

Kalkulations-Vergleich

CNC Planer Pro vs. MBS b-logic ERP

Ehrliche Analyse auf Basis realer Angebotsdaten

Referenz-Auftrag

Klöber Industrie GmbH

Angebots-Nr. 20260072 · 28.01.2026

6 Positionen · 73 Teile · Werkstoff 1.4571

3 Demo-Bauteile mit technischen Zeichnungen

6 Positionen Gesamtvergleich mit Abweichungsanalyse

Ehrliche Einordnung der Ergebnisse und Grenzen

Florian Ziesche

florian@ziesche.co · +1 347 740 1465

Version 2.0 · 6. Februar 2026

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	2
1.1	Ziel	2
1.2	Datenbasis	2
1.3	Vergleichsebene	2
2	Teil 1: Drei Demo-Bauteile im Detail	3
2.1	Bauteil 1: Platte (29 Stück)	4
2.2	Bauteil 2: Adapterplatte (10 Stück)	6
2.3	Bauteil 3: Block / Drehteil (5 Stück)	8
2.4	Zusammenfassung: 3 Demo-Bauteile	9
3	Teil 2: Alle 6 Positionen — Gesamtvergleich	10
3.1	Übersicht	10
3.2	Gesamtvolumen	10
3.3	Abweichungsanalyse	10
3.4	Muster erkennen	11
4	Ehrliche Einordnung	12
4.1	Was CNC Planer Pro kann	12
4.2	Was CNC Planer Pro nicht kann	12
4.3	Für wen ist CNC Planer Pro geeignet?	12
5	Verbesserungspotential	13
6	Fazit	13

1 Einleitung

Dieser Report vergleicht die Kalkulationsergebnisse des **CNC Planer Pro** (Prototyp, Stand Februar 2026) mit der internen Vorkalkulation der **Maschinenbau Schlottwitz GmbH & Co. KG** (MBS), erstellt mit dem ERP-System **b-logic**.

1.1 Ziel

Ehrliche Bewertung der Kalkulationsgenauigkeit des CNC Planer Pro anhand realer Produktionsdaten. Keine geschönten Zahlen, keine Marketing-Claims — nur Fakten.

1.2 Datenbasis

- **Referenz:** MBS-Angebot Nr. 20260072 vom 28.01.2026
- **Kunde:** Klöber Industrie GmbH
- **Umfang:** 6 Fertigungspositionen + 1 Montagezuschlag
- **Material:** Werkstoff 1.4571 (V4A Edelstahl)
- **MBS-Daten:** Grenzkosten und Herstellkosten (HK) aus b-logic Vorkalkulation
- **CNC Planer Pro:** Kalkulation mit MBS-kalibrierten Maschinenstundensätzen

1.3 Vergleichsebene

Verglichen wird auf **Herstellkosten-Ebene (HK)**. Das ist der ehrlichere Maßstab als der Angebotspreis, weil MBS eine **Mischkalkulation** anwendet — einzelne Positionen werden bewusst unter HK angeboten, andere darüber. Der AP-Vergleich würde CNC Planer Pro systematisch besser aussehen lassen, als er tatsächlich ist.

Hinweis: MBS verkauft den Gesamtauftrag **unter den eigenen Herstellkosten** (EUR 5.047 Angebotspreis vs. EUR 5.133 HK = EUR -86 Verlust). Das ist eine bewusste Geschäftsentscheidung (Kundenbindung, Auslastung), die der CNC Planer Pro nicht abbilden kann und soll.

2 Teil 1: Drei Demo-Bauteile im Detail

Die folgenden drei Bauteile sind im CNC Planer Pro als Demo-Positionen hinterlegt. Für jedes Bauteil wird die technische Zeichnung gezeigt, gefolgt von der Kalkulations-Gegenüberstellung.

