORFERTIGUNG						<input type="checkbox"/>
		FÜR REGIE			<input type="checkbox"/>			
KV-Bez.:		KV-Datum:		Preisbasis lt. Angebotsunterlagen				
Gruppe	Bezeichnung	KV-Entgelt	Anteil	gewicht. Wert	Wochenarbeitszeit gem KV (Std/Wo):			
1a					Mehrarbeit/Überstd:	Zuschlag	Stunden	
1b								
1c								
1d								
1e								
1f								
1g								
1h								
1i								
1j								
2	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt				Kalkulierte Wochenarbeitszeit:			
					A	B		
3	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt							
4	Anteil für unproduktive Zeiten		% auf B3					
5	KV-Entgelt inkl. unprod. Zeiten			Summe B3 bis B4				
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt							
7	Zulagen z.B. für Erschwernisse							
8	Arbeitszeitzuschläge z.B. für Überstunden							
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen z.B. für Wegzeitvergütung							
10	Abgabepflichtige Personalkosten			Summe B5 bis B9				
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten z.B. für Taggeld							
12	Direkte Personalnebenkosten		in % auf B10					
13	Umgelegte Personalnebenkosten		in % auf B10					
14	Weitere Personalnebenkosten							
15	Personalkosten vor Zurechnungen			Summe B10 bis B14				
16	Personalgemeinkosten		in % auf B15					
17a	Umlage von Kosten in Euro für:							
17b	Umlage von Kosten in Euro für:							
17c	Umlage von Kosten in Euro für:							
17d	Umlage von Kosten in Euro für:							
18	Kosten (Umlagen (Spalte A) bzw. Personal (Spalte B))			Summe A17i; B15 + B16				
19	Personalkosten gesamt			A18 + B18				
			in % auf A18	in % auf B18				
20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2							
21	Preise (Umlagen bzw. Personal)			A18 + A20; B18 + B20				
22	Personalpreis gesamt			A21 + B21				
	Mittellohn - Mittelgehalt - Regielohn - Regiegehalt - Preis							

Abbildung 2.1: Das K3-Blatt der ÖNORM B 2061

Die **Kalkulation des Personalpreises** ist mit dem Formblatt K3 der ÖNORM B 2061 gut möglich. Es bietet genügend individuellen Spielraum und es lassen sich auch diverse Sonderprobleme (zB Umlage der Kosten für dispositive Tätigkeiten, für unproduktive Zeiten, für Fertigungsgemeinkosten (siehe Beispiel 02, Kapitel 7) oder für Baustellengemeinkosten in die Kalkulation aufnehmen und im K-Blatt darstellen. Das ist insbesondere auch mit dem Beispiel 03 (Kapitel 8) demonstriert.

Hinweis: Eine Übersicht über alle K-Blätter (+ EXL-Darstellung) findet sich zB unter www.bauwesen.at/info Info Nr 10.

Für die Ermittlung einzelner Werte, wie zB für Aufzahlung für Mehrarbeit und Erschwernisse oder Aufwandsentschädigungen (Wegzeitvergütung, Taggeld udgl), müssen idR Nebenrechnungen ausgeführt werden. Dafür können eigene Formulare generiert werden; die ÖNORM B 2061 stellt, aus gutem Grund, keine zur Verfügung.

K3-Blatt: Der Blattkopf

Im oberen Bereich des K3-Blattes sind neben den allgemeinen Angaben zum Projekt, zum Unternehmer (UN) und zum Auftraggeber (AG) und deren Projekt-Geschäftszahlen (Gz) auch Angaben über den verwendeten Kollektivvertrag (KV), über das Datum des Kollektivvertrags (Gültigkeit) und zur individuellen Bezeichnung bzw Betriebsmittelnummer anzugeben. Letztere Angabe ist insbesondere dann wichtig, wenn mit mehreren Lohnarten kalkuliert wird, und daher mehrere K3-Blätter vorliegen.

Durch Ankreuzen ist der entsprechende Zweck bzw Inhalt des K3-Blattes festzulegen. Je nach Grundlage der vorgenommenen Kalkulation ergibt sich der **Mittellohnpreis** oder **Mittelgehaltspreis** bzw **Regielohnpreis** oder Regiegehaltspreis jeweils für **Montage** (also vor Ort auf der Baustelle) oder **Vorfertigung** (zB Mittellohnpreis für produktive Arbeit in der Werkstatt). Das im K3-Blatt dargestellte Ergebnis, also zB der Mittellohnpreis oder die

Mittellohnkosten, stellt eine Kalkulationsgrundlage dar. In das K7-Blatt ist der im K3-Blatt ermittelte Wert unverändert zu übernehmen. Siehe dazu auch Kapitel 9.

Personalkosten sind dem Preisanteil Lohn zuzuweisen.¹

K3-Blatt Zeilen 1i und Zeile 3: KV-Entgelt

Aus dem Kollektivvertrag (KollV) sind jene Beschäftigungsgruppen zu wählen, die der Projektkalkulation zugrunde liegen sollen (PLAN-Annahmen). Es erfolgt die Nennung der Beschäftigungsgruppe, die Bezeichnung gem KollV sowie die Angabe der zutreffenden Höhe des KV-Entgelts. Dieses muss mit dem im Kopf genannten KollV und dessen Gültigkeitsdatum übereinstimmen.

Die monatlichen **Mindestgrundlöhne** (KV-Lohn) können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden (zweite Spalte). Die Mindestentgelte je Lohngruppe (LG) sind dem **KollV vom 01.01.2024** entnommen.

In den nachfolgenden Kalkulationsbeispielen wird auf die Lohngruppen als Stammdaten zurückgegriffen. Die Werte für die **Überzahlung** (AKV-Lohn; außerkollektivvertraglicher Lohn) ist natürlich von Betrieb zu Betrieb unterschiedlich (und daher auch in den Beispielen); das gilt für die KV-Löhne nicht).

¹ Wesentliche Erläuterungen zur Kostenrechnung, zur ÖNORM B 2061 und zu diversen Spezialthemen (Preisauflage- und Nachlassverfahren, Kalkulation Pauschalpreise, Preisprüfung und -rechtfertigung usw gibt das **Buch Kropik, Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061** (2020).

Beispiel (Stammdaten für Beispiel 01: Allgemeines Beispiel, Kapitel 6, Seite 24):

Kollektivvertrag:		KollV f d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe (ArbeiterInnen)			
KV Datum:		01.01.2024	Faktor: 0,005988 (Umrechnung KV in Rechenwert)		
Bezeichnung	Wert gem KollV	Gruppe	Rechenwert in K3	AKV ¹ in % v KV	AKV in €
LG Techniker	€ 3 921,70	LG T	€ 23,48	20,00%	€ 4,70
LG 1 Spitzenfacharbeiter	€ 3 590,40	LG 1	€ 21,50	20,00%	€ 4,30
LG 2 Qualifizierter Facharbeiter	€ 3 202,68	LG 2	€ 19,18	20,00%	€ 3,84
LG 3 Facharbeiter	€ 2 779,74	LG 3	€ 16,65	17,00%	€ 2,83
LG 4 Besonders qualifizierter Arb	€ 2 601,15	LG 4	€ 15,58	15,00%	€ 2,34
LG 5 Qualifizierter Arbeitnehmer	€ 2 476,61	LG 5	€ 14,83	10,00%	€ 1,48
LG 6 Arbeitnehmer mit Zweckaus	€ 2 424,45	LG 6	€ 14,52	10,00%	€ 1,45
LG 7 Arbeitnehmer ohne Zweckaus	€ 2 424,45	LG 7	€ 14,52		

Abbildung 2: Beschäftigungsgruppen des KollV und KV-Löhne samt Annahmen für die au-Berkollektivvertraglichen Löhne (AKV-Lohn; betriebsindividuell; obige Ansätze sind ausschließlich beispielhaft zu verstehen!)

Der Teiler, um auf den Lohn pro Stunde zu gelangen (Rechenwert des K3-Blattes), beträgt 167 ($1/167 = 0,005988$; mit diesem Faktor wird das Monatsentgelt multipliziert um zum **KV-Lohn pro Stunde** zu gelangen).

Die **kalkulierte Wochenarbeitszeit** ergibt sich aus der zutreffenden branchenrelevanten **Normalarbeitszeit (38,50 Stunden pro Woche gem KollV)** zuzüglich Mehrarbeit bzw Überstunden. Allfällige Mehrarbeit und Überstunden sind im vorgesehenen projektrelevanten Ausmaß (Stunden pro Woche) samt der zugehörigen Aufzählung anzugeben.

Nachfolgend sind die einzelnen Kalkulationszeilen des K3-Blattes beschrieben und mit Regelungen des KollV² verknüpft. Die Angaben zum KollV sind teilweise verkürzt wiedergegeben.

K3-Blatt Zeile 4: Unproduktive Zeiten

Unter unproduktive Zeiten iSd ÖN B 2061 sind projektbezogene Zeiten zu verstehen, an denen keine verkaufbare Leistung hergestellt wird. Das kann sogenanntes **unproduktives (besser dispositives) Personal** betreffen, kann aber auch Leerzeiten bzw einen **projektspezifischen Produktivitätsverlust** der nicht in den Aufwandswerten enthalten ist betreffen.

Unproduktives Personal

Erfasst wird unproduktives Personal, welches dem gleichen KollV unterliegt, wie das kalkulierte produktive Personal (Arbeiter- und Angestellten-KollV nicht mischen!). Eine Umlage von zB Bauleitungspersonal im Angestelltenverhältnis ist an dieser Stelle daher nicht vorgesehen. Eine diesbezügliche Umlage kann über die Zeile 17i des K3-Blattes erfolgen.

Erfasst werden gegebenenfalls kalkulierte unproduktive Zeiten für dispositive Tätigkeiten bzw der Partieführung und Partiaufsicht. Diese Art der Umlage wird dann gewählt, wenn dispositive Tätigkeit neben der produktiven Tätigkeit ausgeübt wird (zB 70 % der Arbeitszeit produktiv, der Rest mit dispositiven Tätigkeiten beschäftigt). Unproduktive Tätigkeiten stellen keine erlösbringenden Zeiten dar.

Alternativ zur Berücksichtigung von zur Gänze unproduktivem Personal über eine Umlage in Zeile 4 können die Kosten auch über eine Umlage in

² Der Kollektivvertrag (KollV) kann den diversen Innungsseiten auf www.wko.at entnommen werden, zB <https://www.wko.at/oe/gewerbe-handwerk/elektro-gebaeude-alarm-kommunikation/kollektivvertrag-arbeiter> (21.12.2023); (voraussichtliche auch: www.wko.at/kollektivvertrag/kollektivvertrag-eisen-metallverarbeitenden-gewerbe-2024).

Zeile 17i berücksichtigt werden. Die Kosten werden in der Regel den Baustellengemeinkosten zugewiesen, falls geeignete Positionen im Leistungsverzeichnis vorhanden sind.

Unproduktive Zeiten (Leerzeiten, Produktivitätsminderung)

Leerzeiten (nicht erlösbringende Zeiten) können wegen einem besonderen projektbedingten Arbeitsablauf anfallen. (ZB kann erlösbringend nur in einer Gleissperre von 5 Stunden am Tag gearbeitet werden. Da Mitarbeiter 8 Stunden pro Tag zu bezahlen sind, fallen 3 nicht erlösbringende Stunden (Leerstunden) an. Das Verhältnis von Leerstunden zu Nutzhstunden ergibt den zu berücksichtigenden Prozentsatz. Im vorherigen Zahlenbeispiel daher $3/5 = 0,60$, daher 60 %).

Ob auch für die Leerzeiten Zuschläge gem der Zeile 7 ev auch gem der Zeile 9 abfallen ist individuell zu prüfen.

K3-Blatt Zeile 5 (Summe): KV-Entgelt inkl unproduktiver Zeiten

Summiert sind die Werte der Zeilen 3 und 4.

K3-Blatt Zeile 6: Außerkollektivvertragliches Entgelt

Unter außerkollektivvertraglichem Entgelt (AKV-Entgelt) sind vom Unternehmer freiwillige, dem Markt entsprechende Überzahlungen der KV-Entgelthöhe zu verstehen. Die **Höhe ist betriebsindividuell** und deshalb in den einzelnen nachfolgenden Beispielen auch unterschiedlich angesetzt. Die angesetzten Werte sind ausschließlich beispielhaft zu verstehen!

Das KV-Entgelt stellt das Mindestentgelt dar, es zu unterschreiten ist Lohn- bzw Sozialdumping! (Auch im Rahmen der Kalkulation darf es nicht unterschritten werden; siehe dazu etwa www.bauwesen.at/info Info Nr 07 und Kapitel 9 (Seite 63). Weiters sind vor allem noch die weiteren Entgeltregelungen des KollV und das Sozialversicherungsrecht (Beiträge) zu beachten.)

K3-Blatt Zeile 7: Zulagen

Der KollIV sieht für bestimmte Tätigkeiten ein über das KV-Entgelt hinausgehendes Entgelt vor (KollIV Pkt XIV Zulagen und Zuschläge).

Schmutzzulage, Erschwerniszulage und **Gefahrenzulage** beträgt jeweils 0,70 € pro Stunde.

Vorarbeiterzuschlag: Dem Vorarbeiter (und Arbeitnehmern, solange ihnen bei Montagearbeiten wenigstens vier, bei Fertigungsarbeiten wenigstens sechs Arbeitnehmer fallweise oder dauernd unterstellt sind) gebührt ein Zuschlag in der Höhe von 10 % seines Lohnes.

Hinweis: Der **Regielohnpreis** ist in der Regel ohne Erschwerniszulagen zu bestimmen, der Wert in Zeile 7 ist daher 0 €.

K3-Blatt Zeile 8: Arbeitszeitzuschläge

Für Mehrarbeit, Überstunden oder auch Zeitausgleichsstunden fällt ein Zuschlag an. Diese Stunden sind daher "teurer" als jene in der Normalarbeitszeit. Eine kalkulatorische Berücksichtigung ist notwendig.

Auch die Lage der Arbeitszeit (zB in der Nacht, in einer Schicht oder am Sonntag) löst Aufzahlungen aus.

Hinweis: Der **Regielohnpreis** ist in der Regel für Arbeit in der Normalarbeitszeit zu bestimmen.

Mehrarbeit (KollIV Abschnitt VIa): Das Ausmaß von 38,50 auf 40 Stunden pro Woche, also 1,5 Stunden pro Woche, ist Mehrarbeit. Für diese Mehrarbeit gebührt ein Zuschlag von 50 %. (Damit ident wie der 50%-ige Überstundenzuschlag).

Überstundenzuschläge: Für jede Überstunde ist ein Zuschlag in der Höhe von 50 Prozent zu bezahlen. **Nach dem KollIV 2024** beträgt der

Überstundenzuschlag 100 % ab der 3. ÜSt. an einem Tag sowie ab der 51. Wochenstunde (ersetzt den bisherigen 75%igen Zuschlag). .

Bemessungsbasis ist das Entgelt ohne Zulagen und Zuschläge zuzüglich rd 17 % (1/143 des Monatslohns; dieser Zuschlag deckt die Sonderzahlungen (Urlaubszuschuss und Weihnachtsgeld) auf den Zuschlag ab; $167/143 = 1,167$ und daher gerundet 17 %).

Die Vergütung für Schicht-, Sonn- und Feiertagsarbeit ist an dieser Stelle nicht erläutert.

K3-Blatt Zeile 9 und Zeile 11: Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen (Zeile 9) und nicht abgabepflichtige Personalkosten (Zeile 11)

Weil Baustellen nicht dem gewöhnlichen (ständigen) Betriebsstandort entsprechen, fallen diverse Entschädigungen an. Anspruch und Höhe regelt der KollV. Soweit diese Entschädigungen abgabepflichtig (sozialversicherungspflichtig) sind, sind sie in der Zeile 9 zu erfassen, sind sie abgabefrei, erfolgt die Erfassung in Zeile 11 des K3-Blattes. Abgabepflichtig bedeutet, dass diese Zuschläge noch mit den Personalnebenkosten zu beaufschlagen sind.

Die wesentlichen Entgeltbestandteile, maßgebend ist KollV Abschnitt VIII. "Montagearbeiten sowie andere Beschäftigungen außerhalb des ständigen Betriebes", sind nachfolgend beschrieben (Werte ab 01.01.2024).

Entfernungszulage: Sie gebührt bei (Montage-)Arbeiten außerhalb des ständigen Betriebes (Entschädigung pro Arbeitstag).

Bei einer ununterbrochenen Abwesenheit von mehr als 6 Stunden: € 11,28.

Bei einer Abwesenheit von mehr als 11 Stunden³: € 26,40.

³ Einschließlich Wegzeit.

Bei einer Abwesenheit von mehr als 11 Stunden und wenn eine Nächtigung außer Haus erforderlich ist oder angeordnet wird: € 58,59.

(Bis zu einem Betrag von 26,40 €/Tag abgabefrei; Stand Dez. 2023)

Nächtigungsgeld: Bei erforderlicher / angeordneter Nächtigung außer Haus gebührt es in der Höhe von € 20,83 (Ausnahme, wenn vom Arbeitgeber die Nächtigung ermöglicht wird; kalkulatorische Erfassung zB bei den Personalgemeinkosten).

Montagezulage: Sie gebührt für Arbeiten außerhalb des ständigen Betriebes. Die Montagezulage beträgt mindestens € 1,09 pro Stunde (sofern es sich nicht um Wegzeiten handelt).

Wegzeiten: Für Wegzeiten außerhalb der Arbeitszeit gebührt der Stundenlohn ohne Zulagen und Zuschläge. Bei Entfernungen – Luftlinie – zwischen dem ständigen Betrieb bzw. Montagebüro und dem nichtständigen Arbeitsplatz

- von 2 bis 4 km mit 1 Stundenlohn,

- von 4 bis 7 km mit 1 ½ Stundenlöhnen und

- von mehr als 7 km mit dem Lohn für die tatsächlich aufgewendete Wegzeit, jedoch mindestens 1 ½ Stundenlöhne.

K3-Blatt Zeile 10 (Summe): Abgabepflichtige Personalkosten

Dieser Betrag stellt das mittlere abgabepflichtige Entgelt dar. Er ergibt sich aus der Summe der Beträge in den Zeilen 5 bis 9.

K3-Blatt Zeile 11: Nicht abgabepflichtige Personalkosten

Personalkosten, die nicht abgabepflichtig sind, sind an dieser Stelle zu erfassen. Es handelt sich idR um Aufwandsentschädigungen, die im Zusammenhang mit Dienstreisen stehen. Siehe dazu die Ausführungen oben.

Zeile 12: Direkte Personalnebenkosten

Unter den direkten Personalnebenkosten (DPNK) ist die Summe aller Beiträge und Abgaben zu erfassen, die der Dienstgeber auf gesetzlicher Grundlage auf Basis der Lohn- oder Gehaltszahlung für Beschäftigte zu tragen hat. Siehe dazu nachfolgend Kapitel 4, Seite 19.

K3-Blatt Zeile 13: Umgelegte Personalnebenkosten

Unter den umgelegten Personalnebenkosten (UPNK) ist die Summe aller weiteren Kosten, die der Dienstgeber aufgrund **gesetzlicher** oder **kollektivvertraglicher** Grundlage oder aus **betrieblichen** Erfordernissen zu tragen hat, zu erfassen. Diese Summe kann erst durch eine Umrechnung (zB prozentuelle Umlage) im Rahmen der Kalkulation einer Verrechnung zugeführt werden.

Nach Möglichkeit werden diese Kosten aus Werten der internen Kostenrechnung abgeleitet. Diese Kosten können aber auch allgemeinen Berechnungen, wie zB branchenüblichen Ansätzen, gegebenenfalls mit Anpassungen, entnommen werden. Siehe dazu nachfolgend Kapitel 4, Seite 19.

