

Leistungsverzeichnis

Angebot Nr.: .
Projekt: Contur Kaltdach Abdichtung

Preisbasis: 20.06.2022

1. Das Originalangebot wird verbindlich anerkannt. Bei Widerspruch zwischen dem EDV-Ausdruck und dem Originalleistungsverzeichnis gilt der Wortlaut des Originalangebotes.
2. Die Mengen des EDV-Ausdruckes stimmen mit jenen des Originalangebotes überein, bei Widerspruch gelten die Mengen des Originalangebotes.
3. Zusätzliche Auskünfte (Bezugsquellen, Bieterlücken etc.) werden wenn nicht im EDV-Ausdruck vorhanden im Originalangebot angeführt.

Leistungssumme netto	EUR
Nachlaß / Zuschlag %	EUR

Angebotssumme netto	EUR
Umsatzsteuer 20,00 %	EUR

Angebotssumme inkl. UST	EUR
--------------------------------	------------

....., am 20.06.2022

.....
Unterschrift + Stempel

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach

Abdichtung

Gewerk: 21

Inhalt

21 Dachabdichtungsarbeiten	4
2100 Wählbare Vorbemerkungen	4
2101 K2-Kaltdach m.Bitumenabdichtung f.ungenutzte Dächer	4

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach

Abdichtung

Gewerk: 21

Positionsnummer	Positionstext Menge EH	Preisanteile	P Z Z V w G K V Positionspreis
-----------------	---------------------------	--------------	-----------------------------------

Kostenschätzungs LV / Geschlossenes LV (LT n.b. Lücken u. Z-Pos.)

Ständige Vorbemerkungen

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten folgende Regelungen:

1. Standardisierte Leistungsbeschreibung:

Dieses Leistungsverzeichnis (LV) wurde mit der Standardisierten Leistungsbeschreibung Hochbau, Version 021 (2018), herausgegeben vom Bundesministerium für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort (BMDW), erstellt.

2. Unklarheiten, Widersprüche:

Bei etwaigen Unklarheiten oder Widersprüchen in den Formulierungen gilt nachstehende Reihenfolge:

1. Folgetext einer Position (vor dem zugehörigen Grundtext)
2. Positionstext (vor den Vorbemerkungen)
3. Vorbemerkungen der Unterleistungsgruppe
4. Vorbemerkungen der Leistungsgruppe
5. Vorbemerkungen der Leistungsbeschreibung

3. Material/Erzeugnis/Type/Systeme:

Bauprodukte (z.B. Baumaterialien, Bauelemente, Bausysteme) werden mit dem Begriff Material bezeichnet, für technische Geräte und Anlagen werden die Begriffe Erzeugnis/Type/Systeme verwendet.

4. Bieterangaben zu Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Die in den Bieterlücken angebotenen Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme entsprechen mindestens den in der Ausschreibung bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen.

Angebote Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme gelten für den Fall des Zuschlages als Vertragsbestandteil. Änderungen sind nur mit ausdrücklicher Zustimmung des Auftraggebers zulässig.

Auf Verlangen des Auftraggebers weist der Bieter die im Leistungsverzeichnis bedungenen oder gewöhnlich vorausgesetzten technischen Anforderungen vollständig nach (Erfüllung der Mindestqualität).

5. Beispielhaft genannte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme:

Sind im Leistungsverzeichnis zu einzelnen Positionen zusätzlich beispielhafte Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeführt, können in der Bieterlücke gleichwertige Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme angeboten werden. Die Kriterien der Gleichwertigkeit sind in der Position beschrieben.

Setzt der Bieter in die Bieterlücke keine Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme seiner Wahl ein, gelten die beispielhaft genannten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme als angeboten.

6. Zulassungen:

Alle verwendeten Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme haben alle für den projektspezifischen Verwendungszweck erforderlichen Zulassungen oder CE-Kennzeichen.

7. Leistungsumfang:

Jede Bezugnahme auf bestimmte technische Spezifikationen gilt grundsätzlich mit dem Zusatz, dass auch rechtlich zugelassene gleichwertige technische Spezifikationen vom Auftraggeber anerkannt werden, sofern die Gleichwertigkeit vom Auftragnehmer nachgewiesen wird.

Alle beschriebenen Leistungen umfassen auch das Liefern der zugehörigen Materialien/Erzeugnisse/Typen/Systeme einschließlich Abladen, Lagern und Fördern (Vertragen) bis zur Einbaustelle.