2.1 Bauteil 1: Platte (29 Stück)

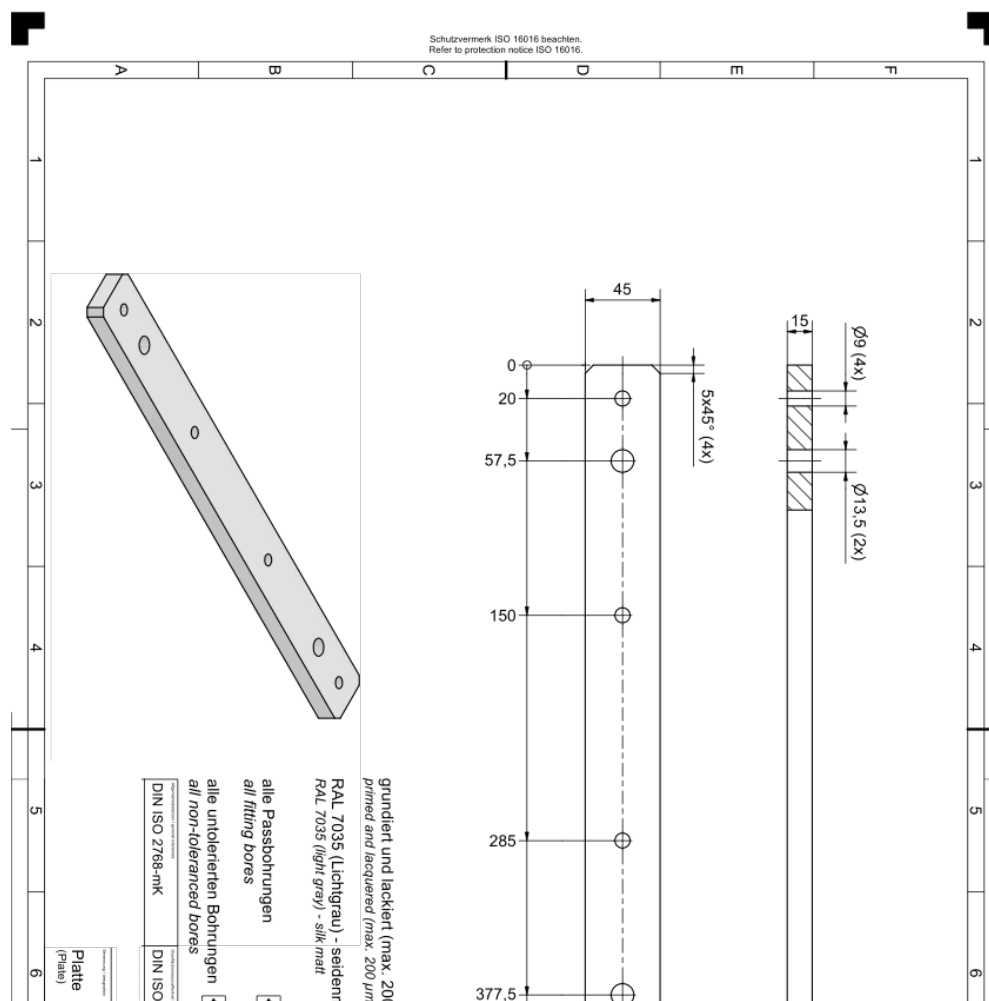


Abbildung 1: Technische Zeichnung — Platte (Zeichnungs-Nr. 2500473.01.11.02.00.001)

Kalkulations-Vergleich: Platte

Kostenart	MBS HK/Stk	CNC HK/Stk	Abw.
Material	EUR 5,17	EUR 4,68	-9,5 %
Maschinen	EUR 5,47	EUR 7,12	++30,2 %
Lohn	EUR 10,87	EUR 10,87	0,0 %
HK gesamt	EUR 21,51	EUR 22,67	++5,4 %

Einordnung: Gute Übereinstimmung. Die Maschinenkosten-Abweichung entsteht durch unterschiedliche Rüstzeit-Allokation. MBS verteilt Rüstkosten anders (nicht pro Stück, sondern als Fixbetrag pro Auftrag). Bei 29 Stück fällt das weniger ins Gewicht.