K3-Blatt Zeile 14: Weitere Personalnebenkosten

Unter weitere Personalnebenkosten fallen Kosten, die direkt aufgrund der Örtlichkeit des Beschäftigungsverhältnisses entstehen und deren Höhe durch Gesetze oder Verordnungen festgelegt ist (zB für Wien die Wr. U-Bahn Steuer). Soweit sachlich begründet, dürfen solche Kosten auch den direkten Personalnebenkosten oder den umgelegten Personalnebenkosten zugeordnet werden.⁴

⁴ Daher wird in den Beispielen dieser Broschüre die Kommunalsteuer den DPNK und nicht den "Weiteren Personalnebenkosten" (Zeile 14) zugewiesen. Das ist wesentlich praktischer und die Kalkulation stellt sich übersichtlich dar.

K3-Blatt Zeile 15 (Summe): Personalkosten vor Zurechnungen

Dieser Betrag stellt die direkt durch die Beschäftigung von Mitarbeitern ausgelösten Kosten dar. Er ergibt sich aus der Summe der Beträge in den Zeilen 10 bis 14.

K3-Blatt Zeile 16: Personalgemeinkosten

Unter den Begriff Personalgemeinkosten fallen jene Kosten, die im Zusammenhang mit der Beschäftigung von Dienstnehmern entstehen. Zu unterscheiden sind betriebliche Personalgemeinkosten und projektspezifische Personalgemeinkosten.

Betriebliche Personalgemeinkostensätze ändern sich in der Regel von Projekt zu Projekt nicht und können personalbedingten Overheadkosten (wie Personalverrechnung und -management), Kosten für Arbeitskleidung, Schulungsmaßnahmen udgl und allgemeine Hinzurechnungen wie zB für Kleingeräte oder Nebenmaterial enthalten. Alternativ können diese Kosten (zB im Rahmen der einfachen Zuschlagskalkulation) auch in den Geschäftsgemeinkosten erfasst werden.

Projektspezifische Personalgemeinkosten sind zB Fahrtkosten (Pritsche, Bus udgl inkl Kosten des Fahrers), besonderer personenbezogener Aufwand (Schutzausrüstung), Nächtigungskosten bei Zurverfügungstellung eines Zimmers in einer Pension, allgemeine Nebenkosten der Baustelle udgl.

K3-Blatt Zeilen 17i und 18: Umlage von Kosten

Soll die produktive Stunde als Kostenträger für umzulegende Kosten herangezogen werden, bieten sich die Zeilen 17i an. Zu denken ist va an Gemeinkosten wie Baustellengemeinkosten oder Fertigungsgemeinkosten.

Sind für Baustellengemeinkosten keine eigenen Positionen im Leistungsverzeichnis vorgesehen, so ist es sachlich begründet und wirtschaftlich

notwendig sie umzulegen. Sind Positionen vorhanden, so kann es aus wirtschaftlichen Erwägungen notwendig sein, trotzdem eine Umlage vorzunehmen.

Alternativ zur Umlage auf die produktiven Stunden bietet das K2-Blatt Möglichkeiten.

In den Zeilen 17i sieht das Formblatt der ÖNORM nur die Hinzurechnung eines Verrechnungssatzes (€/Std) vor. Es spricht nichts dagegen, dass K3-Blatt so umzugestalten, dass auch Zuschlagssätze (%) darstellbar sind (wie im K3-Blatt des Autors).

K3-Blatt Zeile 18 Spalte A (Summe): Kosten der Umlagen der Zeilen 17i

Der Betrag ergibt sich durch Summation der Beträge der Zeilen 17i. Dieser Betrag ist Zuschlagsträger für den Gesamtzuschlag auf Umlagen.

K3-Blatt Zeile 18 Spalte B (Summe): Kosten des Personals

Der Betrag ergibt sich durch Summation der Beträge der Zeilen 15 Personalkosten vor Zurechnungen und 16 Personalgemeinkosten. Dieser Betrag ist Zuschlagsträger für den Gesamtzuschlag auf die Kosten des Personals.

K3-Blatt Zeile 19 (Summe): Personalkosten gesamt

Der Betrag ergibt sich durch Addition der Beträge in Zeile 18 Spalte A und Spalte B (Kosten der Umlagen und Kosten des Personals).

Der Betrag stellt die gesamten Personalkosten dar und ist jener Wert, der bei einer Kostenkalkulation in das K7-Blatt übernommen wird (der Gesamtzuschlag wird beim im K7-Blatt dargestellten Kalkulationsprozess berücksichtigt).

K3-Blatt Zeile 20 Spalte A und Spalte B: Gesamtzuschlag

Die Werte der Zellen A18 und B18 (die Summe sind die Personalkosten gesamt) sind Träger des jeweils zutreffenden Gesamtzuschlags. Die Höhe des Gesamtzuschlags wird im K2-Blatt ermittelt. Auf die Umlagen (Zelle A18) und die Personalkosten (Zelle B18) kann ein Gesamtzuschlag in unterschiedlicher Höhe aufgerechnet werden. Siehe Kapitel 3.

K3-Blatt Zeile 21 (Summen): Preise für Umlagen und Personal gesondert

Der Preis der Umlagen ergibt sich aus der Summe der Werte der Zellen A18 und A20, der Personalpreis aus der Addition von B18 und B20.

Zeile 22 (Summe): Personalpreis gesamt

Diese Zwischenergebnisse sind in Zeile 21 dargestellt. Die Gesamtsumme ergibt den gesamten Personalpreis (Personalpreis gesamt). Es ist jener Wert, der bei einer Preiskalkulation in das K7-Blatt übernommen wird (ein gesonderter Ausweis des GZ erfolgt daher im K7-Blatt nicht mehr).

3 Kalkulationsformblatt K2

Die Darstellung der einzelnen Werte des Gesamtzuschlags (Geschäftsgemeinkosten, Finanzierungskosten der Bauleistung (vormals Bauzinsen), Wagnis und Gewinn) erfolgt im K2-Blatt.

K2 Gesamtzuschläge		Projekt:														Seite:								
Unternehmen		Gz UN:						Gz AG:				Erstellt am:												
		Preisbasis lt. Angebotsunterlagen																						
Nr.	Zuschlagsträger	Basis			Zuschlag für ...		Basis für Geschäftsgemeinkosten		Zuschlag für Geschäftsgemeinkosten		Basis für Finanzierungskosten		Zuschlag für Finanzierungskosten		Basis für Wagnis und Gewinn		Zuschlag für Wagnis		Zuschlag für Gewinn		Basis + Gesamtzuschlag		Gesamtzuschlag	
		%-Wert (100 %)	%-Satz auf C	%-Wert CxD/100	%-Wert C+E	%-Satz auf F	%-Wert FxG/100	%-Wert F+H	%-Satz auf I	%-Wert IxJ/100	%-Wert I+K	%-Satz auf L	%-Wert LxM/100	%-Satz auf N	%-Wert NxO/100	%-Satz auf P	%-Wert L+N+P	%-Satz Q-100%						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R							
1	Alle Kostenarten	100,00%	0,00%	0,00%	100,00%	15,00%	15,00%	115,00%	2,00%	2,30%	117,30%	5,00%	5,87%	5,00%	5,87%	129,03%	29,03%							
2		100,00%																						
3		100,00%																						
4		100,00%																						
5		100,00%																						

Abbildung 3.1: Das K2-Blatt (Quelle: ON B 2061:2020; Werte beispielhaft und nicht Inhalt der ON)

Die Zusammenfassung in einem einzigen Zuschlagssatz **dient der Vereinfachung**, weil in der Detailkalkulation alle Kalkulationselemente nicht immer wieder einzeln angeführt werden müssen.

Erfassung von Sonderkomponenten des GZ (K2a-Blatt)

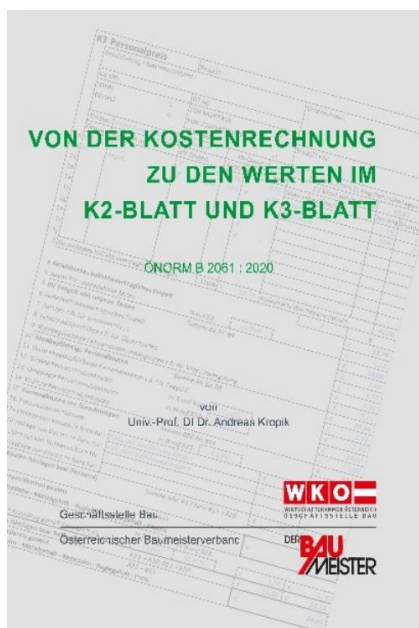
Die **Spalte D des K2-Blattes** eröffnet die Möglichkeit diverse weitere Zu-rechnungen vorzunehmen ("Zuschlag für ..."). Mehrere projektindividuelle Anwendungen sind denkbar: Zuschlag für **Baustellengemeinkosten** (für den Fall, dass sie umzulegen sind), Zuschlag bei **Festpreisen** (Festpreiszuschlag; für dessen Ermittlung siehe zB www.bauwesen.at/tools Tool Nr 05), Zuschlag für den **projektbezogenen Anteil an den Geschäftsgemeinkosten** (für den Fall, dass die individuelle Kostenrechnung auch Kosten für das Bauleitungspersonal den Geschäftsgemeinkosten zuweist, ist im

einen Teil Geschäftsgemeinkosten sinnvoll)⁵, Zuschlag für **im Vertrag vorgesehene Abzüge** (zB für Bauschaden, Versicherung, Reinigung, Bautafel odgl).

Die ÖNORM B 2061 bietet für den Fall, dass mehrere Hinzurechnungen zum Ergebnis des Wertes in Spalte D des K2-Blattes führen, kein spezielles K-Blatt dafür an. Der Autor dieser Broschüre hat zur Darstellung der Einzelwerte ein K2a-Blatt geschaffen (dazu www.bauwesen.at/tools (Tool Nr. 02).

Im Beispiel Nr 03 (Kapitel 8) sind exemplarisch mehrere Zuschläge berücksichtigt und das zuvor erwähnte K2a-Blatt ist verwendet.

Herleitung von Werten aus der Kostenrechnung



Die **Überleitung von Werten der Kostenrechnung** zu den Werten im K2-Blatt und K3-Blatt ist in einer eigenen Broschüre erläutert. Auf den WEB-Seiten der Geschäftsstelle Bau (WKO) steht diese Broschüre kostenlos zum Download bereit.⁶ Ebenso ist ein Berechnungstool dazu verfügbar. Es lässt individuelle Zuordnungen von Gemeinkosten zu.

Alternativer Download:

www.bauwesen.at/tools Tool Nr 04.

⁵ Im Fall einer **Leistungsstörung** ist für den Nachweis der Mehrkosten eine getrennte Darstellung der projektspezifischen und der unternehmensspezifischen Gemeinkosten vorteilhafter. Ist die Vorgabe aus der Kostenrechnung etwa 20 %, womit auch die Bauleitungskosten gedeckt sind, so könnten zB 8 % der Spalte D und (12 % / 1,08) 11,11 % der Spalte G des K2-Blattes zugewiesen werden ($100 \% \times 1,08 \times 1,1111 = 120 \%$). Siehe auch **Kropik, (Keine) Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag**.

⁶ <https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/bau/kalkulation.html>.

Die Höhe der **Geschäftsgemeinkosten** ist betriebsindividuell. "Gemeinkosten" ist keine Kosteneigenschaft, sondern ergibt sich aus der individuellen Behandlung im Rahmen der Kalkulation. Die **Finanzierungskosten** sind vor allem von den Vertragsbedingungen (Möglichkeit der Abschlagsrechnungslegung, Zahlungsfristen, Rücklässe, Skonto) abhängig (Berechnungstool: www.bauwesen.at/tools Tool Nr 06).

Extraktion des Gesamtzuschlags

Der Gesamtzuschlag setzt sich aus mehreren Komponenten zusammen. Im K2-Blatt sind die Geschäftsgemeinkosten (GGK), die Finanzierungskosten der Bauleistung sowie Wagnis und Gewinn anzusetzen. In der Spalte D findet sich die Möglichkeit für weitere Umlagen ("Zuschlag für ..."). Nun kann das Bedürfnis bestehen, **die angesetzten Prozente in einen Eurobetrag umzurechnen** um

- im Rahmen der Kalkulation die Ansätze zu überprüfen (ein Eurobetrag ist doch eine anschaulichere Zahl als ein Prozentsatz) oder
- im Rahmen einer Mehrkostenforderung Grundlagen zu erhalten.

Um diese Aufgabe erledigen zu können, findet sich unter

www.bauwesen.at/info (Info Nr 20)

eine entsprechende Berechnungstabelle.

4 Personalnebenkosten

Die nachfolgenden Abbildungen sind dem Berechnungstool des Autors dieser Broschüre entnommen (www.bauwesen.at/tools Tool Nr 03). Grau hinterlegte Felder stellen jeweils Eingabefelder für die unternehmensindividuelle Anpassung der Berechnung dar.

Zunächst die Erfassung der **Direkten Personalnebenkosten**. Die dem KollV Eisen- und Metallverarbeitenden Gewerbe unterliegenden Gewerbe fallen nicht in den Anwendungsbereich des Schlechtwetterentschädigungsgesetzes (Auswahl daher mit "Nein". Der DZ zum FLAG ist bundesländerweise geringfügig unterschiedlich und für eigene Berechnungen entsprechend anzupassen.⁷

01.01.2024	in %	
Arbeitslosenversicherung	Ja	2,95%
Zuschlag Insolvenzentgeltsicherung	Ja	0,10%
Pensionsversicherung ASVG	Ja	12,55%
Krankenversicherung ASVG	Ja	3,78%
Unfallversicherung	Ja	1,10%
Familienlastenausgleichsfonds (FLAF)	Ja	3,70%
DZ zum FLAF (im Mittel; bitte zutreffenden Bundesländerwert eintragen)	Ja	0,38%
Wohnbauförderungsbeitrag	Ja	0,50%
Schlechtwetterentschädigungsbeitrag	Nein	
Kommunalsteuer	Ja	3,00%
Abfertigung-Neu (Betriebl. Mitarbeitervorsorge)	Ja	1,53%
Summe Direkte Personalnebenkosten (DPNK)		29,59%
DPNK auf laufendes Entgelt		29,59%
abzüglich Wohnbauförderungsbeitrag		-0,50%
Direkte Personalnebenkosten auf Sonderzahlungen		29,09%

Abbildung 4.1: Direkte Personalnebenkosten (Stand 01.01.2024)

Die **Umgelegten Personalnebenkosten** lassen sich auch mit einer Modellrechnung, die, nach Anpassung mit betrieblichen Werten, ein sehr treffsicheres Ergebnis liefert, bestimmen.

⁷ https://www.wko.at/service/steuern/Zuschlag_zum_Dienstgeberbeitrag.html.

Ausgangspunkt ist die **Bestimmung der erlösbringenden Arbeitszeit**. Graue Felder sind individuelle Eingabefelder und sind nachstehend mit Erfahrungswerten befüllt. Für eine unternehmensbezogene Kalkulation sind die Werte entsprechend anzupassen (Achtung: diese Werte beziehen sich immer auf Werte pro Jahr).

Ermittlung der Anzahl an produktiven Arbeitstagen				Tage	Ausfalltage
Tage pro Jahr (Durchschnittswerte f 4 Jahre))				365,25	
Samstage und Sonntage				- 104,36	
Bruttojahresarbeitszeit				260,89	
Feiertage u arbeitsfreie Tage				- 10,50	11,20
Arbeitsfreie Tage gem KollIV (24.12/31.12. je zur 1/2)				- 0,70	
Urlaubs-	90%	5,00 Wochen	5 Tage/Wo	- 22,50	25,50
Anspruch	10%	6,00 Wochen	5 Tage/Wo	- 3,00	
SOLL-Arbeitszeit				224,19	
Krankenstand u Pflegefreistellung				- 13,00	15,00
Sonstige Verhinderung (Pflege, Arzt udgl)				- 2,00	
Anwesenheitszeit				209,19	
Ausfallzeiten mit Rückvergütung				-	
Betriebliche nicht erlösbringende Zeiten (Annahme)				- 10,00	10,00
Produktive (verrechenbare) Arbeitszeit in Tagen				199,19	61,70

Abbildung 4.2: Ermittlung der produktiven (erlösbringenden) Arbeitszeit

Berechnung der Personalnebenkosten					UPNK Kennzeichen	
Gem KollIV Eisen- u Metallverarbeitende Gewerbe	in Tagen	in %	DPNK	Gesamt		
A. Entlohnung für die produktive Arbeitszeit	199,19	100,00%	29,59%	129,59%		
B. Berechnung der Umgelegten Lohnnebenkosten						
B.1. Entlohnung und DPNK für Ausfallzeiten						
B.1.1 Feiertage und arbeitsfreie Tage gem KV	11,20	5,62%	29,59%	7,29%	0	
B.1.2 Urlaub	25,50	12,80%	29,59%	16,59%	0	
B.1.3 Krankenstand u sonstige persönlcher Ausfall	15,00	7,53%	29,59%	9,76%	0	
B.1.4 Betrieblicher Ausfall	10,00	5,02%	29,59%	6,51%	0	
B.2. Sonderzahlungen						
B.2.1 Urlaubszuschuss	4,33 Wochen	21,65	10,87%	29,09%	14,03%	3
B.2.2 Weihnachtsgeld	4,33 Wochen	21,65	10,87%	29,09%	14,03%	3
B.3. Sonstige Nebenkosten (zB Abfertigung-ALT, Betriebsrat)						
				2,00%	0	
Summe				199,79%		
abzüglich Entlohnung produktive Zeit				-100%		
Personalnebenkosten gesamt				99,79%		
davon direkte Personalnebenkosten				29,59%		
davon umgelegte Personalnebenkosten				70,20%		

Abbildung 4.3: Ermittlung der Umgelegten Personalnebenkosten

Hinweis: Der oben angegebene Wert ist nach einer Musterberechnung ermittelt. Unternehmensindividuelle Gegebenheiten werden immer zu abweichenden Werten führen (daher in den Beispielen auch unterschiedlich angesetzt). Insbesondere die grau hinterlegten Felder sind mit

unternehmensbezogenen Werten zu befüllen. **Das Berechnungsschema kann unter www.bauwesen.at/tools (Tool Nr 03) kostenlos bezogen werden.** Nähere Erläuterungen zu dieser Berechnung können weiters dem Kalkulationsbuch *Kropik*, Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061 entnommen werden.

Falls die Werte, ermittelt nach der oben gezeigten Berechnungsmethode, verwendet werden und mit Überstunden im Rahmen der Ermittlung des Mittellohnpreises kalkuliert wird, ist eine Abminderung des Rechenergebnisses der Modellrechnung erforderlich. In dem vom Autor dieser Broschüre entwickelten standardisierten K3-Berechnungstool (www.bauwesen.at/k3) erfolgt die Anpassung automatisch (siehe Beispiel 01 in Kapitel 6).⁸

Beispielrechnung für die projektbezogene Anpassung der UPNK					
Projektspezifische Anpassung der UPNK					
Arbeitszeit gem KollV	38,5 Std/Wo	Arbeitszeitzuschläge	0,47	€/Std	
Projektarbeitszeit	40,0 Std/Wo	abgabepflichtiger Lohn	26,35	€/Std	
		abgabepf. Lohn ohne AZ-Zusch.	25,88		
Mehrarbeitsfaktor	0,9625	Mehrlohnfaktor aus Mehrarbeit	0,9822		

	UPNK 0	UPNK 1	UPNK 2	UPNK 3	Summe
Werte gem Musterberechnung	42,14%	0,00%	0,00%	28,06%	70,20%
Mehrarbeitsfaktor (MAF)		0,9625		0,9625	
Mehrlohnfaktor - nur Mehrarbeit (MLF-MA)			0,9822	0,9822	
Produkt	42,14%	0,00%	0,00%	26,53%	68,67%
Umgelegte Personalnebenkosten (K3 Zeile 13)					68,67%

Auch das Merkblatt der KMU-Forschung über die Nebenkosten bei Löhnen und Gehältern gibt sehr gute Einblicke in die Problematik und Systematik der Berechnung der Personalnebenkosten.⁹ Die Werte der obigen Berechnung unterscheiden sich vom KMU-Merkblatt, weil die **betrieblichen nicht erlösbringenden Zeiten** (zB für Schulungen, Einweisungen, Betriebsveranstaltungen, Wartezeiten bei Anschlussaufträgen oder Schlechtwetter und dgl), in der KMU-Berechnung keine bzw weniger Berücksichtigung finden.