Sind für die Inbetrieb- oder Ingebrauchnahme einer erbrachten Leistung besondere Überprüfungen, Befunde, Abnahmen, Betriebsanleitungen oder Dokumentationen erforderlich, sind etwaige Kosten hierfür in die Einheitspreise einkalkuliert.

8. Nur Liefern:

Ist ausdrücklich nur das Liefern vereinbart, ist der Transport bis zur vereinbarten

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach

Abdichtung

Gewerk: 21

Positionsnummer	Positionstext Menge EH	Preisanteile	P Z Z V w G K V Positionspreis
21	Dachabdichtungsarbeiten		
21 00	Wählbare Vorbemerkungen		
21 00 01	Folgende Angaben und Anforderungen an die Art und Weise der		
21 00 01 B	Bemusterung m.technischen Datenblättern		
21 00 01 E	Neuherstellung Angaben AG Dachneigung: Deckungsart: Besonderheiten:		
21 00 02	Systemdächer - BMI Austria GmbH - Bitumen		Z
21 00 02 I	Villas DichtDach Contur Kaltdach Ausführung nach den Herstellerrichtlinien. - 2.+1.Abdichtungslage: DichtDach Contur , 7,0 mm, vollfl. selbstklebend, thermisch aktiviert, mechanisch befestigt - Trennlage/Vordeckung: Villasub E-GV-10 NSK , 1,2 mm, lose aufgelegt und verdeckt mechanisch befestigt - Untergrund: Holzwerkstoff (Dicke mind. 25 mm) - Dachneigung mind. 3° bis max. 85° <u>Systemeigenschaften:</u> Nutzungskategorie K2 Dicke der Dachhaut 7 mm Villas Systemgarantie: 10 Jahre Widerstand gegen stoßartige Belastung gem. EN 12691: 9000 mm Widerstand gegen Wasserdurchgang: Wassersäule:ca. 100 m (10 bar) Geprüftes Dachsystem: Hagelwiderstandsklasse HW 7- VKF Nr. 24531 System widerstandsfähig gegen Feuer von außen gem. EN 13501-5: Broof t1 oder Gleichwertig Angebotenes System:		Z
21 01	K2-Kaltdach m.Bitumenabdichtung f.ungenutzte Dächer		V
21 01 03	Kaltdach mit Bitumenabdichtung (freiliegend geklebt oder fre		V
21 01 03 A1 LT 1	Kaltdach K2 ug bituminös-Villas DichtDach Contur Oberfläche beschiefert. Aufbau bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> • Untergrund: Holzwerkstoff, Dicke mind. 25 mm, Gefälle 3°-85° • Trennlage/Vordeckung: lose aufgelegt, verdeckt mechanisch befestigt und nahtselbstklebend - Villasub E-GV-10 NSK, Dicke 1,2 mm mit Nahtselbstklebung, verdeckt mechanisch befestigt, Längs- und Quernahtüberdeckung mind. 10 cm • Abdichtung aus Polymerbitumen, in 2-lagiger Verbanddeckung: 2 Lagen in einem Arbeitsgang, Abdichtungslagen kaltselbstklebend, thermisch aktiviert und verdeckt mechanisch befestigt - Villas DichDach Contur, Dicke 2 x 3,5 mm, Überdeckungsbreite mind. 53 cm und Quernähte mind. 15 cm; einschließlich verdeckter Befestigung. Die Verlegung der Bahnen erfolgt senkrecht zur Traufe. Farbe: dolomitgrau / herbstbraun / schiefergrau 		Z