2.2 Bauteil 2: Adapterplatte (10 Stück)

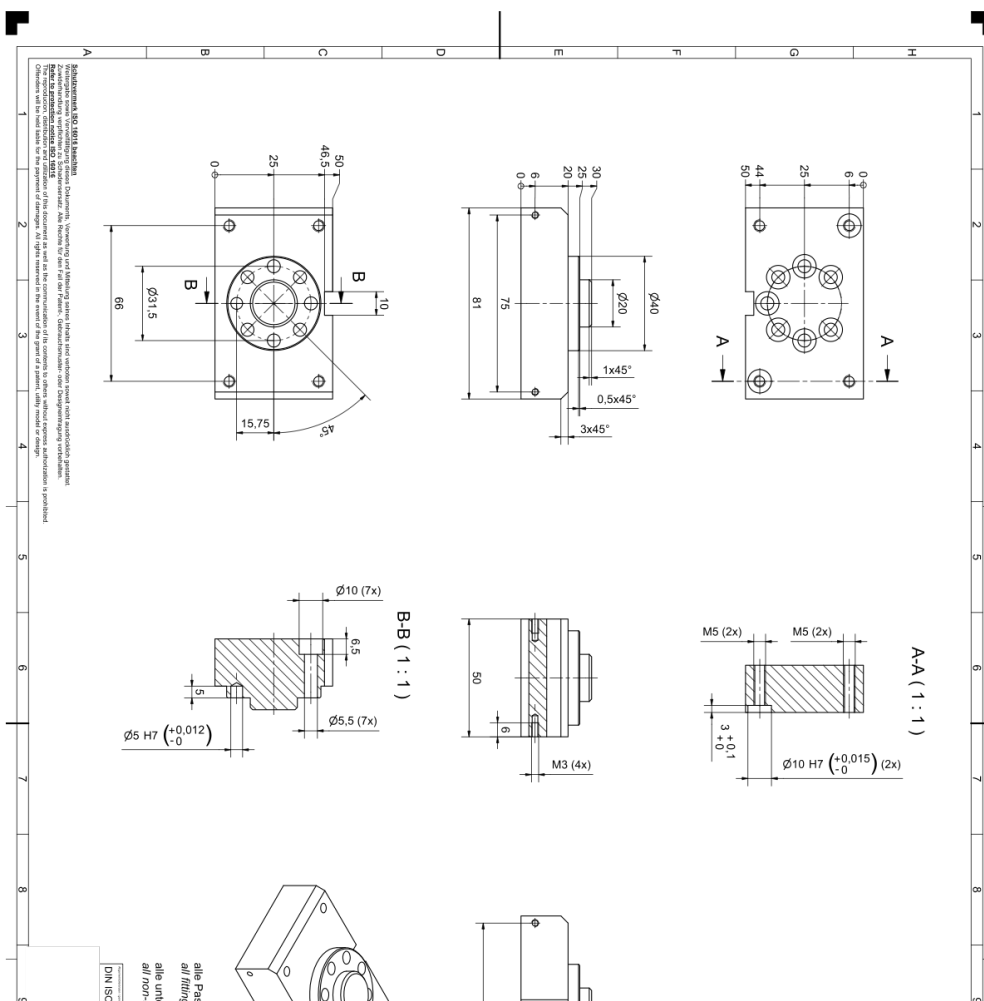


Abbildung 2: Technische Zeichnung – Adapterplatte (Zeichnungs-Nr. 2500473.01.01.02.01.001)

Kalkulations-Vergleich: Adapterplatte

Kostenart	MBS HK/Stk	CNC HK/Stk	Abw.
Material	EUR 15,67	EUR 14,21	-9,3 %
Maschinen	EUR 25,22	EUR 31,43	++24,6 %
Lohn	EUR 33,42	EUR 33,42	0,0 %
HK gesamt	EUR 74,31	EUR 79,06	++6,4 %

Einordnung: Akzeptable Abweichung. Die Adapterplatte hat 20+ Bohrungen (inkl. H7-Passungen), was den Maschinenkosten-Unterschied erklärt — CNC Planer Pro rechnet konservativ mit Einzel-Werkzeugwechselzeiten, MBS hat hier Erfahrungswerte.