⁸ Zum dahinterstehenden Sachverhalt siehe *Kropik*, Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061.

⁹ <https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/metalltechniker/lohnnebenkosten-eisen-metallverarbeitende-gewerbe.html> (12.12.2023).

5 Beispiele: Allgemeines und Stichwörter

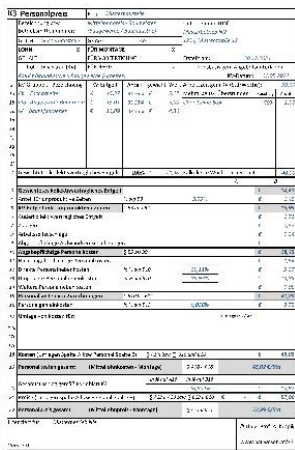
Die nachfolgenden Beispiele (**Kalkulationsstichtag ist der 01.01.2024**, Basis der **Kollektivvertrag Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe – ArbeiterInnen zum 01.01.2024**) zeigen Kalkulationen mit unterschiedlichen Aufgabestellungen. Nicht jedes Beispiel kann alle Sonderthemen abdecken. Der nachfolgende Index dient der Orientierung in welchem Beispiel welches Thema (besonders) behandelt ist.

(Kalkulationswerte entsprechen der Vorinformation zum KollV 2024!)

Abminderung der UPNK-Werte	29
AKV-Lohn	26
Bauleitungskosten mit Umlage im K3-Blatt	39
Bauleitungspersonal	44
Baustellengemeinkosten	31, 43, 50, 51
Bestandsdokumentation	50
Entfernungszulage	28, 40, 56
Erschwerniszuschlag	27
Fertigungsgemeinkosten	36, 37, 47
Festpreise	51
Festpreiszuschlag	52
Finanzierungskosten der Bauleistung	52
Gefahrenzulage	39, 55
Gerüste	42
K2a-Blatt	53
K7-Blatt	48
Mannschaftstransport	30
Montage- und Werkstattplanung	37
Montagematerial	42
Montagezulage	28, 40, 56
personellen Baustellengemeinkosten	43
Planungskosten	31, 37, 43
Regielohn	33, 51, 52, 61
Schlechtwetter-Ausfallzeit	40
Skonto	51, 52
Überstunden	29
Überzahlung	26
Umlage der Baustellengemeinkosten	50
Umlage der Planungskosten	50
Umlage für unproduktives Personal	26

Vertragliche Abzüge 51
Vorarbeiterzuschlag 27, 39, 55
Vorfertigung 36
Wegzeitvergütung 28, 40, 56
Werkstatt 36
Witterung 40, 41
Wr. U-Bahn Steuer 30, 41

Vom Autor der vorliegenden Broschüre erschienen:



Das K3-Blatt-Kalkulationstool

Ein einfach zu bedienendes Tool mit dem sich betriebswirtschaftlich korrekt und ÖNORM B 2061-konform K-Blätter (K3-Blatt Mittellohnpreis / K3-Regiepreise) erstellen lassen.

www.bauwesen.at/k3



Die Bauwirtschafts- und Bauvertragsserie

➤ **NEU: Bauvertrags- und Nachtragsmanagement** (Ausgabe 2023; ISBN 978-3-950-42983-1)

www.bauwesen.at/BVuNM

➤ **(Keine) Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag**

(Ausgabe 2021; ISBN 978-3-950-42982-4):

www.bauwesen.at/MKF

➤ **Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061** (Ausgabe 2020; ISBN 978-3-950-42981-7):

www.bauwesen.at/kalk

Alle Bücher und diverse Artikel (tw mit Download) im Überblick finden Sie unter

www.bauwesen.at/pub.

6 Beispiel 01: Allgemeines Beispiel

Dieses Beispiel bildet ein Standardszenarium für Montagearbeiten ab und kann als Vorlage für individuelle Kalkulationen zB für Elektro-, Gebäude-, Alarm- und Kommunikationstechnik oder HKLS und auch der Metalltechnik (ohne Vorfertigung; dazu Beispiel 02) dienen. Da der KollV betreffend der ihm unterliegenden Gewerbe keine Unterscheidung macht, ist dieses Beispiel für alle Gewerbe mit Montagearbeiten, die diesem KollV unterliegen, relevant. Betriebliche und projektbezogene Anpassungen sind jedoch jedenfalls vorzunehmen.

Das Beispiel

Der **Gesamtzuschlag** ist für alle Kostenarten in gleicher Höhe angesetzt (daher für Lohn, Material, Fremdleistungen, Geräte in gleicher Höhe). Das vereinfacht die Kalkulation, kann jedoch zu einem Verlust bei der Kalkulationsgenauigkeit und Treffsicherheit führen.

Aus Daten der betrieblichen Kostenrechnung sind die Zuschläge für die Geschäftsgemeinkosten und Personalgemeinkosten zu ermitteln (siehe Hinweis auf Seite 17).

Die Zuschläge für **Finanzierungskosten** (ua abhängig von den Zahlungsbedingungen; Ermittlungsmöglichkeit siehe www.bauwesen.at/tools; Tool Nr 06), **Wagnis** (ua auch abhängig vom überwälzten Projektrisiko) und **Gewinn** (ua abhängig von der Auftrags- und Marktlage) sind auf das individuelle Projekt abzustimmen. In das K2-Blatt des Beispiels gehen Durchschnittswerte ein.

Im K2-Blatt (Spalte D) können besondere projektspezifische Kosten berücksichtigt werden (siehe dazu Beispiel 03). Ist zB im Bauvertrag ein Abzug für Baureinigung, Müllentsorgung, Bauschaden oder Bautafel vorgesehen, kann er an dieser Stelle berücksichtigt werden (siehe dazu Beispiel 02). In diesem

allgemeinen Beispiel ist kein diesbezüglicher Ansatz berücksichtigt, weil er nur projektindividuell anzusetzen ist.

Zu diversen weiteren Kalkulationsthemen siehe das **Stichwortverzeichnis der Beispiele** in Kapitel 5.

Die nachfolgend abgedruckten Berechnungstabellen und K-Blätter stammen vom **K3-Kalkulationstool** des Autors (www.bauwesen.at/k3). Die Kalkulationsdaten dieses Beispiels können unter www.bauwesen.at/K3-EuM bezogen werden und stehen für individuelle Anpassungen zur Verfügung.

K2 Gesamtzuschläge		Projekt: Baustelle NN - Beispiel 01								
Musterbetrieb NN 1234, Musterstraße		Gz UN:		Erstellt am: 03.01.2024						
		Gz AG:		Preisbasis gem. Angebotsunterlagen						
Zuschlagsträger	Basis (= 100%)	Zuschlag für ... (Übertrag aus K2a) Vertragl. Abzüge		Basis für GGK	Zuschlag für Geschäftsge-meinkosten (GGK)		Basis für Finan-zierungs-kosten	Zuschlag für Finanzierungs-kosten		
		%-Wert = 100%	%-Satz auf C		%-Wert CxD/100	%-Wert C+E		%-Satz auf F	%-Wert FxG/100	%-Wert F+H
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Alle Kostenarten	100,00%	0,000%	0,000%	100,000%	17,500%	17,500%	117,500%	2,250%	2,644%
2		100,00%	0,000%	0,000%	100,000%		0,000%	100,000%		0,000%
3		100,00%	0,000%	0,000%	100,000%		0,000%	100,000%		0,000%
4		100,00%	0,000%	0,000%	100,000%		0,000%	100,000%		0,000%
5		100,00%	0,000%	0,000%	100,000%		0,000%	100,000%		0,000%
6		100,00%	0,000%	0,000%	100,000%		0,000%	100,000%		0,000%
Basis für Wagnis und Gewinn		Zuschlag für Wagnis		Zuschlag für Gewinn		Ergebnis (Preis)		Gesamtzuschlag auf		
%-Wert I+K	%-Satz auf L	%-Wert LxM/100	%-Satz auf L	%-Wert LxO/100	%-Wert L+N+P				%-Satz Q-100	
L	M	N	O	P	Q	= B			R	
1	120,144%	3,123%	3,752%	3,000%	3,604%	127,500%	Alle Kostenarten			27,500%
2	100,000%		0,000%		0,000%	100,000%				
3	100,000%		0,000%		0,000%	100,000%				
4	100,000%		0,000%		0,000%	100,000%				
5	100,000%		0,000%		0,000%	100,000%				
6	100,000%		0,000%		0,000%	100,000%				
Lizenziert für: Musterbetrieb NN									© Univ.-Prof. A. Kropik bauwesen.at/k3	
Vers. 3.0										

Die durchschnittliche **Arbeiteranzahl** ist mit 10 Personen bestimmt. Im K3-Blatt scheint die Anzahl nicht auf, sondern nur die prozentuelle Zusammensetzung. Von diesen 10 "Köpfen" wird 1 "Kopf" für dispositive Arbeiten angesetzt (aufgeteilt auf LG 1 und LG 3 mit jeweils 0,5). Es erfolgt die Umlage für unproduktives Personal im Wege der Umlage für unproduktive Zeiten.

Aus der Personalverrechnung sind die Überzahlungen pro Beschäftigungsgruppe (AKV-Lohn) bekannt und in der Kalkulation auch angewandt. Mit diesen Werten wird grundsätzlich jedes Projekt kalkuliert.

Es ist möglich,

- die Höhe der freiwilligen Überzahlung (AKV-Lohn) als Durchschnitt über alle Beschäftigungsgruppen zu ermitteln und jede Lohngruppe daher gleich zu beaufschlagen (Achtung: Ändert sich die Beschäftigtenstruktur im Unternehmen, muss der Wert neu ermittelt werden!) oder
- jeder Beschäftigungsgruppe die für sie zutreffende Überzahlung zuzuweisen.

Entsprechende Werte (AKV in Prozent des KV-Lohns) sollte die Personalverrechnung zur Verfügung stellen können.

A) Arbeitnehmerstruktur						
A1) Produktives Personal		Anzahl	Anteil in Prozent	KV pro Std gewichtet	AKV pro Std gewichtet	
<i>KollIV f.d. Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe 01.01.2024</i>						
LG 1 Spitzenfacharbeiter	€ 21,50	1,00	10,00%	€ 2,15	€ 0,43	
LG 3 Facharbeiter	€ 16,65	6,00	60,00%	€ 9,99	€ 1,70	
LG 6 Arbeitnehmer mit Zweckausbildung	€ 14,52	3,00	30,00%	€ 4,36	€ 0,44	
SUMMEN		10,00	100,0%	€ 16,50	€ 2,57	
A2) Unproduktives Personal		Anzahl	Anteil in Prozent	KV pro Std gewichtet	AKV pro Std gewichtet	
<i>KollIV f.d. Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe 01.01.2024</i>						
LG 1 Spitzenfacharbeiter	€ 21,50	0,50	50,00%	€ 10,75	€ 2,15	
LG 3 Facharbeiter	€ 16,65	0,50	50,00%	€ 8,33	€ 1,42	
SUMMEN		1,00	100,0%	€ 19,08	€ 3,57	
Unproduktives Personal zusätzlich zum (KZ = 1) oder vom (KZ = 0) prod. Personal?						KZ = 0
Daher durchschnittliche Baustellenbesetzung:		produktiv:	9,00	unprod.:	1,00	
<i>Bei KZ = 0: Bitte prüfen, ob die Beschäftigungsgruppe auch beim produktiven Personal (siehe A1) vorkommt!</i>						
A3) Unproduktive Zeiten (upZ) des produktiven Personals		Produktives Personal	upZ (in % der bezahlten Zeit)	Aufschlag auf die erlösbringende Zeit	unprod. "Köpfe"	
						9,00
Unproduktiv nach 'Köpfen' gesamt: 11,11%		produktiv:	9,00	unprod.:	1,00	
A4) Ermittlung der Zuschläge						
	Anzahl	∑KV/Std	∑AKV/Std	Berechnung:	% f unprod. Zeiten	% f AKV
Produktives Personal	9,00	€ 148,50	€ 23,13	<i>Basis</i>	€ 148,50	€ 167,58
Unproduktive Zeiten	0,00	€ -	€ -	<i>Umlage</i>	€ 19,08	€ 26,70
Unproduktives Personal	1,00	€ 19,08	€ 3,57	Umlage-%	12,85%	15,93%
Summen	10,00	€ 167,58	€ 26,70			
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte):					0,00%	0,00%
A) Unproduktive Zeiten (K3 Zeile 4: € 2,12) in %:					12,85%	
A) Außerkollektivvertragliches Entgelt (K3 Zeile 6: € 2,97) in %:						15,93%

Für die Wahrnehmung von Vorarbeiter-Aufgaben ist der **Vorarbeiterzuschlag** berücksichtigt. Zwei Personen der Gesamtarbeiteranzahl (2/10 = 20 %) sollen ihn erhalten.

Für bestimmte Tätigkeiten kann ein **Erschwerniszuschlag** anfallen. In diesem Beispiel erfolgt kein Ansatz. Sind Zuschläge zu kalkulieren, ist der kalkulatorische Aufschlag durch Gewichtung des Zuschlags gemäß KollIV mit dem Anteil der Beschäftigten (nachfolgend Spalte A) und der Anspruchsdauer (Spalte B) zu ermitteln. Besteht der Anspruch für alle Arbeitnehmer und der gesamten Baudauer sind beide Werte 100 %.

B) Aufzahlung für Erschwernisse (Zulagen)						
B1) Zulagen für produktiv tätiges Personal (Durchschnittsbetrachtung)	... % der Arbeitnehmer	mit ... % Anspruchsdauer	Zulagen in EURO (€)		Zulagen in Prozent (%)	
	A	B	in € gem KollIV	gewichtet (nach Spalte A u B)	in % gem KollIV	gewichtet (nach Spalte A u B)
			C	D	E	F
Vorarbeiterzuschlag	20%	100%			10,0%	2,00%
Zwischensumme						2,00%
Basis f Zulage in % ist KV-Entgelt (KZ=1) od KV+AKV-Entg. (KZ=2):				KZ = 2	1,1595	2,32%
			Summe Zulagen in €	€ -		0,00%
			KV-Entgelt produktiv	€ 16,50		
B1) Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in % für produktives Personal						2,32%
B2) Zulagen für produktives Personal						
B2a) Zulagen wie beim produktivem Personal, daher übernehmen? (Ja/Nein)					Ja	
B2) Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in % für unproduktives Personal (Wie B1!)						2,32%
B3) Berechnung		(Anm.: Basis siehe A4)	Prozent	Basis = KV	Wert	
Aufzahlungen für Erschwernisse in produktiven Zeiten			2,32%	€ 148,50	€ 3,45	
Aufzahlung auch auf unproduktive Zeiten (A3)?			Ja	2,32%		
Aufzahlungen für Erschwernisse f unprod. Personal			2,32%	€ 19,08	€ 0,44	
				€ 167,58	€ 3,89	
Aufzahlung						2,32%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte)						
B) Zulagen zB für Erschwernisse (K3 Zeile 7: € 0,43 €) in %:						2,32%

Die **Montagezulage** fällt für die gesamte Baustellenmannschaft an. Die **Entfernungszulage** für eine Arbeitszeit unter 11 Std pro Tag sowie die Wegzeitvergütung (in diesem Beispiel mit 1,0 Std pro Tag angesetzt) sind berücksichtigt. Nur die Entfernungszulage (Taggeld) stellt einen abgabefreien Lohnbestandteil dar.

C) Dienstreisevergütungen und Entschädigungen (für produktives Personal)					
C1) Entschädigungen in Euro (€) pro Stunde (zB Montagezulage)	... % der prod. Mitarbeiter erhalten	Betrag pro Stunde	Zahl der Std/Wo	Euro je Arbeitswoche	
				abgabefrei	abgabepflichtig
Montagezulage	100%	€ 1,090	40,00	€ -	€ 43,60
Zwischensumme C1 (Kosten pro Woche)				€ -	€ 43,60
C2) Dienstreisevergütungen in Euro pro Tag (zB Taggeld, Entfernungszulage odgl)	... % der Mitarbeiter mit Anspruch	Betrag pro Tag	Anspruch für ... Tage/Wo	Euro je Arbeitswoche	
				abgabefrei	abgabepflichtig
kleine Entfernungszul. (>6Std)	100%	€ 11,280	5,0 d/Wo	€ 56,40	
Zwischensumme C2 (Kosten pro Woche)				€ 56,40	€ -

C4) Wegzeitvergütung außerhalb der Arbeitszeit	Anspruch für ... Tage pro Woche	% von Stundenlohn-Basis (gemäß Feld rechts)	Stundenlohn-Basis ist KV-Entgelt (KZ=1) oder KV + AKV (KZ = 2)			Kosten pro Woche	
C4a) Basis Stundenlohn			Basis?	Basis ist			
Verrechnungsstd. pro Tag:							
1,0 Std/Tag	5,0 d/Wo	100%	KZ = 2	€ 19,07		€ 95,35	
C4b) Sonstiges	Betrag in €/Woche und Mitarbeiter:						
Zwischensumme C4 (Kosten pro Woche)						€ 95,35	
C5) Berechnung							
Gesamtkosten pro Woche (Σ C1 bis C4):						€ 56,40	€ 138,95
a) Zuschlag für unproduktives Personal und Zeiten	Anpassung (+/-)	Rechenwert					
Unproduktive Zeiten (A2 und A3):	11,11%		11,11%	€ 6,27		€ 15,44	
b) Zu- od Abschlag auf abgabefrei /-pflichtig (€/Wo)				€ -		€ -	
Summe (Kosten pro Woche)						€ 62,67	€ 154,39
C) abgabefreie Kosten pro Std (K3 Zeile 11) bei 40,00 Std/Wo:						€ 1,57	
C) abgabepflichtige Kosten pro Std (K3 Zeile 9) bei 40,00 Std/Wo:							€ 3,86

Angenommen ist eine 40-stündige Arbeitswoche. Die 1,5 Stunden über der KV-Arbeitszeit (38,50) sind mit Kosten von Überstunden kalkuliert.

D) Arbeitszeit und Lage der Arbeitszeit						
Basis für die Aufzahlung ist:		Basis	KV-Entgelt	Basisfaktor	Faktor 2	
1) KV-Entgelt x Faktor gem KollV: KZ = 1		€ 18,62	€ 18,62	1,0000		gem KollV
2) (KV + AKV-Entgelt) x Faktor gem KollV: KZ = 2		€ 21,59	€ 18,62	1,1595		gem KollV
3) (KV + AKV + Zulagen) x Faktor gem KV: KZ = 3		€ 22,02	€ 18,62	1,1826		gem KollV
4) (KV + AKV + Zulagen) x 1,00: KZ = 4		€ 22,02	€ 18,62	1,1826		1,000
Stunden pro Woche	Anzahl der Stunden pro Woche	Aufzahlung für die Stunde in %	KZ für die Basis der Aufzahlung (KZ = 1, 2, 3 od 4)	Basisfaktor	Faktor 2 (gem KollV)	Ergebnis als % auf KV-Entgelt
KV-Normalarbeitszeit	38,50 Std	0,00%		1,000	1,000	0,00%
D1) Zusätzliche Arbeitsstunden						
Überstunde 50%	1,50 Std	50,00%	KZ = 2	1,1595	1,1700	101,75%
Σ Gesamtarbeitszeit		40,00 Std pro Woche				

		Summe (Kosten/Woche)	101,75%
Bei 40 Std/Wo:	2,54%	Individuelle Anpassung (+/- %):	2,54%
D) Arbeitszeitzuschläge (K3 Zeile 8: € 0,47) in %:			2,54%

Die **Personalnebenkosten** sind in Kapitel 4 erörtert. Für dieses Beispiel werden die dort ermittelten UPNK übernommen. Wegen der über die KV-Arbeitszeit hinausgehenden Arbeitszeit ist eine Abminderung der UPNK-Werte (von UPNK03) vorgenommen. Weitere Personalnebenkosten fallen

keine an (Achtung: Bei Arbeiten in Wien ist die Wr. U-Bahn Steuer zu berücksichtigen!).