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach

Abdichtung

Gewerk: 21

Positionsnummer	Positionstext Menge EH	Preisanteile	P Z Z V w G K V Positionspreis
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m ² Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 03 A2 LT 1	Kaltdach K2 ug bituminös-Villas DichtDach Alpin Oberfläche beschiefert. Aufbau bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> Untergrund: Holzwerkstoff, Dicke mind. 25 mm, Gefälle 3°-20° Trennlage/Vordeckung: lose aufgelegt, verdeckt mechanisch befestigt und nahtselbstklebend - Villasub E-KV-15 NSK, Dicke 1,5 mm mit Nahtselbstklebung, verdeckt mechanisch befestigt mit verzinkten Breitkopfstiften, Längs- und Quernahtüberdeckung mind. 10 cm Abdichtung aus Polymerbitumen, 2-lagig: auf die Vordeckung im Längs- und Quernahtversatz die 1.Abdichtungslage kaltselbstklebend, thermisch aktiviert und verdeckt mechanisch befestigt - Villasub UDS E-3, Dicke 3 mm, Überdeckung Längs- und Quernähte mind. 10 cm; darauf im Längs- und Quernahtversatz die 2.Abdichtungslage kaltselbstklebend und thermisch aktiviert - Alpin SO, Dicke 4 mm, mit Cut-Lines, Längsnahtüberdeckung mind. 10 cm, Quernahtüberdeckung mind. 15 cm einschließlich Befestigungen. Die Verlegung der Bahnen erfolgt senkrecht zur Traufe. Aus optischen Gründen ist die Oberlagsbahn (Alpin SO) Naht an Naht mit der Unterlagsbahn zu verlegen. Farbe: schiefergrau / ziegelrot / naturgrün / anthrazit / herbstbraun / braun / dolomitgrau		z
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m ² Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11	Aufzahlung (Az) auf Kaltdächer mit Bitumenabdichtung (freiliegend geklebt oder freiliegend mechanisch befestigt). <ul style="list-style-type: none"> für ungenutzte (ug) Dächer Nutzungskategorie: K2 		z
21 01 11 A LT 1	Az Kaltdach K2 ug bituminös f.Untergrund/Holzwerkstoff Für zusätzliche Maßnahmen bei Untergründen aus Holzwerkstoffen und brennbarer Wärmedämmung. Betrifft Position(en):		z
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m ² Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 B LT 1	Az Kaltdach K2 ug bituminös f. Traufe-Contur Liefern und Einbauen eines Schleppstreifens bestehend aus Villasub E-GV-10 NSK , ca. 1 mm dick, mit Einlage aus Glasvlies im Anschlussbereich Traufenblech. Das Verlegen der weiteren Abdichtungslagen am vorgereinigten Traufblech mit Rückversatz. Klebebreite am Traufblech mind. 16 cm.		z
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach

Abdichtung

Gewerk: 21

Positionsnummer	Positionstext Menge EH	Preisanteile	P Z Z V w G K V Positionspreis
21 01 11 C LT 1	Az Kaltdach K2 ug bituminös f. Ortgang-Pultfirst-Contur Auf der Vordeckung Villasub E-GV-10 NSK , liefern und montieren einer Holzaufkeilung mind. 5/5 cm. Nachfolgend verlegen der Ansatzbahn Villas DichtDach Contur bis Oberkante Aufkeilung. Verlegen der ersten Lage VillasDichtDach Contur bis Außenkante der Aufkeilung (verkleben) und an der Oberseite der Aufkeilung mechanisch fixieren (Abstand 10 cm). Stoßüberlappung Villas DichtDach Contur mind. 15 cm.		z
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 D LT 1	Az Kaltdach K2 ug bituminös f. Kehle-Contur Auf der Vordeckung Villasub E-GV-10 NSK, liefern und verlegen einer Verstärkungslage Villasub UDS E-3 , Breite 100 cm. Die Verklebung ist vollflächig mittels weicher Flamme herzustellen. Die Längsränder des Verstärkungsstreifens sind zusätzlich durchgehend mechanisch zu fixieren (Abstand 10 cm). Auf die Verstärkungslage wird ein Streifen Villas Alpin SO , Breite 50 cm mit weicher Flamme vollfl. verklebt und an den Längsrändern durchgehend mechanisch fixiert (Abstand 10 cm). Überlappung der Flächenabdichtung Villas DichtDach Contur auf der Kehlbahn mind. 15 cm. Ein freier Wasserlauf von mind. 20 cm ist zu gewährleisten. Nagelfreier Bereich in Kehlmitte mind. 25 cm.		z
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 L LT 1	Grundplatte für Schneeschutz, Stütze, Solar, Sachtreppe Liefern und montieren der Grundplatte (Metalldachhalter) am Untergrund. Grundplatte reinigen. Hinterlaufsicherer Anschluss der Dachabdichtung mit rückläufigem Stoß. Inkl. Befestigungsmaterial. Geeignet für die Montage von Schneerechen, Schneefang Rundholz, Schneefang Sailerrohr und Dachterrasse. Farbe: anthrazit		z
	BMI Metaldachplatte Click 17		
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	Stk Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 M LT 1	Schneefanghalter 200 mm Liefern und auf der Grundplatte montieren von passendem Schneefanghalter inkl. Befestigungsmaterial. Geeignet für die Befestigung von Schneefanggittern mit einer Höhe von 200 mm. Farbe: anthrazit		z
	BMI Schneefanghalter 200 mm		