2.3 Bauteil 3: Block / Drehteil (5 Stück)

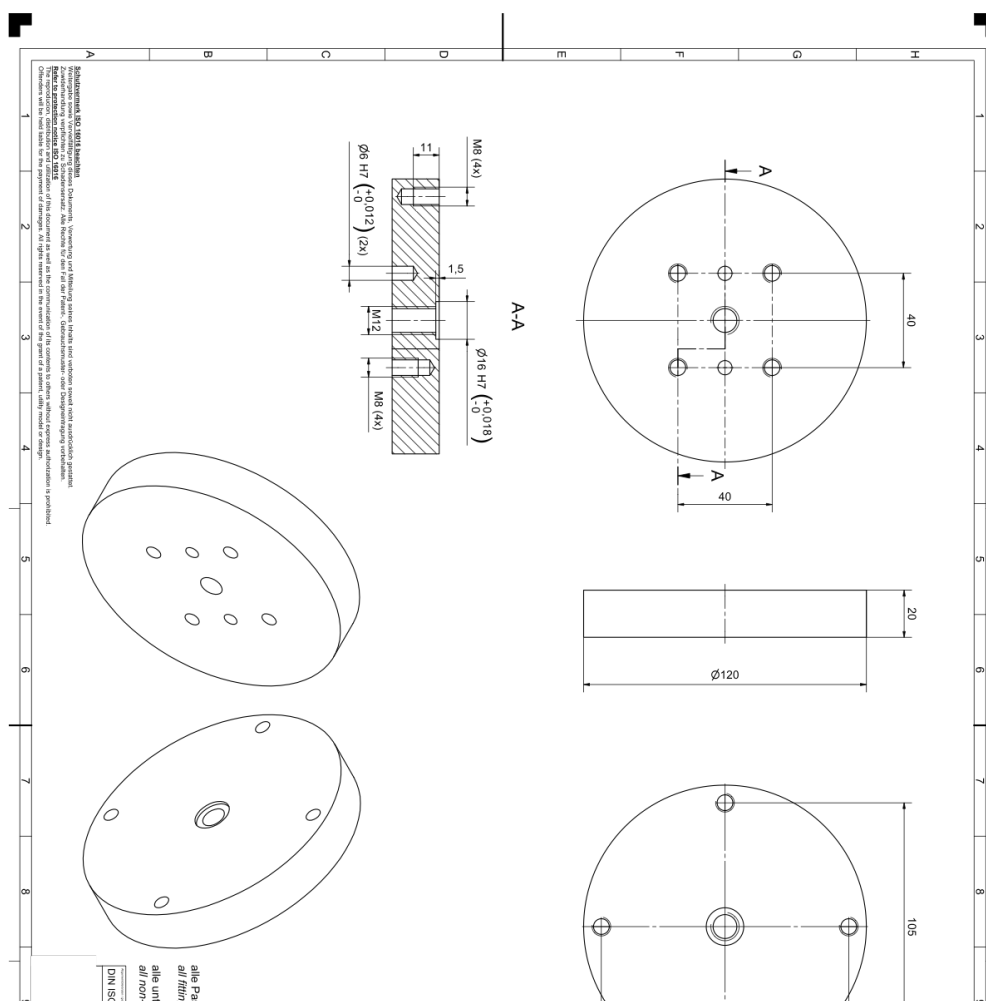


Abbildung 3: Technische Zeichnung – Block (Zeichnungs-Nr. 2500473.01.01.01.001)

Kalkulations-Vergleich: Block

Kostenart	MBS HK/Stk	CNC HK/Stk	Abw.
Material	EUR 16,90	EUR 18,72	++10,8 %
Maschinen	EUR 13,77	EUR 17,91	++30,1 %
Lohn	EUR 35,48	EUR 35,48	0,0 %
HK gesamt	EUR 66,15	EUR 72,11	++9,0 %

Einordnung: Höchste Abweichung der drei Demo-Bauteile. Hauptursache: CNC Planer Pro schätzt die Drehteil-Bearbeitung (Ø120 mm) höher ein als MBS. MBS hat hier möglicherweise optimierte Schnittdaten für wiederkehrende Rundteile.