E) Personalnebenkosten (Direkte / Umgelegte / Weitere PNK)					
E1) Direkte Personalnebenkosten (gem Stammdaten)					29,59%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte)					
E1) Direkte Personalnebenkosten (K3 Zeile 12: € 7,80) in %:					29,59%
E2) Umgelegte Personalnebenkosten (gem Stammdaten)					
Parameter für die ggf notwendige Anpassung der UPNK				Faktor:	
1. Abminderung wg. Mehrarbeit auf Stammdaten UPNK berücksichtigen?					<input checked="" type="checkbox"/> Ja
Werte gem K3: 38,5 Std/Wo		40,0 Std/Wo		Mehrarbeitsfaktor = 0,9625	
2. Abminderung wg. Mehrentgelt auf Stammdaten UPNK berücksichtigen?					<input checked="" type="checkbox"/> Ja
2a. "Mehrentgelt" ist Differenz zwischen abgabepfl. PK zu KV-Entgelt?					<input type="checkbox"/> Nein
Werte gem K3: 18,62 €/Std		26,35 €/Std			
2b. "Mehrentgelt" sind nur die Arbeitszeitzuschläge?					<input checked="" type="checkbox"/> Ja
Werte gem K3: 25,88 €/Std		/ 26,35 €/Std		0,9822	
					Mehrlohnfaktor = 0,9822
Errechnung der angepassten UPNK	UPNK 0	UPNK 1	UPNK 2	UPNK 3	Summe
Werte gem Stammdaten	42,14%	0,00%	0,00%	28,06%	70,20%
Mehrarbeitsfaktor (MAF)		0,9625		0,9625	
Mehrlohnfaktor (MLF)			0,9822	0,9822	
Produkt	42,14%	0,00%	0,00%	26,53%	68,67%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte)					
E2) Umgelegte Personalnebenkosten (K3 Zeile 13: € 18,09) in %:					68,67%

Die **Personalgemeinkosten** (PGK) sind betreffende der betrieblichen PGK aus der Kostenrechnung abgeleitet (Werte idR bei allen Kalkulationen gleich). An projektspezifischen PNK fallen die Kosten für den Mannschafts-transport (Transportfahrzeuge (Bus, Pritsche) inkl Fahrer) an. Sie sind auf die durchschnittliche Beschäftigtenanzahl abgestimmt und mit € 1.700 pro Woche bestimmt (Achtung: Alternativ können diese Kosten auch bei den Baustellengemeinkosten berücksichtigt werden. Sind gem Ausschreibung die Kosten für An- und Abfahrten in den BGK zu berücksichtigen, muss dem bei Vergabeverfahren nach dem BVergG nachgekommen werden.¹⁰⁾

¹⁰ Siehe zB LVwG Wien, VGW-123/072/7589/2022; Volltext: www.legacy-rdb.manz.at/document/ris.lvwg.LVWGT_WI_20220728_VGW_123_072_7589_202_00.

F) Hinzurechnung - Personalgemeinkosten																	
Personalgemeinkosten (PGK)		% v Personalko. (K3-Zeile 15)	Bezugsgröße: 53,81 €/Std														
a) Summe unternehmensbezogene Personalgemeinkosten			Rechner für die Ermittlung projektbezogener PGK - Übertrag in a1) bis b2) Anzeigen? Ja a) Kosten/Wo u Arbeitnehmer: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>a1)</th> <th>a2)</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Basis¹⁾: 2 152,40 €</td> </tr> <tr> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Unproduktiv: 12,85%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">daher PGK</td> </tr> <tr> <td>0,000%</td> <td>0,000%</td> </tr> </table>	a1)	a2)			Basis ¹⁾ : 2 152,40 €		0,00%	0,00%	Unproduktiv: 12,85%		daher PGK		0,000%	0,000%
a1)	a2)																
Basis ¹⁾ : 2 152,40 €																	
0,00%	0,00%																
Unproduktiv: 12,85%																	
daher PGK																	
0,000%	0,000%																
Oder im Detail:		6,750%															
Personalverrechnung, -management																	
Ausrüstung mit EDV, Software udgl.	1,750%																
Firmenfahrzeuge und Betrieb																	
Arbeitskleidung, Arbeitssicherheit udgl.	1,500%																
Werkzeug, Kleingerüst u -gerät, Messinstrumente	2,000%																
Allgemeine Umlage für Neben-(Klein-)Material	1,500%																
b) Summe projektbezogene Personalgemeinkosten			1) Hinweis: Basis ist die Wochenarbeitszeit mal Personalkosten vor Zurechnung. b) Kosten je Woche gesamt: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <th>b1)</th> <th>b2)</th> </tr> <tr> <td>1 700 €</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Basis²⁾: 19 372 €</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">daher PGK</td> </tr> <tr> <td>8,776%</td> <td>0,000%</td> </tr> </table> 2) Hinweis: Basis ist die Wochenarbeitszeit mal Personalkosten vor Zurechnung und Anzahl produktives Personal.	b1)	b2)	1 700 €		Basis ²⁾ : 19 372 €		daher PGK		8,776%	0,000%				
b1)	b2)																
1 700 €																	
Basis ²⁾ : 19 372 €																	
daher PGK																	
8,776%	0,000%																
Oder im Detail:		8,776%															
Erhöhte Arbeitssicherheit (besondere PSA)																	
Sonstige allgemeine Baustellenkosten																	
Diverses projektspezifisches Kleinmaterial																	
Erbringung besonderer Nebenleistungen																	
von a1):																	
von a2):																	
von b1):	Fahrtkosten (Mannschaftsbus)	8,776%															
von b2):																	
F) Summe Personalgemeinkosten (K3 Zeile 16: € 8,35) in %;		15,526%															

Für Baustellengemeinkosten und Planungskosten sind im LV eigene Positionen vorhanden. Eine Umlage ist daher nicht erforderlich.

Der Gesamtzuschlag (K2-Blatt) ist bereits oben dargelegt.

Im nachfolgend abgedruckten K3-Blatt sind gegenüber dem K3-Blatt gem Anhang zur ÖNORM B 2061 noch zusätzliche Felder dargestellt. Das betrifft viele Prozentsätze. Sie müssen nicht dargestellt werden und können daher auch unterdrückt werden.

K3 Personalpreis		Proj: <i>Baustelle NN - Beispiel 01</i>					
Bezeichnung bzw Betriebsmittelnummer:		<i>Mittellohnpreis Montage</i>			Unternehmen (UN): <i>Musterbetrieb NN</i> <i>1234, Musterstraße</i>		
Gz UN:		Gz AG:			Erstellt am: <i>03.01.2024</i>		
LOHN	X	FÜR MONTAGE			X		
GEHALT	-	FÜR VORFERTIGUNG			-		
Kollektivvertrag (KV):		FÜR REGIE			-		
KollV f d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe (ArbeiterInnen)				KV-Datum: <i>01.01.2024</i>			
1	KV-Gruppe u. Bezeichnung	KV-Entgelt	Anteil	gewicht. Wert	Arbeitszeit gem KV (Std/Woche): <i>38,50</i>		
1a	<i>LG 1 Spitzenfacharbeiter</i>	€ <i>21,50</i>	<i>10,00%</i>	€ <i>2,15</i>	Mehrarbeits-, Überstunden	Zuschlag	Anzahl
1b	<i>LG 3 Facharbeiter</i>	€ <i>16,65</i>	<i>60,00%</i>	€ <i>9,99</i>	<i>Überstunde 50%</i>	<i>50%</i>	<i>1,50</i>
1c	<i>LG 6 Arbeitnehmer mit Zweck</i>	€ <i>14,52</i>	<i>30,00%</i>	€ <i>4,36</i>			
1d							
1e							
1f							
1g							
1h							
1i							
2	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt		<i>100%</i>	€ <i>16,50</i>	Kalkulierte Wochenarbeitszeit:		<i>40,00</i>
					A	B	
3	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt					€ <i>16,50</i>	
4	Anteil für unproduktive Zeiten		<i>% auf B3</i>	<i>12,85%</i>	€ <i>2,12</i>		
5	KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten		<i>∑ B3 und B4</i>		€ <i>18,62</i>		
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt		<i>% auf B5</i>	<i>15,93%</i>	€ <i>2,97</i>		
7	Zulagen		<i>% auf B5</i>	<i>2,32%</i>	€ <i>0,43</i>		
8	Arbeitszeitzuschläge		<i>% auf B5</i>	<i>2,54%</i>	€ <i>0,47</i>		
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen						€ <i>3,86</i>
10	Abgabepflichtige Personalkosten		<i>∑ B5 bis B9</i>		€ <i>26,35</i>		
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten						€ <i>1,57</i>
12	Direkte Personalnebenkosten		<i>in % auf B10</i>	<i>29,59%</i>	€ <i>7,80</i>		
13	Umgelegte Personalnebenkosten		<i>in % auf B10</i>	<i>68,67%</i>	€ <i>18,09</i>		
14	Weitere Personalnebenkosten		<i>in % auf B10</i>	<i>0,00%</i>	€ <i>-</i>		
15	Personalkosten vor Zurechnungen		<i>∑ B10 bis B14</i>		€ <i>53,81</i>		
16	Personalgemeinkosten		<i>in % auf B15</i>	<i>15,526%</i>	€ <i>8,35</i>		
17	Umlage von Kosten für:			Umlage in % (U%) auf B15	Umlage in €/Std bzw U% x B15		
17a							
17b							
17c							
18	Kosten (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		<i>∑ A17i bzw ∑ B15 und B16</i>		€ <i>62,16</i>		
19	Personalkosten gesamt (Mittellohnkosten - Montage)		<i>∑ A18 u B18</i>		<i>62,16 €/Std (1,036 €/Min)</i>		
20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2		<i>in % auf A18</i>	<i>in % auf B18</i>			
				<i>27,500%</i>	€ <i>17,09</i>		
21	Preise (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		<i>∑ A18 u A20 bzw ∑ B18 u B20</i>		€ <i>-</i>	€ <i>79,25</i>	
22	Personalpreis gesamt (Mittellohnpreis - Montage)		<i>∑ A21 u B21</i>		<i>79,25 €/Std (1,321 €/Min)</i>		
Lizenziert für: <i>Musterbetrieb NN</i>						© Univ.-Prof. A. Kropik	
Vers. 3.0						www.bauwesen.at/k3	

Regiepreise

Die Kalkulation von Regiepreisen muss immer in einem gewissen Zusammenhang mit der Kalkulation des Mittellohnpreises gesehen werden. Jedoch lässt es sich begründen, auf die Regielohnkosten zB einen Gesamtzuschlag in anderer Höhe als auf die Mittellohnkosten aufzuschlagen. Nachfolgend sind die Kalkulation und ein Regielohnpreis abgebildet.

Grundsätzlich erfolgt die Ermittlung von Regielohnpreisen ohne Berücksichtigung von Erschwerniszulagen (K3 Blatt, Zeile 7), jedoch mit (Reise-)Aufwandsentschädigungen (K3 Zeilen 9 und 11). Die Montagezulage zählt zu den Aufwandsentschädigungen, und nicht zu den Erschwerniszulagen.

Bezeichnung (Produktionsfaktor-Nr.):		Regie Facharbeiter				
R1) Beschäftigungsgruppe gem KV		Anzahl	Prozent	KV	AKV	
LG 2 Qualifizierter Facharbeiter	€ 19,18	1,00	100,00%	€ 19,18	€ 3,84	
SUMMEN		1,00	100,00%	€ 19,18	€ 3,84	
Aufsicht (wenn nicht gesondert vergütungsfähig) od unproduktive, nicht verrechenbare Zeiten						
SUMMEN		0,00	0,00%	€ -	€ -	
Unprod. Personal (Zeiten) zusätzlich zum (KZ = 1) oder vom (KZ = 0) prod. Personal?						KZ = 0
Durchschnittliche kalkulierte "Regiebesetzung":						
		produktiv: 1	unprod.: 0			
		KV	AKV	Berechnung	unprod.	AKV
Produktives Personal / Zeiten	€ 19,18	€ 3,84	Basis	€ 19,18	€ 19,18	
Unproduktives Personal / Zeiten	€ -	€ -	Umlagen	€ -	€ 3,84	
	Summe	€ 19,18	€ 3,84	Umlagen	0,00%	20,02%
Ø AKV in % aus Personalpreis-Kalkulation: 15,93%		Individuelle Anpassung:				
Kalkulationswerte:				0,00%	20,02%	
				K3 Zeile 4	K3 Zeile 6	

R2) Zuschläge für:	Standardwerte	Kennzeichen (KZ) setzen	eigene Eingabe (überschreibt Standard)	Rechenwerte für K3 Regie
K3 Zeile 7: Erschwerniszulagen	0,00%			0,00%
Arbeitszeit (1,00 Regiestunde)	1,00			1,00
a) als Mehrarbeitsstunde? (Ja: KZ=1; Nein: KZ=0) für: <input type="text"/> Erhöhungsfaktor gem KollV Basis ist? Siehe Pkt D u wähle KZ 1 bis 4	0,00% 1,00	KZ = 0	1,200	
b) als Verrechnungsstunde (%)? (Ja: KZ=1, Nein: 0) für: <input type="text"/> Erhöhungsfaktor gem KollV Basis ist? Siehe Pkt D u wähle KZ 1 bis 4	0,00% 1,00	KZ = 0		
c) als Verrechnungsstunde (€)? (Ja: KZ=1, Nein:0) für: <input type="text"/>	- €	KZ = 0 Basis:		
K3 Zeile 8: Arbeitszeitzuschlag				0,00%
K3 Zeile 9: Abgabepfl. Aufwandsentschädigungen	€ 3,86			€ 3,86
K3 Zeile 11: Nicht abgabepfl. Personalkosten	€ 1,57			€ 1,57
K3 Zeile 12: Direkte Personalnebenkosten	29,59%			29,59%
K3 Zeile 13: Umgelegte Personalnebenkosten	68,67%			68,67%
K3 Zeile 14: Weitere Personalnebenkosten	0,00%			0,00%
K3 Zeile 16: Personalgemeinkosten	15,526%			15,526%
Zurechnungen (Umlagen) in K3 Spalte A				
Umlagen soweit auch auf Regie (K3 Zeilen 17i)		in €	in %	
GZ auf Umlage (wie in Personalpreiskalkulation); K3 Spalte A, Zeile 20				27,500%
Gesamtzuschlag Regie (in K2 Blatt berechnen); K3 Spalte B, Zeile 20				
Alle Kostenarten		27,500%		27,500%
Regiepreis pro Stunde für LG 2 Qualifizierter Facharbeiter		Zuschlag auf KV-Lohn:	321,32%	€ 80,81

K3 Personalpreis		Proj: <i>Baustelle NN - Beispiel 01</i>					
Bezeichnung bzw Betriebsmittelnummer:		<i>Regie Facharbeiter</i>			Unternehmen (UN): <i>Musterbetrieb NN</i> <i>1234, Musterstraße</i>		
Gz UN:	Gz AG:						
LOHN X	FÜR MONTAGE X						
GEHALT -	FÜR VORFERTIGUNG -	Erstellt am: <i>03.01.2024</i>					
Kollektivvertrag (KV):		FÜR REGIE X			Preisbasis gem Angebotsunterlagen		
<i>KollV f d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe (ArbeiterInnen)</i>					KV-Datum: <i>01.01.2024</i>		
1	KV-Gruppe u. Bezeichnung	KV-Entgelt	Anteil	gewicht. Wert	Arbeitszeit gem KV (Std/Woche): <i>38,50</i>		
1a	<i>LG 2 Qualifizierter Facharbeit</i>	€ <i>19,18</i>	<i>100,0%</i>	€ <i>19,18</i>	Mehrarbeits-, Überstunden	Zuschlag	Anzahl
1b					<i>Regiestunde</i>		<i>1,00</i>
1c							
1d							
1e							
1f							
1g							
1h							
1i							
2	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt		100%	€ <i>19,18</i>	Regiestunde		<i>1,00</i>
					A	B	
3	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt					€ <i>19,18</i>	
4	Anteil für unproduktive Zeiten		% auf B3	<i>0,00%</i>	€ -		
5	KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten		Σ B3 und B4		€ <i>19,18</i>		
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt		% auf B5	<i>20,02%</i>	€ <i>3,84</i>		
7	Zulagen		% auf B5	<i>0,00%</i>	€ -		
8	Arbeitszeitzuschläge		% auf B5	<i>0,00%</i>	€ -		
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen						€ <i>3,86</i>
10	Abgabepflichtige Personalkosten		Σ B5 bis B9		€ <i>26,88</i>		
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten						€ <i>1,57</i>
12	Direkte Personalnebenkosten		in % auf B10	<i>29,59%</i>	€ <i>7,95</i>		
13	Umgelegte Personalnebenkosten		in % auf B10	<i>68,67%</i>	€ <i>18,46</i>		
14	Weitere Personalnebenkosten		in % auf B10	<i>0,00%</i>	€ -		
15	Personalkosten vor Zurechnungen		Σ B10 bis B14		€ <i>54,86</i>		
16	Personalgemeinkosten		in % auf B15	<i>15,526%</i>	€ <i>8,52</i>		
17	Umlage von Kosten für:				Umlage in % (U%) auf B15	Umlage in €/Std bzw U% x B15	
17a							
17b							
17c							
18	Kosten (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		Σ A17i bzw Σ B15 und B16		€ <i>63,38</i>		
19	Personalkosten gesamt (Regie)		Σ A18 u B18		€ <i>63,38</i>		
20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2		in % auf A18	in % auf B18	€ <i>17,43</i>		
21	Preise (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		Σ A18 u A20 bzw Σ B18 u B20		€ -	€ <i>80,81</i>	
22	Personalpreis ges. (Regie) <i>LG 2 Qualifizierter Facharbeiter</i>		Σ A21 u B21		€ <i>80,81</i>		
Lizenziert für: <i>Musterbetrieb NN</i>					© Univ.-Prof. A. Kropik		
Vers. 3.0					www.bauwesen.at/k3		

7 Beispiel 02: Beispiel mit Fertigungsgemeinkosten

Dieses Beispiel bildet ein Bauvorhaben ab, für dessen Leistungserbringung sowohl Vorfertigung als auch Montage erforderlich ist. Es soll für Metalltechnik (Stahlbau) stehen. Da der KollV betreffend der ihm unterliegenden Gewerbe keine Unterscheidung macht, ist dieses Beispiel auch für andere Gewerbe, die diesem KollV unterliegen, relevant.

Zu diversen weiteren Kalkulationsthemen siehe auch das **Stichwortverzeichnis der Beispiele** in Kapitel 5.

Die nachfolgend abgedruckten Tabellen und K-Blätter stammen vom **K3-Kalkulationstool** des Autors (www.bauwesen.at/k3). Die Kalkulationsdaten dieses Beispiels können unter

www.bauwesen.at/K3-EuM

bezogen werden und stehen für individuelle Anpassungen zur Verfügung.

Hinweis: Anders als im Beispiel 01 sind in diesem Beispiel sehr viele projektspezifische Annahmen vorhanden. Wird dieses Beispiel als Vorlage für die individuelle Kalkulation verwendet, sind diese projektspezifischen Ansätze jedenfalls entsprechend anzupassen.

Beispiel 02a: K3-Blatt für die Montage

Aus Daten der Kostenrechnung sind die Zuschläge für die Geschäftsgemeinkosten und Personalgemeinkosten ermittelt (siehe Hinweis Seite 17). Weiters auch die **Fertigungsgemeinkosten** (Gemeinkosten der Werkstatt: Grundstücks-, Gebäude- und Maschinenkosten, dispositives Personal der Werkstätte udgl). Die gesamten geplanten Fertigungsgemeinkosten (Planwert Jahreskosten) werden auf die geplanten erlösbringenden Werkstattstunden bezogen. Auf jede Planstunde in der Vorfertigung fällt nach dieser Rechnung ein Plan-Deckungsbeitrag von € 17. Dieser wird bei den Umlagen K3-Zeile 17 (K3-Blatt für Vorfertigung) berücksichtigt.