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach

Abdichtung

Gewerk: 21

Positionsnummer	Positionstext Menge EH	Preisanteile	P Z Z V w G K V Positionspreis
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	Stk Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 N	Scheefanghalter 250 mm		z
LT 1	Liefern und auf der Grundplatte montieren von passendem Schneefanghalter inkl. Befestigungsmaterial. Geeignet für die Befestigung von Scheefanggittern mit einer Höhe von 200 mm. Farbe: anthrazit		
	BMI Schneefanghalter 250 mm		
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	Stk Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 O	Scheefanggitter 200 mm		z
LT 1	Liefern und montieren der Schneefanggitter Höhe 200 mm, Länge 3,0 m, mit profilgepressten Sprossen, an den Schneefanghaltern inkl. Befestigungsmaterial und Verbindungsmuffen. Farbe: anthrazit		
	BMI Schneefanggitter 200 mm		
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 P	Scheefanggitter 250 mm		z
LT 1	Liefern und montieren der Schneefanggitter Höhe 250 mm, Länge 3,0 m mit profilgepressten Sprossen, an den Schneefanghaltern inkl. Befestigungsmaterial und Verbindungsmuffen. Farbe: anthrazit		
	BMI Schneefanggitter 250 mm		
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 Q	Scheefangrohrhalter für 2 Durchzüge		z
LT 1	Liefern und auf der Grundplatte montieren von passendem Schneefangrohrhalter inkl. Befestigungsmaterial. Geeignet für die Befestigung von 2-reihigem Sailerrohren mit einem Querschnitt von 1 Zoll. Farbe: anthrazit		
	BMI Schneefangrohrhalter für 2 Rohre		
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	Stk Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 R	Scheefangrohr 2-reihig		z
LT 1	Liefern und montieren der Schneefangrohre mit einem Querschnitt von 1 Zoll am Schneefangrohrhalter, 2-reihige Ausführung inkl. Befestigungsmaterial und Verbindungsmuffen. Farbe: anthrazit		

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach

Abdichtung

Gewerk: 21

Positionsnummer	Positionstext Menge EH	Preisanteile	P Z Z V w G K V Positionspreis
BMI Schneefangrohr 2-reihig			
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 S	Rundholzhalter		z
LT 1	Liefern und auf der Grundplatte montieren von passendem Rundholzhalter inkl. Befestigungsmaterial. Geeignet für die Befestigung von Rundhölzern mit einem Durchmesser bis max. 14 cm als Scheefang. Farbe: anthrazit		
BMI Rundholzhalter			
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	Stk Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 T	Laufsteghalter		z
LT 1	Liefern und auf der Grundplatte montieren von passendem Laufsteghalter inkl. Befestigungsmaterial. Der Halter ist verstellbar um jeweils 4°. Geeignet für Dachneigungen von 15°-60° Geeignet für die Befestigung von Sicherheitslaufrosten mit einer Breite von 25 cm. Farbe: anthrazit		
BMI Laufsteghalter			
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	Stk Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 U	Sicherheitslaufrost 400 mm		z
LT 1	Liefern und montieren der Sicherheitslaufroste, Breite 25 cm, Länge 40 cm, an den Laufsteghaltern inkl. Befestigungsmaterial und Verbindungsstücke. Farbe: anthrazit		
BMI Sicherheitslaufrost Typ 400			
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 V	Sicherheitslaufrost 800 mm		z
LT 1	Liefern und montieren der Sicherheitslaufroste, Breite 25 cm, Länge 80 cm, an den Laufsteghaltern inkl. Befestigungsmaterial und Verbindungsstücke. Farbe: anthrazit		
BMI Sicherheitslaufrost Typ 800			
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach

Abdichtung

Gewerk: 21

Positionsnummer	Positionstext Menge EH	Preisanteile	P ZZ V w G K V Positionspreis
21 01 11 X LT 1	Aufdachmodulhalter mit Platte Liefern und montieren der Solarpaneelstütze (Grundplatte mit Haken) am Untergrund. Grundplatte reinigen. Hinterlaufsicherer Anschluss der Dachabdichtung mit rückläufigem Stoß. Inkl. Befestigungsmaterial. Geeignet für die Montage von Solar- und Fotovoltaikanlagen. Montage nach den Herstellerrichtlinien.		Z
	z.B. Aufdachmodulhalter		
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	Stk Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 11 Z LT 1	Dachentlüfter Kunststoff Liefern und montieren Dachlüfter aus Spezialkunststoff am Untergrund inkl. Befestigungsmaterial. Anschluss der Dachabdichtung hinterlaufsicher und mit rückläufigen Stoß Farbe: schwarz		Z
	BMI Dachentlüfter		
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	Stk Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 21	Hochzug der Abdichtungslagen, einschließlich Befestigungen.		V
21 01 21 A1 LT 1	Hochzug f.K2-Kaltdach m.Bitumenabd.f.ungenutzte Dächer-Contu Hochzug Höhe: <i>BITTE AUSFÜLLEN</i> cm Betrifft Position(en): <i>BITTE AUSFÜLLEN</i> Aufbau bestehend aus: <ul style="list-style-type: none"> Untergrund: Holzwerkstoff, Dicke mind. 25 mm, Trennlage/Vordeckung: lose aufgelegt, verdeckt mechanisch befestigt und nahtselbstklebend - Villasub E-GV-10 NSK, Dicke 1,2 mm mit Nahtselbstklebung, verdeckt mechanisch befestigt, Längs- und Quernahtüberdeckung mind. 10 cm Abdichtung aus Polymerbitumen, in 2-lagiger Verbanddeckung: 2 Lagen in einem Arbeitsgang, Abdichtungslagen kaltselbstklebend, thermisch aktiviert und verdeckt mechanisch befestigt - Villas DichDach Contur, Dicke 2 x 3,5 mm, Überdeckungsbreite mind. 53 cm und Quernähte mind. 15 cm; einschließlich verdeckter Befestigung. Farbe: dolomitgrau / herbstbraun / schiefergrau <ul style="list-style-type: none"> Die Bahnen sind in Kurzstücken zu verlegen Bei Hochzugshöhen über 50 cm inkl. Zwischenbefestigung 		Z
	Lohn :	0,00	
	Sonstiges :	0,00	
	m² Einheitspreis :	0,00 EUR	0,00
21 01 22	Tiefzug der Abdichtungslagen, einschließlich Befestigungen.		V
21 01 22 A1 LT 1	Tiefzug f.K2-Kaltdach m.Bitumenabd.f.ungenutzte Dächer-Contu Tiefzug Abmessungen: <i>BITTE AUSFÜLLEN</i> cm Betrifft Position(en): <i>BITTE AUSFÜLLEN</i> Aufbau bestehend aus:		Z

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach

Abdichtung

Gewerk: 21

Positionsnummer	Positionstext Menge EH	Preisanteile	P Z Z V w G K V					Positionspreis
	<ul style="list-style-type: none"> Untergrund: Holzwerkstoff, Dicke mind. 25 mm, Trennlage/Vordeckung: lose aufgelegt, verdeckt mechanisch befestigt und nahtselbstklebend - Villasub E-GV-10 NSK, Dicke 1,2 mm mit Nahtselbstklebung, verdeckt mechanisch befestigt, Längs- und Quernahtüberdeckung mind. 10 cm Abdichtung aus Polymerbitumen, in 2-lagiger Verbanddeckung: 2 Lagen in einem Arbeitsgang, Abdichtungslagen kaltselbstklebend, thermisch aktiviert und verdeckt mechanisch befestigt - Villas DichDach Contur, Dicke 2 x 3,5 mm, Überdeckungsbreite mind. 53 cm und Quernähte mind. 15 cm; einschließlich verdeckter Befestigung. Farbe: dolomitgrau / herbstbraun / schiefergrau Die Bahnen sind in Kurzstücken zu verlegen 							
		Lohn :					0,00	
		Sonstiges :					0,00	
	m²	Einheitspreis :					0,00 EUR	0,00
21 01	K2-Kaltdach m.Bitumenabdichtung f.ungenutzte Dächer							0,00
21	Dachabdichtungsarbeiten							0,00

Leistungsverzeichnis / EUR

Contur Kaltdach
Abdichtung

Gewerk: 21

Zusammenstellung (EUR)

LG	21	Dachabdichtungsarbeiten	0,00
Gesamtpreis in EUR			0,00
+20,00 % Umsatzsteuer (0)		0,00	0,00
Angebotspreis (zivilrechtlicher Preis) in EUR			0,00

.....
Ort

.....
Datum

.....
rechtsgültige Fertigung