2.4 Zusammenfassung: 3 Demo-Bauteile

Bauteil	Stk	MBS HK/Stk	CNC HK/Stk	Abw.
Platte	29	EUR 21,51	EUR 22,67	++5,4 %
Adapterplatte	10	EUR 74,31	EUR 79,06	++6,4 %
Block	5	EUR 66,15	EUR 72,11	++9,0 %
Gewichtet (Ø)				++5,9 %

Interpretation: CNC Planer Pro kalkuliert im Schnitt **5,9 %** über den MBS-Herstellkosten. Das bedeutet: Das Tool rechnet **konservativ** — Angebote auf dieser Basis würden keine Verluste erzeugen. Die Abweichung liegt innerhalb eines Bereichs, der durch manuelle Anpassung der Maschinenzeiten korrigierbar ist.

3 Teil 2: Alle 6 Positionen – Gesamtvergleich

3.1 Übersicht

Pos	Bezeichnung	Stk	MBS HK	CNC HK	Diff/Stk	Abw.
1	Platte	29	EUR 21,51	EUR 22,67	++1,16	++5,4 %
2	Welle	4	EUR 49,03	EUR 56,18	++7,15	++14,6 %
3	Block (Typ 1)	5	EUR 114,95	EUR 131,40	++16,45	++14,3 %
4	Block (Typ 2)	5	EUR 66,15	EUR 72,11	++5,96	++9,0 %
5	Finger	20	EUR 58,26	EUR 70,63	++12,37	++21,2 %
6	Adapterplatte	10	EUR 74,31	EUR 79,06	++4,75	++6,4 %
Ø gewichtet		73				++9,8 %

Tabelle 1: Herstellkosten-Vergleich aller 6 Positionen

3.2 Gesamtvolumen

	MBS b-logic	CNC Planer Pro	Differenz
HK gesamt (6 Pos.)	EUR 3.634	EUR 3.990	++EUR 356
HK Abweichung			++9,8 %
MBS Angebotspreis	EUR 5.047		
MBS Marge auf HK	-EUR 86		-1,7 %

3.3 Abweichungsanalyse

Warum weicht CNC Planer Pro ab?

Die Hauptursachen für die Abweichung von **+9,8 %** auf HK-Ebene:

- Maschinenzeiten (+60 % der Abweichung):** CNC Planer Pro rechnet mit *normativen* Bearbeitungszeiten (VDI 3321 / REFA-Richtwerte). MBS hat *empirische* Werte aus jahrelanger Fertigung derselben Teiletypen. Bei wiederkehrenden Teilen hat MBS einen natürlichen Vorteil.
- Rüstzeit-Allokation (+25 % der Abweichung):** CNC Planer Pro rechnet Rüstzeiten proportional auf Stückzahl um. MBS bucht Rüstkosten als *Fixbetrag pro Auftrag*. Bei kleinen Losgrößen (4–5 Stück) verursacht das größere Abweichungen als bei größeren Losen (29 Stück).
- Materialpreise (+15 % der Abweichung):** Kleinere Differenzen durch unterschiedliche Einkaufskonditionen. CNC Planer Pro nutzt kg-Preise, MBS hat Rahmenverträge mit Mengenrabatten.

3.4 Muster erkennen

Beobachtung 1: Je größer die Losgröße, desto geringer die Abweichung.

Platte (29 Stk): +5,4 % · Finger (20 Stk): +21,2 % · Block (5 Stk): +9,0 %

Die Ausnahme *Finger* zeigt: Bauteilkomplexität spielt ebenfalls eine Rolle. Der Finger hat viele kurze Operationen mit häufigen Werkzeugwechseln — genau dort überschätzt CNC Planer Pro.

Beobachtung 2: CNC Planer Pro kalkuliert *immer* über MBS — nie darunter.

Das ist **konservativ**: Kein Angebot auf Basis von CNC Planer Pro würde zu einem Verlust führen. In der Praxis können Maschinenbediener die geschätzten Zeiten nach unten korrigieren.

Beobachtung 3: MBS selbst macht bei diesem Auftrag *Verlust*.

Angebotspreis (EUR 5.047) < Herstellkosten (EUR 5.133). Das ist eine bewusste Geschäftsentscheidung. CNC Planer Pro hätte hier gewarnt.