Hinweis: Fertigungsgemeinkosten können auch im Rahmen des Gesamtzuschlags (K2-Blatt Spalte D) berücksichtigt werden.

Die Montage- und Werkstattplanung ist vom Unternehmer zu erbringen. Aus der Erfahrung ist dem Unternehmer bekannt, dass die Planungskosten ca 4,25 % des Umsatzes betragen. Als Aufschlag auf die Herstellkosten bedeutet das $(4,25\% / (1 - 0,0425))$ ca 4,5 %. Dieser Wert wird in das K2a-Blatt übernommen.

Gemäß Bauvertrag besteht vertragliche Abzüge vom Rechnungsbetrag (Bauschaden 0,75 0%, Baureinigung 0,75 % und Bautafel 0,20 %) in Summe 1,70 %. Nach Umrechnung (weil als Aufschlag zu erfassen) ergibt sich ein Zuschlag $(1,7\% / (1 - 0,017))$ iHv 1,73 %.

Beide Werte werden in das K2a-Blatt übernommen und das Ergebnis in das K2-Blatt übertragen (händische Rechnung: $1,045 \times 1,0173 - 1 = 0,0630785$ und daher 6,308 % (Wert für K2-Blatt Spalte D)).

Der **Gesamtzuschlag** wird für alle Kostenarten, mit Ausnahme der Lohnkosten, in gleicher Höhe angesetzt. Also gleiche Werte für Material, Gerät und Fremdleistungen, allerdings wird bezüglich des Aufschlags auf die Lohnkosten in Vorfertigung und Montage unterschieden.

Die Zuschläge für Bauzinsen, Wagnis und Gewinn sind auf das Projekt abgestimmt. Weil die Lohnkosten der Vorfertigung länger als jene der Montage vorfinanziert werden müssen, sind die Finanzierungskosten beim Lohn-Vorfertigung höher angesetzt.

K2a Zuschläge für ...		Projekt: Baustelle mit Vorfertigung								
Musterbetrieb NN 1234, Musterstraße		Gz UN:		Erstellt am: 03.01.2024						
		Gz AG:		Preisbasis gem. Angebotsunterlagen						
Zuschlagsträger (wird vom K2-Blatt übertragen)	Basis (= 100%)	Zuschlag für: <i>Montage- u Werkstattplanung</i>			Neue Basis	Zuschlag für: <i>Vertragliche Abzüge</i>		Neue Basis	Zuschlag für:	
		%-Wert = 100%	%-Satz auf C	%-Wert Cx/D/100		%-Wert C+E	%-Satz auf F		%-Wert Fx/G/100	%-Wert F+H
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
kumulierende Zuschläge										
1	Alle KOA (ohne KOA Lohn Vorfertigung)	100,000%	4,500%	4,500%	104,500%	1,730%	1,808%	106,308%		0,000%
2	KOA-Lohn - Vorfertigung	100,000%	4,500%	4,500%	104,500%	1,730%	1,808%	106,308%		0,000%
Basis für die weiteren Zuschläge		Zuschlag für (auf 100%):		Zuschlag für (auf 100%):		Zuschlag für (auf 100%):		Ergebnis für den Übertrag in das K2-Blatt Spalte D		
% -Wert		%-Satz	%-Wert	%-Satz	%-Wert	%-Satz	%-Wert	% -Satz (Übertrag K2-Blatt)		
I+K		auf 100%	LxM/100	auf 100%	LxO/100	100%	LxQ/100	E+H+K+N+P+R		
L		M	N	O	P	Q	R	S		
Zuschläge auf Basis 100%										
1	100,00%		0,000%		0,000%		0,000%	Alle KOA (ohne KOA Lohn Vorfertigung)	6,308%	
2	100,00%		0,000%		0,000%		0,000%	KOA-Lohn - Vorfertigung	6,308%	
Lizenziert für:		Musterbetrieb NN								© Univ.-Prof. A. Kropik www.bauwesen.at/k3
Vers. 3.0										

K2 Gesamtzuschläge		Projekt: Baustelle mit Vorfertigung								
Musterbetrieb NN 1234, Musterstraße		Gz UN:		Erstellt am: 03.01.2024						
		Gz AG:		Preisbasis gem. Angebotsunterlagen						
Zuschlagsträger	Basis (= 100%)	Zuschlag für... <i>(Übertrag aus K2a)</i> <i>Planung (M&W)</i>			Basis für GGK	Zuschlag für Geschäftsge- meinkosten (GGK)		Basis für Finanzierungs- kosten	Zuschlag für Finanzierungs-kosten	
		%-Wert = 100%	%-Satz auf C	%-Wert Cx/D/100		%-Wert C+E	%-Satz auf F		%-Wert Fx/G/100	%-Wert F+H
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Alle KOA (ohne KOA Lohn Vorfertigung)	100,00%	6,308%	6,308%	106,308%	15,000%	15,946%	122,254%	2,000%	2,445%
2	KOA-Lohn - Vorfertigung	100,00%	6,308%	6,308%	106,308%	15,000%	15,946%	122,254%	2,500%	3,056%
Basis für Wagnis und Gewinn		Zuschlag für Wagnis		Zuschlag für Gewinn		Ergebnis (Preis)	Gesamtzuschlag auf			
% -Wert		%-Satz auf	%-Wert	%-Satz	%-Wert		%-Wert	% -Satz		
I+K		L	LxM/100	auf L	LxO/100	L+N+P	= B			Q-100
L		M	N	O	P	Q	R			
1	124,699%	5,000%	6,235%	3,000%	3,741%	134,675%	Alle KOA (ohne KOA Lohn Vorfertigung)		34,675%	
2	125,310%	5,000%	6,266%	3,000%	3,759%	135,335%	KOA-Lohn - Vorfertigung (Werkstatt)		35,335%	
Lizenziert für:		Musterbetrieb NN								© Univ.-Prof. A. Kropik bauwesen.at/k3
Vers. 3.0										

Aus der Personalverrechnung sind die Überzahlungen im Durchschnitt über alle Beschäftigungsgruppen bekannt und in der Kalkulation auch angewandt (15 %).

Umlagen für unproduktives Personal werden keine vorgenommen. Allerdings werden in der Zeile 17 Bauleitungskosten in Ansatz gebracht (Bauleitungskosten mit Umlage im K3-Blatt).

A) Arbeitnehmerstruktur						
A1) Produktives Personal			Anzahl	Anteil in Prozent	KV pro Std gewichtet	AKV pro Std gewichtet
<i>KollV f d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe 01.01.2024</i>						
LG 2 Qualifizierter Facharbeiter	€ 19,18	1,00	20,00%	€ 3,84	€ 0,58	
LG 3 Facharbeiter	€ 16,65	2,00	40,00%	€ 6,66	€ 1,00	
LG 6 Arbeitnehmer mit Zweckausbildung	€ 14,52	2,00	40,00%	€ 5,81	€ 0,87	
SUMMEN		5,00	100,0%	€ 16,31	€ 2,45	
Unproduktiv nach 'Köpfen' gesamt: 0%		produktiv: 5,00	unprod.: 0,00			
A4) Ermittlung der Zuschläge						
	Anzahl	ΣKV/Std	ΣAKV/Std	Berechnung:	% f unprod. Zeiten	% f AKV
Produktives Personal	5,00	€ 81,55	€ 12,25			
Unproduktive Zeiten	0,00	€ -	€ -	<i>Basis</i>	€ 81,55	€ 81,55
Unproduktives Personal	0,00	€ -	€ -	<i>Umlage</i>	€ -	€ 12,25
Summen	5,00	€ 81,55	€ 12,25	Umlage-%	0,00%	15,02%
	Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte):				0,00%	0,00%
A) Unproduktive Zeiten (K3 Zeile 4: € 0,00) in %:					0,00%	
A) Außerkollektivvertragliches Entgelt (K3 Zeile 6: € 2,45) in %:						15,02%

An Zulagen fällt der Vorarbeiterzuschlag an. Die 20 % ergeben sich aus 1 Person mit Zulage bezogen auf 5 Personen (die den Kostenträger darstellen) und daher $1/5 = 0,20$.

Für einen Teil der Montagearbeiten (20 %) ist die Gefahrenzulage berücksichtigt.

B) Aufzählung für Erschwernisse (Zulagen)						
B1) Zulagen für produktiv tätiges Personal <i>(Durchschnittsbetrachtung)</i>	... % der Arbeit-nehmer	mit ... % Anspruchs-dauer	Zulagen in EURO (€)		Zulagen in Prozent (%)	
			in € gem KollIV	gewichtet (nach Spalte A u B)	in % gem KollIV	gewichtet (nach Spalte A u B)
	A	B	C	D	E	F
Vorarbeiterzuschlag	20%	100%			10,0%	2,00%
Gefahrenzulage	100%	20%	€ 0,700	€ 0,140		
Zwischensumme						2,00%
Basis f Zulage in % ist KV-Entgelt (KZ=1) od KV+AKV-Entg. (KZ=2):				KZ = 2	1,1502	2,30%
	Summe Zulagen in €		€ 0,140			0,86%
	KV-Entgelt produktiv		€ 16,31			
B1) Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in % für produktives Personal						3,16%
B2) Zulagen für produktives Personal						
B2a) Zulagen wie beim produktivem Personal, daher übernehmen? (Ja/Nein)					Ja	
B2) Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in % für unproduktives Personal (Wie B1!)						3,16%
B3) Berechnung		(Anm.: Basis siehe A4)	Prozent	Basis = KV	Wert	
Aufzahlungen für Erschwernisse in produktiven Zeiten			3,16%	€ 81,55	€ 2,58	
Aufzahlung auch auf unproduktive Zeiten (A3)?			Ja	3,16%		
Aufzahlungen für Erschwernisse f unprod. Personal			3,16%			
				€ 81,55	€ 2,58	
Aufzahlung						3,16%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte)						
B) Zulagen zB für Erschwernisse (K3 Zeile 7: € 0,52 €) in %:						3,16%

In weiterer Folge erfolgt die Berücksichtigung der Montagezulage, Entfernungszulage und der Wegzeitvergütung (in Abhängigkeit von der Entfernung der Baustelle zum Betriebsort).

Da die Montage unter **Witterungseinfluss** stattfindet, kann es vorkommen, dass zwar Zulagen anfallen, der Kostenträger allerdings schrumpft und die Umlage der Kosten (Fixkosten je Woche) wegen Verringerung des Kostenträgers (weniger verrechenbare Stunden) anzupassen ist. Daher wird ein Zuschlag von 5 % (siehe C5.a) angesetzt.

Anmerkung für einen alternativen Ansatz: Bei der Ermittlung der Personalnebenkosten (Kapitel 4) sind betriebliche Ausfallzeiten erfasst (Abbildung 4.2). Diese können auch einen Ansatz für Ausfall wegen Schlechtwetter enthalten. Unternehmer, die nur Arbeiten in Innenräumen verrichten, haben daher einen geringeren Ansatz, als Unternehmer die Arbeiten im Freien verrichten. Im vorliegenden Beispiel gibt es im Unternehmen Arbeiten ohne

Witterungseinfluss (Werkstatt) und Arbeiten unter Witterungseinfluss. Aber auch Montagearbeiten können im Gebäudeinneren (zB im Stahlbau Schwerlastregale in Hallen), also ohne Witterungseinfluss, erfolgen. Daher ist es bei solchen Gegebenheiten empfehlenswert diese Ausfallzeiten nicht in der Durchschnittsbetrachtung bei den umgelegten PNK zu berücksichtigen, sondern individuell bei der Kalkulation der Lohnart (hier Montagelohn bei Arbeiten im Freien). Gegenüber dem Beispiel 01 sind bei diesem Beispiel die UPNK daher auch geringer angesetzt.

C) Dienstreisevergütungen und Entschädigungen (für produktives Personal)							
C1) Entschädigungen in Euro (€) pro Stunde (zB Montagezulage)		... % der prod. Mitarbeiter erhalten	Betrag pro Stunde	Zahl der Std/Wo	Euro je Arbeitswoche		
					abgabefrei	abgabepflichtig	
Montagezulage		100%	€ 1,090	38,50	€ -	€ 41,97	
Zwischensumme C1 (Kosten pro Woche)					€ -	€ 41,97	
C2) Dienstreisevergütungen in Euro pro Tag (zB Taggeld, Entfernungszulage odgl)		... % der Mitarbeiter mit Anspruch	Betrag pro Tag	Anspruch für ... Tage/Wo	Euro je Arbeitswoche		
					abgabefrei	abgabepflichtig	
kleine Entfernungszul. (>6Std)		100%	€ 11,280	5,0 d/Wo	€ 56,40		
Zwischensumme C2 (Kosten pro Woche)					€ 56,40	€ -	
C4) Wegzeitvergütung außerhalb der Arbeitszeit		Anspruch für ... Tage pro Woche	% von Stundenlohn-Basis (gemäß Feld rechts)	Stundenlohn-Basis ist KV-Entgelt (KZ=1) oder KV + AKV (KZ = 2)	Kosten pro Woche		
C4a) Basis Stundenlohn Verrechnungsstd. pro Tag:				Basis? Basis ist			
1,0 Std/Tag		5,0 d/Wo	100%	KZ = 2 € 18,76	€ 93,80		
C4b) Sonstiges		Betrag in €/Woche und Mitarbeiter:					
Zwischensumme C4 (Kosten pro Woche)					€ 93,80		
C5) Berechnung Gesamtkosten pro Woche (Σ C1 bis C4):					€ 56,40	€ 135,77	
a) Zuschlag für unproduktives Personal und Zeiten		Anpassung (+/-)	Rechenwert				
Unproduktive Zeiten (A2 und A3):		0,00%	5,00%	5,00%	€ 2,82	€ 6,79	
b) Zu- od Abschlag auf abgabefrei /-pflichtig (€/Wo)						€ -	€ -
Summe (Kosten pro Woche)					€ 59,22	€ 142,56	
C) abgabefreie Kosten pro Std (K3 Zeile 11) bei 38,50 Std/Wo:					€ 1,54		
C) abgabepflichtige Kosten pro Std (K3 Zeile 9) bei 38,50 Std/Wo:						€ 3,70	

Die Arbeitszeit ist mit 38,50 Std/Wo angesetzt. Daher müssen keine Kosten für Mehrarbeit bzw Überstunden ermittelt werden.

Die Personalnebenkosten werden übertragen. Es fällt die **Wr. U-Bahn Steuer** an. Sie beträgt 2 € pro (auch unvollendeter) Woche und ist auch bei Ausfallzeiten abzuführen (daher ein Zuschlag von 35%).

E) Personalnebenkosten (Direkte / Umgelegte / Weitere PNK)					
E1) Direkte Personalnebenkosten (gem Stammdaten)					29,59%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte)					
E1) Direkte Personalnebenkosten (K3 Zeile 12: € 6,80) in %:					29,59%
E2) Umgelegte Personalnebenkosten (gem Stammdaten)					
Parameter für die ggf notwendige Anpassung der UPNK					Faktor:
1. Abminderung wg. Mehrarbeit auf Stammdaten UPNK berücksichtigen? <input checked="" type="checkbox"/> Ja					
Werte gem K3: 38,5 Std/Wo 38,5 Std/Wo Mehrarbeitsfaktor =					1,0000
2. Abminderung wg. Mehrentgelt auf Stammdaten UPNK berücksichtigen? <input checked="" type="checkbox"/> Ja					
2a. "Mehrentgelt" ist Differenz zwischen abgabepfl. PK zu KV-Entgelt? <input checked="" type="checkbox"/> Nein					
Werte gem K3: 16,31 €/Std 22,98 €/Std					
2b. "Mehrentgelt" sind nur die Arbeitszeitzuschläge? <input checked="" type="checkbox"/> Ja					
Werte gem K3: 22,98 €/Std / 22,98 €/Std					1,0000
<i>Mehrlohnfaktor =</i>					<i>1,0000</i>
Errechnung der angepassten UPNK					
	UPNK 0	UPNK 1	UPNK 2	UPNK 3	Summe
Werte gem Stammdaten	38,00%	0,00%	0,00%	27,00%	65,00%
Mehrarbeitsfaktor (MAF)		1,0000		1,0000	
Mehrlohnfaktor (MLF)			1,0000	1,0000	
Produkt	38,00%	0,00%	0,00%	27,00%	65,00%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte)					
E2) Umgelegte Personalnebenkosten (K3 Zeile 13: € 14,94) in %:					65,00%

E3) Weitere Personalnebenkosten (K3 Zeile 14)		in %
Berechnung für Abgabe in €/Woche: U-Bahn Steuer Wien		
€/Wo		
Höhe der Abgabe pro Woche und Mitarbeiter	€ 2,00	
Hinzurechnung Ausfallzeiten in %	35,00% € 0,70	
Zwischensumme	€ 2,70	
Zuschlag für unproduktive Zeiten	5,00% € 0,14	
Kosten je Woche und produktiven Mitarbeiter	€ 2,84	
Basis ist (€ 22,98 x 38,50 Std/Wo) € 884,73 und daher in %		0,32%
E3) Weitere Personalnebenkosten (K3 Zeile 14: € 0,07) in %:		0,32%

Die betrieblichen Personalgemeinkosten ergeben sich aus der Kostenrechnung.

An projektspezifischen Personalgemeinkosten wird neben den Beförderungskosten (Bus, Pritsche) noch ein Ansatz für Gerüste und ein Ansatz für Montagmaterial angesetzt.

F) Hinzurechnung - Personalgemeinkosten																	
Personalgemeinkosten (PGK)		% v Personalko. (K3-Zeile 15)	Bezugsgröße: 46,33 €/Std														
a) Summe unternehmensbezogene Personalgemeinkosten		7,000%	Rechner für die Ermittlung projektbezogener PGK - Übertrag in a1) bis b2) Anzeigen? Ja a) Kosten/Wo u Arbeitnehmer: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>a1)</td> <td>a2)</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Basis¹⁾: 1 783,71 €</td> </tr> <tr> <td>0,00%</td> <td>0,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Unproduktiv: 0,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">daher PGK</td> </tr> <tr> <td>0,000%</td> <td>0,000%</td> </tr> </table>	a1)	a2)			Basis ¹⁾ : 1 783,71 €		0,00%	0,00%	Unproduktiv: 0,00%		daher PGK		0,000%	0,000%
a1)	a2)																
Basis ¹⁾ : 1 783,71 €																	
0,00%	0,00%																
Unproduktiv: 0,00%																	
daher PGK																	
0,000%	0,000%																
Oder im Detail:		0,000%															
b) Summe projektbezogene Personalgemeinkosten			1) Hinweis: Basis ist die Wochenarbeitszeit mal Personalkosten vor Zurechnung.														
Oder im Detail:		12,424%	b) Kosten je Woche gesamt: <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>b1)</td> <td>b2)</td> </tr> <tr> <td>350 €</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">Basis²⁾: 8 919 €</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">daher PGK</td> </tr> <tr> <td>3,924%</td> <td>0,000%</td> </tr> </table> 2) Hinweis: Basis ist die Wochenarbeitszeit mal Personalkosten vor Zurechnung und Anzahl produktives Personal.	b1)	b2)	350 €		Basis ²⁾ : 8 919 €		daher PGK		3,924%	0,000%				
b1)	b2)																
350 €																	
Basis ²⁾ : 8 919 €																	
daher PGK																	
3,924%	0,000%																
Erhöhte Arbeitssicherheit (besondere PSA)	0,500%																
Gerüste und Kleinhebezeug	5,000%																
Diverses Montagematerial	3,000%																
von a1):																	
von a2):																	
von b1):	Fahrtkosten (Mannschaftsbus)	3,924%															
von b2):																	
F) Summe Personalgemeinkosten (K3 Zeile 16: € 9,00) in %;		19,424%															

In diesem Beispiel ergibt sich **die besondere Höhe der PGK** durch Umlage der Gerüste und Hebezeuge, sowie des Montage(klein)materials. Weiters sind auch die Kosten für KFZ und Fahrer für den Mannschaftstransport (alternativer Ansatz in den zeitgebundenen Baustellengemeinkosten) in die Personalkosten eingerechnet. Betreffend diese Umlagen ist auch Kapitel 9 zu beachten.

Für **Planungskosten** sind im LV keine eigenen Positionen vorhanden. Die Planungskosten sind über das K2-Blatt (Gesamtzuschlag) erfasst.

Für **Baustellengemeinkosten** bestehen im LV nur Positionen für "Einrichtungen", nicht jedoch für Personalkosten. Die personellen Baustellengemeinkosten werden daher über eine Umlage erfasst. Schnellberechnung der Umlage:

Für dieses Projekt wird ein 50%-iger Einsatz einer Person angenommen. Die durchschnittliche Partie ist 5 Personen groß, daher $0,50 \times 1/5 = 0,10$. Bauleitungspersonal ist teurer als produktives Personal; als Ansatz wird 40% gewählt. Bauleitungspersonal hat der reinen Montagezeit vorlaufende und nachlaufende Zeiten (zB Abrechnung, Verhandlungen usw). Dafür wird ein Zuschlag von 15% angesetzt. Die Hinzurechnung für die Kosten der Bauleitung betragen daher $0,10 \times 1,40 \times 1,15 = 0,16$ und es wird daher ein Ansatz von 16 % gewählt.

Kostenträger für die Fertigungsgemeinkosten sind nach den betrieblichen Auswertungen nur die Fertigungs-, nicht aber die Montagestunden. Daher findet sich hier kein Ansatz.

G) Hinzurechnungen - Kostenumlagen (für K3 Zeile 17)			
Weitere Kostenumlagen für:	in €/STD	oder in %	Basis ist
Umlage für:			€ 46,33
Umlagebetrag in € (Hinweis: ohne GZ):			
Kalkulierte Anzahl der produktiven Std.:	€ -		% in €
Bauleitungskosten (Umlage personeller BGK)		16,00%	€ 7,41
Fertigungsgemeinkosten			
Auswahl und Sortierung der Umlagen für K3 (Maximal drei möglich!)			
Umlagen (K3 Zeilen 17i)	in €	in %	% in €
Bauleitungskosten (Umlage personeller BGK)		16,00%	€ 7,41
Summen	€ -	16,00%	€ 7,41
G) Zurechnungen (Summe K3 Zeilen 17): € 0,00 und 16,00%. Gesamt: € 7,41			

Der Gesamtzuschlag (K2-Blatt) ist bereits einleitend dargelegt (siehe oben).

Im nachfolgend abgedruckten K3-Blatt sind gegenüber dem K3-Blatt gem Anhang zur ÖNORM B 2061 noch zusätzliche Felder dargestellt. Das betrifft viele Prozentsätze. Sie müssen nicht dargestellt werden und können daher auch unterdrückt werden.

K3 Personalpreis		Proj: <i>Baustelle mit Vorfertigung</i>					
Bezeichnung bzw Betriebsmittelnummer:		<i>Mittellohnpreis - Montage</i>			Unternehmen (UN): <i>Musterbetrieb NN</i>		
Gz UN:		Gz AG:			<i>1234, Musterstraße</i>		
LOHN	X	FÜR MONTAGE			X		
GEHALT	-	FÜR VORFERTIGUNG			-		
Kollektivvertrag (KV):		FÜR REGIE			- Erstellt am: <i>03.01.2024</i>		
<i>KollV f d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe (ArbeiterInnen)</i>					Preisbasis gem Angebotsunterlagen KV-Datum: <i>01.01.2024</i>		
1	KV-Gruppe u. Bezeichnung	KV-Entgelt	Anteil	gewicht. Wert	Arbeitszeit gem KV (Std/Woche): <i>38,50</i>		
<i>1a</i>	<i>LG 2 Qualifizierter Facharbeiter</i>	€ <i>19,18</i>	<i>20,00%</i>	€ <i>3,84</i>	Mehrarbeits-, Überstunden	Zuschlag	Anzahl
<i>1b</i>	<i>LG 3 Facharbeiter</i>	€ <i>16,65</i>	<i>40,00%</i>	€ <i>6,66</i>			
<i>1c</i>	<i>LG 6 Arbeitnehmer mit Zweckvertrag</i>	€ <i>14,52</i>	<i>40,00%</i>	€ <i>5,81</i>			
<i>1d</i>							
<i>1e</i>							
<i>1f</i>							
<i>1g</i>							
<i>1h</i>							
<i>1i</i>							
2	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt		100%	€ <i>16,31</i>	Kalkulierte Wochenarbeitszeit: <i>38,50</i>		
					A	B	
3	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt					€ <i>16,31</i>	
4	Anteil für unproduktive Zeiten		<i>% auf B3</i>	<i>0,00%</i>		€ -	
5	KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten		<i>∑ B3 und B4</i>			€ <i>16,31</i>	
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt		<i>% auf B5</i>	<i>15,02%</i>		€ <i>2,45</i>	
7	Zulagen		<i>% auf B5</i>	<i>3,16%</i>		€ <i>0,52</i>	
8	Arbeitszeitzuschläge		<i>% auf B5</i>	<i>0,00%</i>		€ -	
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen					€ <i>3,70</i>	
10	Abgabepflichtige Personalkosten		<i>∑ B5 bis B9</i>			€ <i>22,98</i>	
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten					€ <i>1,54</i>	
12	Direkte Personalnebenkosten		<i>in % auf B10</i>	<i>29,59%</i>		€ <i>6,80</i>	
13	Umgelegte Personalnebenkosten		<i>in % auf B10</i>	<i>65,00%</i>		€ <i>14,94</i>	
14	Weitere Personalnebenkosten		<i>in % auf B10</i>	<i>0,32%</i>		€ <i>0,07</i>	
15	Personalkosten vor Zurechnungen		<i>∑ B10 bis B14</i>			€ <i>46,33</i>	
16	Personalgemeinkosten		<i>in % auf B15</i>	<i>19,424%</i>		€ <i>9,00</i>	
17	Umlage von Kosten für:				Umlage in % (U%) auf B15	Umlage in €/Std bzw U% x B15	
<i>17a</i>	<i>Bauleitungskosten (Umlage personeller BGK)</i>				<i>16,00%</i>	€ <i>7,41</i>	
<i>17b</i>							
<i>17c</i>							
18	Kosten (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		<i>∑ A17i bzw ∑ B15 und B16</i>			€ <i>7,41</i>	€ <i>55,33</i>
19	Personalkosten gesamt (Mittellohnkosten - Montage)		<i>∑ A18 u B18</i>			<i>62,74 €/Std</i>	
20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2		<i>in % auf A18</i>	<i>in % auf B18</i>			
			<i>34,675%</i>	<i>34,675%</i>	€ <i>2,57</i>	€ <i>19,19</i>	
21	Preise (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		<i>∑ A18 u A20 bzw ∑ B18 u B20</i>			€ <i>9,98</i>	€ <i>74,52</i>
22	Personalpreis gesamt (Mittellohnpreis - Montage)		<i>∑ A21 u B21</i>			<i>84,50 €/Std</i>	
Lizenziert für: <i>Musterbetrieb NN</i>					© Univ.-Prof. A. Kropik		
Vers. 3.0					www.bauwesen.at/k3		

Manche Auftraggeber verlangen (oft sogar zusätzlich zum K3-Blatt) noch eine Darstellung des Mittellohnpreises in der nachfolgenden oder einer ähnlichen Weise:

Kosten für		
- Umlagen		7,41 €/Std
- Personal		55,33 €/Std
Gesamtzuschlag auf		
- Umlagen	34,675%	2,57 €/Std
- Personal	34,675%	19,19 €/Std
Personalpreis		84,50 €/Std

Beispiel 02b: K3-Blatt für die Vorfertigung

Zusätzlich muss nun auch der **Mittellohnpreis für die Vorfertigung** errechnet werden. Die Änderungen / Anpassungen gegenüber den Ansätzen für die Montage sind:

- A) Arbeitnehmerstruktur wird auch für die Vorfertigung übernommen.
- B) Aufzahlung für Erschwernisse (Zulagen) sind in der Regel andere, weil Schmutz- oder Gefahrenzulage in der Werkstätte nicht anfallen. Im Beispiel ist der Vorarbeiterzuschlag beibehalten.
- C) Dienstreiservergütungen sind auf 0 zu stellen (Arbeit erfolgt nicht auswärts, sondern am ständigen Betriebsort). Es entfällt auch die Montagezulage.
- D) Arbeitszeit bleibt auch für die Vorfertigung bei 38,50 Std/Wo.
- E) Die Grundwerte für die Personalnebenkosten werden übernommen.
- F) Bei den Personalgemeinkosten werden die baustellenbezogenen Gemeinkosten auf 0 gestellt.

Bei den Umlagen fallen die Bauleitungskosten weg, hinzu kommen die Fertigungsgemeinkosten (17 €/Std):

G) Hinzurechnungen - Kostenumlagen (für K3 Zeile 17)			
Weitere Kostenumlagen für:	in €/STD	oder in %	Basis ist
Umlage für:			€ 37,31
Umlagebetrag in € (Hinweis: ohne GZ):			
Kalkulierte Anzahl der produktiven Std.:	€ -		% in €
Bauleitungskosten (Umlage personeller BGK)			
Fertigungsgemeinkosten	€ 17,00		
Summen	€ 17,00	0,00%	€ -
G) Zurechnungen (Summe K3 Zeilen 17): € 17,00 und 0,00%. Gesamt: € 17,00			

Der Gesamtzuschlag (K2-Blatt) ist bereits einleitend dargelegt (siehe oben).

Hinweis: Es ist auch nur ein (1) K2-Blatt erforderlich.

Im nachfolgend abgedruckten K3-Blatt sind gegenüber dem K3-Blatt gem Anhang zur ÖNORM B 2061 noch zusätzliche Felder dargestellt. Das betrifft viele Prozentsätze. Sie müssen nicht dargestellt werden und können daher auch unterdrückt werden.

Alle in diesem Dokument abgedruckten Berechnungsformulare und K-Blätter sind mit dem vom Autor entwickelten **K3-Blatt-Kalkulationstool** erstellt. Es ist einfach zu handhaben, enthält Erläuterungen und Warnungen zu diversen möglichen Fehleinschätzungen im Rahmen der Kalkulation.

www.bauwesen.at/k3

www.bauwesen.at/K3-EuM

K3 Personalpreis		Proj: <i>Baustelle mit Vorfertigung</i>					
Bezeichnung bzw Betriebsmittelnummer:		<i>Mittellohnpreis (zB Stahlbau / Schlosser) - VORFERTIGUNG</i>			Unternehmen (UN): <i>Musterbetrieb NN 1234, Musterstraße</i>		
Gz UN:		Gz AG:			Erstellt am: <i>03.01.2024</i>		
LOHN	X	FÜR MONTAGE			-		
GEHALT	-	FÜR VORFERTIGUNG			X		
Kollektivvertrag (KV):		FÜR REGIE			-		
<i>KollV f.d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe (ArbeiterInnen)</i>				Preisbasis gem Angebotsunterlagen			
				KV-Datum: <i>01.01.2024</i>			
1	KV-Gruppe u. Bezeichnung	KV-Entgelt	Anteil	gewicht. Wert	Arbeitszeit gem KV (Std/Woche): <i>38,50</i>		
1a	<i>LG 2 Qualifizierter Facharbe</i>	€ 19,18	20,00%	€ 3,84	Mehrarbeits-, Überstunden	Zuschlag	Anzahl
1b	<i>LG 3 Facharbeiter</i>	€ 16,65	40,00%	€ 6,66			
1c	<i>LG 6 Arbeitnehmer mit Zwec</i>	€ 14,52	40,00%	€ 5,81			
1d							
1e							
1f							
1g							
1h							
1i							
2	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt		100%	€ 16,31	Kalkulierte Wochenarbeitszeit:		38,50
					A	B	
3	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt					€	16,31
4	Anteil für unproduktive Zeiten		% auf B3	0,00%	€	-	
5	KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten		∑ B3 und B4		€	16,31	
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt		% auf B5	15,02%	€	2,45	
7	Zulagen		% auf B5	2,31%	€	0,38	
8	Arbeitszeitzuschläge		% auf B5	0,00%	€	-	
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen				€	-	
10	Abgabepflichtige Personalkosten		∑ B5 bis B9		€	19,14	
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten				€	-	
12	Direkte Personalnebenkosten		in % auf B10	29,59%	€	5,66	
13	Umgelegte Personalnebenkosten		in % auf B10	65,00%	€	12,44	
14	Weitere Personalnebenkosten		in % auf B10	0,37%	€	0,07	
15	Personalkosten vor Zurechnungen		∑ B10 bis B14		€	37,31	
16	Personalgemeinkosten		in % auf B15	7,000%	€	2,61	
17	Umlage von Kosten für:			Umlage in % (U%) auf B15	Umlage in €/Std bzw U% x B15		
17a	<i>Fertigungsgemeinkosten</i>				€ 17,00		
17b							
17c							
18	Kosten (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		∑ A17i bzw ∑ B15 und B16		€ 17,00	€	39,92
19	Personalkosten gesamt (Mittellohnkosten - Vorfertigung)		∑ A18 u B18		56,92 €/Std		
20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2		in % auf A18	in % auf B18	€ 5,89	€	14,11
			34,675%	35,335%			
21	Preise (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		∑ A18 u A20 bzw ∑ B18 u B20		€ 22,89	€	54,03
22	Personalpreis gesamt (Mittellohnpreis - Vorfertigung)		∑ A21 u B21		76,92 €/Std		
Lizenziert für: <i>Musterbetrieb NN</i>				© Univ.-Prof. A. Kropik			
Vers. 3.0				www.bauwesen.at/k3			

Im **K7-Blatt** (Detailkalkulation) findet sich nun folgender grundsätzlicher (schematisch dargestellter) Aufbau für eine Position die in Tonnen ausgeschrieben ist:

Materialkosten Vorfertigung (€/to) + GZ–alle-KOA

Lohnaufwand Vorfertigung (zB 15 Std/to) x Mittellohnpreis (€ 76,92)

Transportkosten zur Baustelle (umgerechnet auf €/to) + GZ-alle-KOA

Hebezeug/Rüstung für Montage (umgerechnet auf €/to) + GZ-alle-KOA

Lohnaufwand Montage (zB 5 Std/to) x Mittellohnpreis (€ 84,50)

Achtung: **Dieses Beispiel enthält diverse Umlagen** (siehe Beschreibung zuvor) die sich auf die Höhe der Personalpreise entsprechend auswirken.

Literaturtipp:



Zusätzlich auszuführende Leistungen, ein gestörter Bauablauf (Behinderungen wegen fehlender Vorleistungen, Plänen, Witterung udgl) können die beste Kalkulation ad absurdum führen und das geplante wirtschaftliche Ergebnis wird nicht erreicht. Das neue Buch des Autors der vorliegenden Broschüre mit dem Titel "**(Keine) Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag**" gibt wertvolle Hinweise für die Durchsetzung von Mehrkostenforderungen. Praxistipps, verständliche Erklärungen, Hinweise zur ON B 2110 und viele Beispiele machen das Thema verständlicher und helfen mit ausführlichen Erläuterungen, wie man sich bereits im Vorfeld verhalten soll (zB Warnhinweise, Anzeige von Termin- und Kostenüberschreitungen, Dokumentation).

Information, Leseproben usw: www.bauwesen.at/pub

8 Beispiel 03: Beispiel mit diversen Umlagen

Ziel dieses Beispiels ist, den möglichen **Umgang mit Umlagen zu demonstrieren**. Daher ist dieses Beispiel in der Gesamtheit eher unrealistisch. Es dient der **abstrakten Demonstration** der Behandlung diverser Sonderthemen (Umlagen).

Zu diversen weiteren Kalkulationsthemen siehe auch das **Stichwortverzeichnis der Beispiele** in Kapitel 5.

Hinweis: Anders als im Beispiel 01 sind in diesem Beispiel sehr viele projektspezifische Annahmen (insbesondere eine Kumulation von Zuschlägen und Umlagen) vorhanden. Wird dieses Beispiel als Vorlage für die individuelle Kalkulation verwendet, sind die projektspezifischen Ansätze jedenfalls entsprechend anzupassen.

Die nachfolgend abgedruckten Tabellen und K-Blätter stammen vom **K3-Kalkulationstool** des Autors (www.bauwesen.at/k3). Die Kalkulationsdaten dieses Beispiels können unter

www.bauwesen.at/K3-EuM

bezogen werden und stehen für individuelle Anpassungen zur Verfügung.

Die Besonderheiten dieses Beispiels:

Die gesamten **Baustellengemeinkosten sind umzulegen** (keine Position im LV, daher Umlage der Baustellengemeinkosten).

Detailplanung und Bestandsdokumentation ist vom AN zu erbringen. Eine Umlage der Planungskosten ist wegen fehlender Positionen im LV erforderlich.

Vertragliche Abzüge für Bauschaden, Reinigung und Müllcontainer sind insgesamt in Höhe von 3,5 % der Schlussrechnungssumme vorgesehen.

Die Ausschreibungsbedingungen sehen einen **Skontoabzug** in Höhe von 3 % vor.

Es sind **Festpreise** vorgesehen.

Alle diese vertraglichen Besonderheiten werden kalkulatorisch im K2-Blatt umgesetzt.

Zunächst werden die Einzelkosten ermittelt, der GZ ist dazu auf 0 % gesetzt. Die Kalkulation erfolgt mit den Mittellohnkosten und den Materialkosten (ohne GZ). Das Ergebnis sei € 800.000.

Weiters erfolgt die Bestimmung der Baustellengemeinkosten (auch diese ohne GZ!). Das Ergebnis sei € 73.000. Der Zuschlag sohin $(73.000/800.000)$ 9,1 %.

Es erfolgt die Bestimmung der Kosten für Detailplanung und Bestandsdokumentation (auch diese ohne GZ!). Das Ergebnis sei € 44.000. Der Zuschlag sohin $(44.000/800.000)$ 5,50 %. Da auf die Detailplanung die BGK nicht aufzuschlagen sind, weil es nicht der Systematik der Ermittlung entspricht, werden die beiden Prozentsätze zusammengezählt: $(9,10 + 5,50)$ 14,50%. Dieser Wert wird in das **Hilfsblatt K2a** aufgenommen (siehe www.bauwesen.at/tools Tool Nr 02 bzw das K3-Tool www.bauwesen.at/k3).

Für die Kalkulation der Regielohnpreise ist ein eigener Gesamtzuschlag ermittelt. Da bei der Berechnung des Kostenträgers (die € 800.000) die Regieleistungen nicht mitgezählt wurden, sind sie auch nicht zu beaufschlagen. Deshalb ein eigener GZ für Regielohn (auch der Wagniszuschlag ist gesenkt; siehe nachfolgendes K2-Blatt).

Für die vertraglichen Abzüge in Höhe von insgesamt 3,50 % ermittelt sich der Zuschlag iHv $(3,5\% / (1 - 0,035))$ 3,6 %.

Analog für den Skontoabzug: $(3,0\% / (1 - 0,03))$ 3,1 %. Um diesen Wert werden die Finanzierungskosten der Bauleistung (Bauzinsen) erhöht. Die Finanzierungskosten der Baustelle werden aufgrund der Möglichkeit der monatlichen Abschlagszahlungen und Zahlungsbedingungen gem ÖN B 2110 mit 2,75% festgelegt.¹¹ In Summe daher $(2,75 + 3,1)$ 5,85 %.

Die Festpreise werden, nach Überlegungen zu erwartbaren Kostensteigerungen wie folgt berechnet (Berechnungstool "Festpreiszuschlag" siehe www.bauwesen.at/tools Tool Nr 05). Da nur ein einziger Zuschlag auf alle Kostenarten (Lohn, Material usw) ermittelt werden soll, ist das gewichtete Ergebnis iHv 5,0 % (nachfolgende Tabelle rechts unten) in das K2a-Blatt zu übertragen. Für den GZ auf Regielohn der nur für Lohn maßgebende (2,6 %).

¹¹ Siehe zur Möglichkeit der Berechnung der Finanzierungskosten: www.bauwesen.at/tools Tool Nr 06.