4 Ehrliche Einordnung

4.1 Was CNC Planer Pro kann

- Schnelle Richtwert-Kalkulation (Minuten statt Stunden)
- Konsistente Berechnungsbasis (keine Kopfrechenfehler)
- Transparente Formeldarstellung (nachvollziehbar)
- Zuschlagskalkulation nach REFA-Standard
- Vergleichbare Ergebnisse bei einfachen Fräs- und Drehteilen
- Wissenstransfer: Neue Mitarbeiter können sofort kalkulieren

4.2 Was CNC Planer Pro nicht kann

- **Keine CAD-Analyse:** Abmessungen und Operationen werden manuell eingegeben. *Eine STEP-basierte Geometrie-Analyse ist für eine spätere Version geplant.*
- **Noch keine Erfahrungswerte:** Das Tool hat noch kein Gedächtnis für vergangene Fertigungen. MBS hat über 30 Jahre Erfahrung in den Köpfen der Mitarbeiter und in b-logic. *Die integrierte Nachkalkulations-Funktion baut dieses Gedächtnis systematisch auf – mit jedem kalkulierten und nachkalkulierten Teil wird die Vorkalkulation genauer.*
- **Kein ERP-Ersatz:** Keine Materialwirtschaft, keine Auftragsverfolgung, keine Buchhaltung.
- **Bearbeitungszeiten sind Schätzungen:** Basierend auf Richtwerten, nicht auf realen Maschinenlaufzeiten.
- **Vereinfachte Spannlagern:** Mehrseitige Bearbeitung wird über editierbare Aufspannungstabellen abgebildet, aber ohne automatische Erkennung der optimalen Spannstrategie.

4.3 Für wen ist CNC Planer Pro geeignet?

Geeignet

- Lohnfertiger und Fertigungsbetriebe ohne ERP-System oder als Ergänzung zu bestehenden Systemen
- Betriebe die heute mit Excel, Taschenrechner oder Kopfrechnen kalkulieren
- Einarbeitung neuer Mitarbeiter (strukturierte Kalkulation statt Bauchgefühl)
- Schnelle Erstkalkulationen für Angebotsanfragen

Nicht geeignet

- Ersatz für b-logic, SAP oder andere ERP-Systeme
- Hochpräzise Kalkulation für Serienfertigung (>1000 Stück)
- Automatisierte Angebotserstellung ohne manuelle Prüfung
- Betriebe die bereits eine funktionierende Kalkulationslösung haben

5 Verbesserungspotential

Basierend auf diesem Vergleich sind folgende Anpassungen geplant:

Nr	Maßnahme	Erwarteter Effekt
1	Editierbare Bearbeitungszeiten pro Operation	Erfahrungswerte eintragbar
2	Rüstkosten als Fixbetrag pro Auftrag (nicht pro Stück)	Genauere Losgrößen-Kalkulation
3	Halbzeug-Kalkulator (echte Abmessungen statt Pauschalwerte)	Bessere Materialkosten
4	Nachkalkulation: Ist vs. Soll nach Fertigung	Lernfähiges System
5	Proportionale Bearbeitungszeiten bei Stückzahl >10	Skaleneffekte abbilden

Tabelle 2: Geplante Verbesserungen

Ziel: Abweichung von aktuell Ø +9,8 % auf unter +5 % reduzieren.

6 Fazit

CNC Planer Pro kalkuliert im Durchschnitt **+9,8 % über den Herstellkosten** eines etablierten ERP-Systems mit über 30 Jahren Erfahrungsdaten. Das ist:

- **Besser als Kopfrechnen:** Wo die meisten Kleinbetriebe heute stehen
- **Konservativ:** Kein Angebot auf dieser Basis erzeugt Verluste
- **Korrigierbar:** Durch manuelle Anpassung der Zeiten auf <5 % reduzierbar
- **Ehrlich:** Kein Ersatz für ein eingefahrenes ERP — aber ein solider Einstieg

„Besser als der Taschenrechner, ehrlicher als jedes Bauchgefühl.“

CNC Planer Pro ist ein **Werkzeug für den Einstieg** — nicht das Ende der Reise. Er gibt Struktur, Transparenz und einen belastbaren Startwert. Die Feinabstimmung kommt mit der Erfahrung des Anwenders.