Kalkuliert für Projekt:		Musterprojekt												
01	Spalte (Sp) A	Monate der Leistungserbringung	Verteilung der Leistung			Anteile der Preiselemente am Gesamtpreis und voraussichtliche Veränderung der Preiselemente								
			automatische Errechnung	eigene Eingabe	Ergebnis	Lohn / Gehalt	Material	Fremdl.	Gerät				Ergebnis (alles Faktor)	
02		B	C	D	E	F ₁	F ₂	F ₃	F ₄	F ₅	F ₆	F ₇	F ₈	
03	In diesem Bereich die Monate der Bauausführung angeben. (Stellen einzelne Monate eine Festpreisfrist dar (danach veränderliche Preise) in Spalte G das kennzeichnen f bzw v setzen)		Erwartete Kostenveränderungen in der Zuschlagsfrist:				1,5%						0,90%	
													0,00%	
		Mai.24	7,14%			7,14%								0,00%
		Jun.24	7,14%			7,14%								0,00%
		Jul.24	7,14%			7,14%		3,0%						1,54%
		Aug.24	7,14%			7,14%								0,00%
		Sep.24	7,14%			7,14%								0,00%
		Okt.24	7,14%			7,14%								0,00%
		Nov.24	7,14%			7,14%								0,00%
		Dez.24	7,14%			7,14%								1,50%
		Jän.25	7,14%			7,14%	6,0%							1,03%
		Feb.25	7,14%			7,14%								0,00%
		Mär.25	7,14%			7,14%								0,00%
		Apr.25	7,14%			7,14%								0,00%
		Mai.25	7,14%			7,14%								0,00%
		Jun.25	7,14%			7,14%								0,00%
														0,00%
														0,00%
														0,00%
														0,00%
04	Ergebnis	14 Mo	100,00%		100,00%	Festpreiszuschlag (gesamte Leistung zu Festpreisen)								
05					14 Mo	2,6%	6,6%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	5,0%	

Aus Daten der Kostenrechnung sind die Zuschläge für die Geschäftsgemeinkosten ermittelt (siehe Hinweis Seite 17).

Die Überträge ergeben den Gesamtzuschlag (K2a-Blatt und K2-Blatt nachfolgend). (K2- und K2a-Blatt stehen unter www.bauwesen.at/tools Tool Nr 02 zur Verfügung).

K2a Zuschläge für ...		Projekt: Baustelle NN - Beispiel 03 (Demonstration der Erfassung von Umlagen)								
Musterbetrieb NN 1234, Musterstraße		Gz UN:		Erstellt am: 03.01.2024						
		Gz AG:		Preisbasis gem. Angebotsunterlagen						
Zuschlagsträger (wird vom K2-Blatt übertragen)	Basis (= 100%)	Zuschlag für: <i>BGK und Planung</i>			Neue Basis	Zuschlag für: <i>Vertragliche Abzüge</i>		Neue Basis	Zuschlag für: <i>Festpreiszuschlag</i>	
		%-Wert = 100%	%-Satz auf C	%-Wert Cx _D /100		%-Wert C+E	%-Satz auf F		%-Wert Fx _G /100	%-Wert F+H
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
kumulierende Zuschläge										
1	Alle Kostenarten	100,000%	14,500%	14,500%	114,500%	3,600%	4,122%	118,622%	5,000%	5,931%
2	Auf Regielohn	100,000%	0,000%	0,000%	100,000%	3,600%	3,600%	103,600%	2,600%	2,694%
Basis für die weiteren Zuschläge		Zuschlag für (auf 100%):		Zuschlag für (auf 100%):		Zuschlag für (auf 100%):		Ergebnis für den Übertrag in das K2-Blatt Spalte D <u>%-Satz (Übertrag K2-Blatt)</u> E+H+K+N+P+R		
% -Wert		%-Satz	%-Wert	%-Satz	%-Wert	%-Satz auf	%-Wert			
I+K		auf 100%	Lx _M /100	auf 100%	Lx _O /100	100%	Lx _Q /100			
L		M	N	O	P	Q	R			
Zuschläge auf Basis 100%										
1	100,00%		0,000%		0,000%		0,000%	Alle Kostenarten	24,553%	
2	100,00%		0,000%		0,000%		0,000%	Auf Regielohn	6,294%	
Lizenziert für: Musterbetrieb NN										© Univ.-Prof. A. Kropik www.bauwesen.at/k3
Vers. 3.0										

K2 Gesamtzuschläge		Projekt: Baustelle NN - Beispiel 03 (Demonstration der Erfassung von Umlagen)											
Musterbetrieb NN 1234, Musterstraße		Gz UN:		Erstellt am: 03.01.2024									
		Gz AG:		Preisbasis gem. Angebotsunterlagen									
Zuschlagsträger	Basis (= 100%)	Zuschlag für ... (Übertrag aus K2a) <i>Siehe K2a-Blatt</i>			Basis für GGK	Zuschlag für Geschäftsge- meinkosten (GGK)		Basis für Finan- zierungs- kosten	Zuschlag für Finanzierungs-kosten				
		%-Wert = 100%	%-Satz auf C	%-Wert Cx _D /100		%-Wert C+E	%-Satz auf F		%-Wert Fx _G /100	%-Wert F+H	%-Satz auf I	%-Wert Ix _J /100	
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K			
1	Alle Kostenarten	100,00%	24,553%	24,553%	124,553%	14,500%	18,060%	142,613%	5,850%	8,343%			
2	Auf Regielohn	100,00%	6,294%	6,294%	106,294%	14,500%	15,413%	121,707%	5,850%	7,120%			
Basis für Wagnis und Gewinn		Zuschlag für Wagnis		Zuschlag für Gewinn		Ergebnis (Preis)	Gesamtzuschlag auf						
% -Wert		%-Satz auf	%-Wert	%-Satz	%-Wert								
I+K		L	Lx _M /100	auf L	Lx _O /100						L+N+P	Q	R
L		M	N	O	P						Q	= B	R
1	150,956%	3,000%	4,529%	5,000%	7,548%	163,033%	Alle Kostenarten		63,033%				
2	128,827%	1,000%	1,288%	5,000%	6,441%	136,556%	Auf Regielohn		36,556%				
Lizenziert für: Musterbetrieb NN										© Univ.-Prof. A. Kropik bauwesen.at/k3			
Vers. 3.0													

Gezeigt ist mit diesem Beispiel wohl auch sehr eindrucksvoll, dass der Zwang zu Umlagen den Gesamtzuschlag in recht beachtliche Höhe treiben lässt.

Die übrige Kalkulation kann zB wie folgt aussehen:

A) Arbeitnehmerstruktur						
A1) Produktives Personal			Anzahl	Anteil in Prozent	KV pro Std gewichtet	AKV pro Std gewichtet
<i>KollV f d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe 01.01.2024</i>						
LG 1 Spitzenfacharbeiter	€ 21,50	1,00	20,00%	€ 4,30	€ 0,65	
LG 3 Facharbeiter	€ 16,65	2,00	40,00%	€ 6,66	€ 0,80	
LG 6 Arbeitnehmer mit Zweckausbildung	€ 14,52	2,00	40,00%	€ 5,81	€ 0,58	
SUMMEN		5,00	100,0%	€ 16,77	€ 2,03	
A2) Unproduktives Personal			Anzahl	Anteil in Prozent	KV pro Std gewichtet	AKV pro Std gewichtet
LG 1 Spitzenfacharbeiter	€ 21,50	0,20	100,00%	€ 21,50	€ 3,23	
SUMMEN		0,20	100,0%	€ 21,50	€ 3,23	
Unproduktives Personal zusätzlich zum (KZ = 1) oder vom (KZ = 0) prod. Personal?						KZ = 0
Daher durchschnittliche Baustellenbesetzung:		produktiv:	4,80	unprod.:	0,20	
<i>Bei KZ = 0: Bitte prüfen, ob die Beschäftigungsgruppe auch beim produktiven Personal (siehe A1) vorkommt!</i>						
A3) Unproduktive Zeiten (upZ) des produktiven Personals		Produktives Personal	upZ (in % der bezahlten Zeit)	Aufschlag auf die erlösbringende Zeit	unprod. "Köpfe"	
		4,80		0,00%	0,00	
Unproduktiv nach 'Köpfen' gesamt: 4,17%		produktiv:	4,80	unprod.:	0,20	
A4) Ermittlung der Zuschläge						
	Anzahl	ΣKV/Std	ΣAKV/Std	Berechnung:	% f unprod. Zeiten	% f AKV
Produktives Personal	4,80	€ 80,50	€ 9,74			
Unproduktive Zeiten	0,00	€ -	€ -	Basis	€ 80,50	€ 84,80
Unproduktives Personal	0,20	€ 4,30	€ 0,65	Umlage	€ 4,30	€ 10,39
Summen	5,00	€ 84,80	€ 10,39	Umlage-%	5,34%	12,25%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte):					0,00%	0,00%
A) Unproduktive Zeiten (K3 Zeile 4: € 0,90) in %:					5,34%	
A) Außerkollektivvertragliches Entgelt (K3 Zeile 6: € 2,16) in %:						12,25%

Als Zulagen sollen der Vorarbeiterzuschlag und für einen kleinen Teil der Leistung (15 %) auch die Gefahrenzulage zu kalkulieren sein.

B) Aufzahlung für Erschwernisse (Zulagen)						
B1) Zulagen für produktiv tätiges Personal <i>(Durchschnittsbetrachtung)</i>	... % der Arbeitnehmer	mit ... % Anspruchsdauer	Zulagen in EURO (€)		Zulagen in Prozent (%)	
	A	B	in € gem KollIV	gewichtet (nach Spalte A u B)	in % gem KollIV	gewichtet (nach Spalte A u B)
	A	B	C	D	E	F
Vorarbeiterzuschlag	20%	100%			10,0%	2,00%
Zwischensumme						2,00%
Basis f Zulage in % ist KV-Entgelt (KZ=1) od KV+AKV-Entg. (KZ=2):				KZ = 2	1,1222	2,24%
			Summe Zulagen in €	€ -		0,00%
			KV-Entgelt produktiv	€ 16,77		
B1) Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in % für produktives Personal						2,24%
B2) Zulagen für produktives Personal						
B2a) Zulagen wie beim produktivem Personal, daher übernehmen? (<i>Ja/Nein</i>)					Ja	
B2) Summe Aufzahlungen für Erschwernisse in % für unproduktives Personal (Wie B1!)						2,24%
B3) Berechnung	<i>(Anm.: Basis siehe A4)</i>		Prozent	Basis = KV	Wert	
Aufzahlungen für Erschwernisse in produktiven Zeiten			2,24%	€ 80,50	€ 1,80	
Aufzahlung auch auf unproduktive Zeiten (A3)?			Ja	2,24%		
Aufzahlungen für Erschwernisse f unprod. Personal			2,24%	€ 4,30	€ 0,10	
				€ 84,80	€ 1,90	
Aufzahlung						2,24%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte)						
B) Zulagen zB für Erschwernisse (K3 Zeile 7: € 0,40 €) in %:						2,24%

In weiterer Folge erfolgt die Berücksichtigung der Montagezulage, Entfernungszulage und der Wegzeitvergütung (in Abhängigkeit von der Entfernung der Baustelle zum Betriebsort).

C) Dienstreisevergütungen und Entschädigungen (für produktives Personal)						
C1) Entschädigungen in Euro (€) pro Stunde (zB Montagezulage)		... % der prod. Mitarbeiter erhalten	Betrag pro Stunde	Zahl der Std/Wo	Euro je Arbeitswoche	
					abgabefrei	abgabepflichtig
Montagezulage		100%	€ 1,090	38,50	€ -	€ 41,97
Zwischensumme C1 (Kosten pro Woche)					€ -	€ 41,97
C2) Dienstreisevergütungen in Euro pro Tag (zB Taggeld, Entfernungszulage odgl)		... % der Mitarbeiter mit Anspruch	Betrag pro Tag	Anspruch für ... Tage/Wo	Euro je Arbeitswoche	
					abgabefrei	abgabepflichtig
kleine Entfernungszul. (>6Std)		100%	€ 11,280	5,0 d/Wo	€ 56,40	
Zwischensumme C2 (Kosten pro Woche)					€ 56,40	€ -
C4) Wegzeitvergütung außerhalb der Arbeitszeit		Anspruch für ... Tage pro Woche	% von Stundenlohn-Basis (gemäß Feld rechts)	Stundenlohn-Basis ist KV-Entgelt (KZ=1) oder KV + AKV (KZ = 2)		Kosten pro Woche
C4a) Basis Stundenlohn		Verrechnungsstd. pro Tag:	Basis?	Basis ist		
1,5 Std/Tag		5,0 d/Wo	100%	KZ = 2	€ 18,80	€ 141,00
C4b) Sonstiges		Betrag in €/Woche und Mitarbeiter:				
Zwischensumme C4 (Kosten pro Woche)						€ 141,00
C5) Berechnung						
Gesamtkosten pro Woche (Σ C1 bis C4):					€ 56,40	€ 182,97
a) Zuschlag für unproduktives Personal und Zeiten		Anpassung (+/-)	Rechenwert			
Unproduktive Zeiten (A2 und A3):		4,17%		4,17%	€ 2,35	€ 7,63
b) Zu- od Abschlag auf abgabefrei /-pflichtig (€/Wo)					€ -	€ -
Summe (Kosten pro Woche)					€ 58,75	€ 190,60
C) abgabefreie Kosten pro Std (K3 Zeile 11) bei 38,50 Std/Wo:					€ 1,53	
C) abgabepflichtige Kosten pro Std (K3 Zeile 9) bei 38,50 Std/Wo:						€ 4,95

Die Arbeitszeit ist mit 38,50 Std/Wo angesetzt. Daher müssen keine Kosten für Mehrarbeit bzw Überstunden ermittelt werden.

Die Personalnebenkosten werden übertragen. Weitere Personalnebenkosten fallen keine an.

E) Personalnebenkosten (Direkte / Umgelegte / Weitere PNK)					
E1) Direkte Personalnebenkosten (gem Stammdaten)					29,59%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte)					
E1) Direkte Personalnebenkosten (K3 Zeile 12: € 7,45) in %:					29,59%
E2) Umgelegte Personalnebenkosten (gem Stammdaten)					
Parameter für die ggf notwendige Anpassung der UPNK					Faktor:
1. Abminderung wg. Mehrarbeit auf Stammdaten UPNK berücksichtigen?					<input checked="" type="checkbox"/> Ja
Werte gem K3: 38,5 Std/Wo 38,5 Std/Wo Mehrarbeitsfaktor =					1,0000
2. Abminderung wg. Mehrentgelt auf Stammdaten UPNK berücksichtigen?					<input checked="" type="checkbox"/> Ja
2a. "Mehrentgelt" ist Differenz zwischen abgabepfl. PK zu KV-Entgelt?					<input checked="" type="checkbox"/> Nein
Werte gem K3: 17,67 €/Std 25,18 €/Std					
2b. "Mehrentgelt" sind nur die Arbeitszeitzuschläge?					<input checked="" type="checkbox"/> Ja
Werte gem K3: 25,18 €/Std / 25,18 €/Std					1,0000
Mehrlohnfaktor =					1,0000
Errechnung der angepassten UPNK					
	UPNK 0	UPNK 1	UPNK 2	UPNK 3	Summe
Werte gem Stammdaten	40,00%	0,00%	0,00%	27,00%	67,00%
Mehrarbeitsfaktor (MAF)		1,0000		1,0000	
Mehrlohnfaktor (MLF)			1,0000	1,0000	
Produkt	40,00%	0,00%	0,00%	27,00%	67,00%
Individuelle Anpassung (+/- %-Punkte)					
E2) Umgelegte Personalnebenkosten (K3 Zeile 13: € 16,87) in %:					67,00%

Personalgemeinkosten werden wie folgt angesetzt:

F) Hinzurechnung - Personalgemeinkosten													
Personalgemeinkosten (PGK)		% v Personalko. (K3-Zeile 15)	Bezugsgröße: 51,03 €/Std										
a) Summe unternehmensbezogene Personalgemeinkosten			Rechner für die Ermittlung projektbezogener PGK - Übertrag in a1) bis b2) Anzeigen? <input checked="" type="checkbox"/> Ja a) Kosten/Wo u Arbeitnehmer: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">a1)</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">a2)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Basis¹⁾: 1 964,66 €</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Unproduktiv: 5,34%</td> <td style="text-align: center;">0,00%</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">daher PGK</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">0,000%</td> <td style="text-align: center;">0,000%</td> </tr> </table>	a1)	a2)	Basis ¹⁾ : 1 964,66 €	0,00%	Unproduktiv: 5,34%	0,00%	daher PGK		0,000%	0,000%
a1)	a2)												
Basis ¹⁾ : 1 964,66 €	0,00%												
Unproduktiv: 5,34%	0,00%												
daher PGK													
0,000%	0,000%												
Oder im Detail:		7,700%											
Personalverrechnung, -management	2,200%												
Ausrüstung mit EDV, Software udgl.													
Firmenfahrzeuge und Betrieb													
Arbeitskleidung, Arbeitssicherheit udgl.	1,000%												
Werkzeug, Kleingerüst u -gerät, Messinstrumente	3,000%												
Allgemeine Umlage für Neben-(Klein-)Material	1,500%												
b) Summe projektbezogene Personalgemeinkosten			1) Hinweis: Basis ist die Wochenarbeitszeit mal Personalkosten vor Zurechnung. b) Kosten je Woche gesamt: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">b1)</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">b2)</th> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">450 €</td> <td style="text-align: center;">9 430 €</td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">daher PGK</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4,772%</td> <td style="text-align: center;">0,000%</td> </tr> </table> 2) Hinweis: Basis ist die Wochenarbeitszeit mal Personalkosten vor Zurechnung und Anzahl produktives Personal.	b1)	b2)	450 €	9 430 €	daher PGK		4,772%	0,000%		
b1)	b2)												
450 €	9 430 €												
daher PGK													
4,772%	0,000%												
Oder im Detail:		5,772%											
Erhöhte Arbeitssicherheit (besondere PSA)													
Sonstige allgemeine Baustellenkosten													
Diverses Kleinmaterial	1,000%												
Erbringung besonderer Nebenleistungen													
von a1):													
von a2):													
von b1):	Fahrtkosten (Mannschaftsbus)	4,772%											
von b2):													
F) Summe Personalgemeinkosten (K3 Zeile 16: € 6,87) in %;		13,472%											

Umlagen auf die produktiven Stunden erfolgen keine. Die Zeile 17 des K3-Blattes bleibt daher leer. Der Gesamtzuschlag (K2-Blatt) ist bereits einleitend dargelegt (siehe oben).

Neuerscheinung 2023: Bauvertrags- und Nachtragsmanagement



Die Neuauflage der ÖNORM B 2110 war Anlass das Buch "Bauvertrags- und Nachtragsmanagement" einer umfassenden Aktualisierung und Neubearbeitung zu unterziehen.

Für die vertragsrechtliche Abwicklung von Bauprojekten sind, um die eigene Rechtsposition nicht zu schwächen, umfangreiche Kenntnisse über Rechte, Pflichten und Obliegenheiten unumgänglich. Das Buch eröffnet die erforderliche Wissensbasis und gibt wertvolle Handlungsanleitungen. Alle relevanten bauvertragsrechtlichen Themen, vom **Verhalten gegenüber Verbrauchern** (KSchG) bis zum neuen **Gewährleistungsrecht**, sind ausführlich und verständlich erläutert. Das Werk folgt der Struktur der **ÖNORM B 2110**, erklärt das rechtliche Umfeld, kommentiert die Norm und bietet Lösungen für viele Problemstellungen. Den Bezug zur praktischen Umsetzung schaffen **200 Beispiele**, **200 Anwenderhinweise** und vor allem **85 Mustertexte**.

Weitere Informationen:

www.bauwesen.at/BVuNM

K3 Personalpreis		Proj: <i>Baustelle NN - Beispiel 03 (Demonstration der Erfassung von Umlagen)</i>				
Bezeichnung bzw Betriebsmittelnummer:		<i>Mittellohnpreis inkl diverser Umlagen</i>			Unternehmen (UN): <i>Musterbetrieb NN</i> <i>1234, Musterstraße</i>	
Gz UN:		Gz AG:			Erstellt am: <i>03.01.2024</i>	
LOHN	X	FÜR MONTAGE	X			
GEHALT	-	FÜR VORFERTIGUNG	-			
Kollektivvertrag (KV):		FÜR REGIE			Preisbasis gem Angebotsunterlagen	
<i>KollV f d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe (ArbeiterInnen)</i>				KV-Datum: <i>01.01.2024</i>		
1	KV-Gruppe u. Bezeichnung	KV-Entgelt	Anteil	gewicht. Wert	Arbeitszeit gem KV (Std/Woche): <i>38,50</i>	
1a	<i>LG 1 Spitzenfacharbeiter</i>	€ <i>21,50</i>	<i>20,00%</i>	€ <i>4,30</i>	Mehrarbeits-, Überstunden	Zuschlag
1b	<i>LG 3 Facharbeiter</i>	€ <i>16,65</i>	<i>40,00%</i>	€ <i>6,66</i>		Anzahl
1c	<i>LG 6 Arbeitnehmer mit Zwec</i>	€ <i>14,52</i>	<i>40,00%</i>	€ <i>5,81</i>		
1d						
1e						
1f						
1g						
1h						
1i						
2	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt		100%	€ <i>16,77</i>	Kalkulierte Wochenarbeitszeit: <i>38,50</i>	
					A	B
3	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt				€ <i>16,77</i>	
4	Anteil für unproduktive Zeiten		% auf B3	<i>5,34%</i>	€ <i>0,90</i>	
5	KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten		Σ B3 und B4		€ <i>17,67</i>	
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt		% auf B5	<i>12,25%</i>	€ <i>2,16</i>	
7	Zulagen		% auf B5	<i>2,24%</i>	€ <i>0,40</i>	
8	Arbeitszeitzuschläge		% auf B5	<i>0,00%</i>	€ <i>-</i>	
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen				€ <i>4,95</i>	
10	Abgabepflichtige Personalkosten		Σ B5 bis B9		€ <i>25,18</i>	
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten				€ <i>1,53</i>	
12	Direkte Personalnebenkosten		in % auf B10	<i>29,59%</i>	€ <i>7,45</i>	
13	Umgelegte Personalnebenkosten		in % auf B10	<i>67,00%</i>	€ <i>16,87</i>	
14	Weitere Personalnebenkosten		in % auf B10	<i>0,00%</i>	€ <i>-</i>	
15	Personalkosten vor Zurechnungen		Σ B10 bis B14		€ <i>51,03</i>	
16	Personalgemeinkosten		in % auf B15	<i>13,472%</i>	€ <i>6,87</i>	
17	Umlage von Kosten für:			Umlage in % (U%) auf B15	Umlage in €/Std bzw U% x B15	
17a						
17b						
17c						
18	Kosten (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		Σ A17i bzw Σ B15 und B16		€ <i>57,90</i>	
19	Personalkosten gesamt (Mittellohnkosten - Montage)		Σ A18 u B18		<i>57,90 €/Std</i>	
20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2		in % auf A18	in % auf B18	€ <i>36,50</i>	
21	Preise (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)		Σ A18 u A20 bzw Σ B18 u B20		€ <i>-</i>	€ <i>94,40</i>
22	Personalpreis gesamt (Mittellohnpreis - Montage)		Σ A21 u B21		<i>94,40 €/Std</i>	
Lizenziert für: <i>Musterbetrieb NN</i>					© Univ.-Prof. A. Kropik	
Vers. 3.0					www.bauwesen.at/k3	

Für die **Regielohnpreiskalkulation** werden die Werte aus der Mittellohnpreiskalkulation unverändert übernommen.

Bezeichnung (Produktionsfaktor-Nr.):		Regielohn Facharbeiter			
R1) Beschäftigungsgruppe gem KV		Anzahl	Prozent	KV	AKV
LG 3 Facharbeiter	€ 16,65	1,00	100,00%	€ 16,65	€ 2,00
SUMMEN		1,00	100,00%	€ 16,65	€ 2,00
Aufsicht (wenn nicht gesondert vergütungsfähig) od unproduktive, nicht verrechenbare Zeiten					
SUMMEN		0,00	0,00%	€ -	€ -
Unprod. Personal (Zeiten) zusätzlich zum (KZ = 1) oder vom (KZ = 0) prod. Personal?					KZ = 0
Durchschnittliche kalkulierte "Regiebesetzung":		produktiv: 1	unprod.: 0		
		KV	AKV	Berechnung	unprod. AKV
Produktives Personal / Zeiten	€ 16,65	€ 2,00	Basis	€ 16,65	€ 16,65
Unproduktives Personal / Zeiten	€ -	€ -	Umzulegen	€ -	€ 2,00
	Summe	€ 16,65	€ 2,00	Umlagen	0,00%
Ø AKV in % aus Personalpreis-Kalkulation: 12,25%		Individuelle Anpassung:			
Kalkulationswerte:				0,00%	12,01%
				K3 Zeile 4	K3 Zeile 6

R2) Zuschläge für:	Standardwerte	Kennzeichen (KZ) setzen	eigene Eingabe (überschreibt Standard)	Rechenwerte für K3 Regie
K3 Zeile 7: Erschwerniszulagen	0,00%			0,00%
Arbeitszeit (1,00 Regiestunde)	1,00			1,00
K3 Zeile 8: Arbeitszeitzuschlag				0,00%
K3 Zeile 9: Abgabepfl. Aufwandsentschädigungen	€ 4,95			€ 4,95
K3 Zeile 11: Nicht abgabepfl. Personalkosten	€ 1,53			€ 1,53
K3 Zeile 12: Direkte Personalnebenkosten	29,59%			29,59%
K3 Zeile 13: Umgelegte Personalnebenkosten	67,00%			67,00%
K3 Zeile 14: Weitere Personalnebenkosten	0,00%			0,00%
K3 Zeile 16: Personalgemeinkosten	13,472%			13,472%
Zurechnungen (Umlagen) in K3 Spalte A				
Umlagen soweit auch auf Regie (K3 Zeilen 17i)		in €	in %	
GZ auf Umlage (wie in Personalpreiskalkulation); K3 Spalte A, Zeile 20				63,033%
Gesamtzuschlag Regie (in K2 Blatt berechnen); K3 Spalte B, Zeile 20				
Auf Regielohn	36,556%			36,556%

Damit ergibt sich das K3-Blatt "Regielohn", am Beispiel der Lohngruppe 03:

K3	Personalpreis	Proj: <i>Baustelle NN - Beispiel 03 (Demonstration der Erfassung von Umlagen)</i>				
Bezeichnung bzw Betriebsmittelnummer:		Regielohn Facharbeiter		Unternehmen (UN): <i>Musterbetrieb NN</i> <i>1234, Musterstraße</i>		
Gz UN:		Gz AG:		Erstellt am: <i>03.01.2024</i>		
LOHN	X	FÜR MONTAGE	X			
GEHALT	-	FÜR VORFERTIGUNG	-			
Kollektivvertrag (KV):		FÜR REGIE		Preisbasis gem Angebotsunterlagen		
<i>KollV f.d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe (ArbeiterInnen)</i>				KV-Datum: <i>01.01.2024</i>		
1	KV-Gruppe u. Bezeichnung	KV-Entgelt	Anteil	gewicht. Wert	Arbeitszeit gem KV (Std/Woche): 38,50	
1a	<i>LG 3 Facharbeiter</i>	€ <i>16,65</i>	<i>100,0%</i>	€ <i>16,65</i>	Mehrarbeits-, Überstunden	Zuschlag
1b					<i>Regiestunde</i>	Anzahl
1c						<i>1,00</i>
1d						
1e						
1f						
1g						
1h						
1i						
2	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt		<i>100%</i>	€ <i>16,65</i>	Regiestunde 1,00	
					A	B
3	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt					€ 16,65
4	Anteil für unproduktive Zeiten		% auf B3	<i>0,00%</i>	€ -	
5	KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten					€ 16,65
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt		% auf B5	<i>12,01%</i>	€ <i>2,00</i>	
7	Zulagen		% auf B5	<i>0,00%</i>	€ -	
8	Arbeitszeitzuschläge		% auf B5	<i>0,00%</i>	€ -	
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen					€ <i>4,95</i>
10	Abgabepflichtige Personalkosten					€ 23,60
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten					€ <i>1,53</i>
12	Direkte Personalnebenkosten		in % auf B10	<i>29,59%</i>	€ <i>6,98</i>	
13	Umgelegte Personalnebenkosten		in % auf B10	<i>67,00%</i>	€ <i>15,81</i>	
14	Weitere Personalnebenkosten		in % auf B10	<i>0,00%</i>	€ -	
15	Personalkosten vor Zurechnungen					€ 47,92
16	Personalgemeinkosten		in % auf B15	<i>13,472%</i>	€ <i>6,46</i>	
17	Umlage von Kosten für:			Umlage in % (U%) auf B15	Umlage in €/Std bzw U% x B15	
17a						
17b						
17c						
18	Kosten (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)					€ 54,38
19	Personalkosten gesamt (Regie)			Σ A18 u B18	€ 54,38	
20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2		in % auf A18	in % auf B18	€ <i>19,88</i>	
21	Preise (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)					€ - € 74,26
22	Personalpreis ges. (Regie) LG 3 Facharbeiter			Σ A21 u B21	€ 74,26	
Lizenziert für: <i>Musterbetrieb NN</i>				© Univ.-Prof. A. Kropik		
Vers. 3.0				www.bauwesen.at/k3		

9 Häufige Fehler bei der Erstellung des K3-Blattes bzw bei der Aufklärung gem BVergG

Zur Abgabe von K3-Blättern

Von vielen, vor allem **öffentlichen Auftraggebern** wird die Abgabe von K3-Blättern mit dem Angebot verlangt. Bei Ausschreibungen nach dem BVergG ist dem unbedingt Folge zu leisten. Die vergaberechtliche Judikatur neigt bei fehlenden K3-Blättern dazu, das Angebot als mit einem unbeheb- baren Mangel behaftet anzusehen und das Angebot ist daher auszuschwei- den.

Wird die Abgabe von K3-Blättern zwingend gefordert, so ist jeder in der Detailkalkulation verwendete Personalpreis mit einem eigenen K3-Blatt zu belegen. Je nach Regelung in der Ausschreibung betrifft das auch K3-Blätter für Regielohnpositionen. Der Regielohn ist in der Regel ohne Ansätze für Erschwernisse und für die Normalarbeitszeit zu ermitteln. Der Regielohn (K3-Regie) steht im Übrigen in einem Zusammenhang mit den Werten der Kalkulation des Mittellohnpreises. Werte müssen auch in Bezug auf Abwei- chungen erklärbar sein.

Alle in der Detailkalkulation (K7-Blatt) angeführten Personalkosten bzw- preise müssen sich mit den Werten des K3-Blatts decken.

Redundante Angaben (Werte)

Der im K2-Blatt ausgewiesene Gesamtzuschlag, muss sich mit dem im K3- Blatt und K4-Blatt (Materialpreise) verwendeten Wert decken. Im Allgemei- nen gilt das für alle Werte die von K2 in K3, K4 oder K7 und von K3 oder K4 in K7 übertragen werden.

Plausibilität von Werten, Ansätzen und Zwischenergebnissen

Das nachfolgende Ampelsystem zeigt, welche Werte der AG bei der Angebotsprüfung praktisch punktgenau prüfen (rot) oder die plausible Bandbreite leicht einschätzen bzw rückrechnen kann (gelb). Bei grün markierten Feldern besteht für Bieter ein relativ großer Erklärungsspielraum.

K3 Personalpreis		Proj: Baustelle NN - Beispiel 01			
Bezeichnung bzw Betriebsmittelnummer:		Mittellohnpreis Montage		Unternehmen (UN): Musterbetrieb NN 1234, Musterstraße	
Gz UN:	Gz AG:			Erstellt am: 01.02.2022	
LOHN X	FÜR MONTAGE X			Preisbasis gem Angebotsunterlagen	
GEHALT -	FÜR VORFERTIGUNG -			KV-Datum: 01.01.2022	
Kollektivvertrag (KV): FÜR REGIE -		KollV f d Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe (ArbeiterInnen)			
1	KV-Gruppe u. Bezeichnung	KV-Entgelt	Anteil	gewicht. Wert	Arbeitszeit gem KV (Std/Woche): 38,50
1a	LG 1 Spitzenfacharbeiter	€ 18,35	7,14%	€ 1,31	Mehrarbeits-, Überstunden
1b	LG 2 Qualifizierter Facharbeiter	€ 16,17	7,14%	€ 1,17	Überstunde 50%
1c	LG 3 Facharbeiter	€ 18,20	42,86%	€ 6,09	Zuschlag 50%
1d	LG 6 Arbeitnehmer mit Zweckbindung	€ 12,30	42,86%	€ 5,31	Anzahl 1,50
1e					
1f					
1g					
1h					
1i					
2	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt	100%	€ 13,88	Kalkulierte Wochenarbeitszeit:	40,00
3	Gewichtetes kollektivvertragliches Entgelt			A	B
4	Anteil für unproduktive Zeiten	% auf B3	9,63%	€ 1,34	
5	KV-Entgelt inkl. unproduktiver Zeiten	Σ B3 und B4		€ 15,22	
6	Außerkollektivvertragliches Entgelt	% auf B5	8,31%	€ 1,26	
7	Zulagen	% auf B5	2,17%	€ 0,33	
8	Arbeitszeitzuschläge	% auf B5	1,50%	€ 0,20	
9	Abgabepflichtige Aufwandsentschädigungen			€ 4,02	
10	Abgabepflichtige Personalkosten	Σ B5 bis B9		€ 21,19	
11	Nicht abgabepflichtige Personalkosten			€ 1,29	
12	Direkte Personalnebenkosten	in % auf B10	20,94%	€ 4,34	
13	Umgelegte Personalnebenkosten	in % auf B10	68,49%	€ 14,51	
14	Weitere Personalnebenkosten	in % auf B10	0,00%	€ -	
15	Personalkosten vor Zurechnungen	Σ B10 bis B14		€ 43,33	
16	Personalgemeinkosten	in % auf B15			
17	Umlage von Kosten für:			Umlage in % (U%) auf B15	Umlage in €/Std bzw U% x B15
17a					
17b					
17c					
18	Kosten (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)	Σ A17i bzw Σ B15 und B16		€ 48,81	
19	Personalkosten gesamt (Mittellohnkosten - Montage)	Σ A18 u B18		48,81 €/Std (0,814 €/Min)	
20	Gesamtzuschlag gemäß Formblatt K2	in % auf A18	in % auf B18		
21	Preise (Umlagen Spalte A bzw Personal Spalte B)	Σ A18 u A20 bzw Σ B18 u B20		€ -	€ 63,13
22	Personalpreis gesamt (Mittellohnpreis - Montage)	Σ A21 u B21		63,13 €/Std (1,052 €/Min)	
Lizenziert für: Musterbetrieb NN				© Univ.-Prof. A. Kropik www.bauwesen.at/k3	
Vers. 3.0					

Abbildung 7: Darstellung sensibler Angaben im K3-Blatt (abgedruckte Werte beispielhaft und nicht aktuell!)

Wichtig ist, den zutreffenden KollV mit dem zutreffenden Gültigkeitsdatum zu nennen, eine plausible Partiezusammensetzung zu wählen und die zutreffenden KV-Löhne anzuführen.

Die meisten Werte können auf Plausibilität geprüft werden, wobei die direkten Personalnebenkosten gegebenenfalls punktgenau aufzuklären sind. Auch ist der Zusammenhang zw angegebener Arbeitszeit und der kalkulierten Arbeitszeitzuschläge zu beachten.

Spielraum besteht beim Ansatz der Umlage von unproduktivem Personal und bei der Höhe der AKV-Löhne (Zeile 6). Liegen die Werte außerhalb eines erwartbaren Bereichs, ist jedoch mit Nachfragen zu rechnen.

Die Kalkulationsansätze dürfen nie ein (kalkulatorisches) Lohn- oder Sozialdumping vermuten lassen. Es gibt Fälle, dass, trotz jedenfalls auskömmlicher Höhe des Mittellohnpreises der irrtümliche Ansatz von KV-Löhnen des Vorjahres, das Angebot auszuschneiden war.

Daher ist auch immer zu prüfen, ob bei den ausgeschriebenen Arbeiten zB Zulagen (Erschwernisse, Vorarbeiterzulage) oder sonstige Erstattungen wie Entfernungszulage oder Wegzeitvergütung anfallen.

Im Bereich der Stadt Wien wird häufig verlangt exakt darzulegen, wo und in welcher Höhe die Wr. U-Bahn Steuer berücksichtigt ist.

Bei der Höhe der Personalgemeinkosten, der Geschäftsgemeinkosten und bei Ansätzen für Wagnis und Gewinn besteht eine größere Kalkulationsfreiheit und erweiterte Erklärungsmöglichkeiten.

Beachtung der Ausschreibungsbedingungen

Sieht die Ausschreibung Positionen für Arbeiten oder Leistungen vor, sind die Kosten dafür diesen Positionen zuzuweisen und nicht umzulegen (siehe dazu auch Fußnote 10 Seite 30).

Manche AG fragen sehr penibel nach, wo und in welcher Höhe Materialkosten, tw auch für Kleinmaterial, und Geräte, tw auch für Kleingeräte und Werkzeug, enthalten sind. Allgemeine Ansätze im Rahmen der Personalgemeinkosten (Zeile 16) helfen bei der Argumentation. Ist ein Ansatz in Höhe von zumindest 5 % bis 7 % enthalten, kann damit die kalkulatorische Berücksichtigung von diversem Kleinmaterial, Handwerkzeug, Kleingeräte, Kleingerüste und dgl aufgeklärt werden.



Literaturtipp:

Im Buch **Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061** sind auch artverwandte Themen, wie zB Aufklärung und Erklärungsmöglichkeiten im Rahmen der vertieften Angebotsprüfung behandelt.

Information, Leseproben usw:

www.bauwesen.at/pub

10 Literatur & Impressum

Kropik, Baukalkulation, Kostenrechnung und ÖNORM B 2061, Eigenverlag, 2020¹²

Kropik, Mittellohnpreisbroschüre 2020, Geschäftsstelle Bau und Österr. Baumeisterverband, 2020¹³

Kropik, Von der Kostenrechnung zu den Werten im K2-Blatt und K3-Blatt, Geschäftsstelle Bau und Österr. Baumeisterverband, 2022¹⁴

Kropik, Bauvertrags- und Nachtragsmanagement, Eigenverlag, 2023¹⁵

Kropik, (Keine) Mehrkostenforderungen beim Bauvertrag, Eigenverlag, 2021¹⁶

Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe – Nebenkosten bei Löhnen, Gehältern und Lehrlingseinkommen sowie Überstunden, Merkblatt der KMU-Forschung¹⁷

ÖNORM B 2061 (01.05.2020), Preisermittlung für Bauleistungen, Austrian Standards

Kollektivvertrag Eisen- und Metallverarbeitende Gewerbe, Arbeiter/innen, 01.01.2024

Impressum:

Herausgeber: Bundesinnungsgruppe Metall-Elektro-Sanitär-Mechatronik-Fahrzeugtechnik in der Wirtschaftskammer Österreich, 1040 Wien, [Schaumburgergasse 20/4 | 1040 Wien](#)

Autor: Andreas Kropik (www.bauwesen.at)

Druck: Onlineversion

¹² Siehe www.bauwesen.at/kalk .

¹³ Information und Download:
<https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/bau/kalkulation.html> .

¹⁴ Wie FN 13 oder www.bauwesen.at/tools Tool Nr 04.

¹⁵ Siehe www.bauwesen.at/BVuNM

¹⁶ Siehe www.bauwesen.at/MKF .

¹⁷ <https://www.wko.at/branchen/gewerbe-handwerk/metalltechniker/lohnnebenkosten-eisen-metallverarbeitende-gewerbe.html>