



SELBSTDIAGNOSE · KOSTENLOS · 15 SEITEN

UnifyWeave™ Technologies

Machen Sie diese 10 Fehler?

Jeder einzelne kostet Sie echtes Geld.

*Kein Theorie-PDF. Sondern 10 konkrete Rechenfehler aus echten CNC-Fertigungsbetrieben
— mit Euro-Beträgen. Plus eine Selbstdiagnose auf der nächsten Seite, die in 5 Minuten
zeigt, wo Ihre Kalkulation blutet.*

WAS DIESE FEHLER KOSTEN

5–15 % Marge*bei einem 2,5-Mio-€-Betrieb sind das 125.000–375.000 € pro Jahr***David Krause**

Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) · 15+ Jahre KMU-Controlling
Ex-ZF Group · Dresdner Kunststoff-/Metall-Betrieb · Görlitz / Sachsen

SELBSTDIAGNOSE

Wie sicher sind Ihre Stundensätze?

10 Fragen. 4 Minuten. Kreuzen Sie ehrlich an — niemand sieht das Ergebnis außer Ihnen.
Jedes „Nein“ ist ein Leck in Ihrer Kalkulation.

1.	Ertragsteuern (GewSt, KSt, SolZ) sind aus Ihrer Kostenrechnung ausgeschlossen.	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #01 · Stundensatz 3-8 % zu hoch			
2.	Abschreibungen basieren auf Wiederbeschaffungswert (WBW), nicht auf Anschaffungskosten.	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #02 · AfA 15-40 % daneben			
3.	Sie nutzen die technisch-wirtschaftliche Nutzungsdauer, nicht die steuerliche AfA-Tabelle.	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #03 · 4-8 €/h falsch			
4.	Ihre Kapazität ist realistisch berechnet (keine 2.000 h/Jahr-Annahme).	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #04 · 40-60 % Fehler möglich			
5.	Sie trennen Spindellaufzeit und Maschine-an-Zeit bei der Werkzeug- und Energiekosten-Verteilung.	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #05 · Die OEE-Lüge — 30-50 % Zuordnungsfehler			
6.	Werkzeugkosten (WSP, Bohrer, Schrumpffutter) werden einer bestimmten Kostenstelle zugeordnet — nicht als Gießkanne verteilt.	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #06 · Montage subventioniert 5-Achs-Schrupp			
7.	Jede Fertigungskostenstelle hat einen eigenen Maschinenstundensatz (kein pauschaler FGK-Zuschlag).	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #07 · CNC subventioniert Handarbeit			
8.	Kalk. AfA, kalk. Zinsen UND kalk. Unternehmerlohn sind in Ihrer Kalkulation enthalten.	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #08 · 5-12 €/h zu billig			
9.	Sie bereinigen die GuV um periodenfremde und außerordentliche Positionen.	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #09 · Zufallsergebnis statt System			
10.	Auch Handarbeitsplätze (Montage, Schweißen) haben einen Ressourcen-Stundensatz.	☐ JA	☐ NEIN
→ Wenn Nein: Fehler #10 · Montage subventioniert Maschinen			

IHR ERGEBNIS

0–4 × Ja	KALKULATIONS-RISIKO: HOCH
5–7 × Ja	KALKULATIONS-RISIKO: MITTEL
8–10 × Ja	KALKULATIONS-RISIKO: NIEDRIG

Weniger als 8 × Ja? Lesen Sie weiter. Die folgenden Seiten zeigen jeden Fehler mit einem echten Rechenbeispiel — und was er Sie pro Stunde, pro Monat, pro Jahr kostet.

HINTERGRUND

Wer steckt dahinter?

Kurz: Jemand, der beide Welten kennt — die Präzision der Konzerne und die Realität im Mittelstand.

Als Controller bei der ZF Group habe ich gelernt, um Zehntel-Cent zu kämpfen — in Projekten für Porsche, BMW, Mercedes. Als Senior Controller und Produktionsleiter in einem Dresdner Kunststoff-/Metall-Betrieb habe ich zehn Jahre lang Fertigungs-BABs aufgebaut, Maschinenstundensätze für CNC-Fräsen, Drehzentren und Montage berechnet — und Spindelaufzeiten kontrolliert, Werkzeugmanagement organisiert, Schichtpläne optimiert. In dieser Zeit habe ich immer wieder dieselben Fehler gefunden.

Nicht aus Dummheit. Sondern weil der Steuerberater FiBu macht, nicht Kostenrechnung. Weil ein Controller 80.000 €/Jahr kostet. Und weil Excel-Kalkulationen nur so gut sind wie der, der sie gebaut hat.

Aus dieser Erfahrung ist das Fachbuch „Kostenrechnung für Fertigungsbetriebe“ entstanden — 134 Seiten, die die Brücke zwischen BWA (Steuerrecht) und Kalkulation (Betriebsnotwendigkeit) schlagen, genau dort, wo Steuerberater meistens aussteigen.

Souveränität beginnt dort, wo Schätzwerte enden.

Die 10 Fehler — mit Zahlen statt Theorie

Jeder Fehler mit einem anonymisierten Rechenbeispiel aus echten Projekten. Fehler #01–#04 sind die BWL-Klassiker. Fehler #05–#06 kommen direkt aus der Werkshalle — dort verlieren CNC-Betriebe das meiste Geld. Fehler #07–#10 sind die methodischen Brüche.

FEHLER #01

Ertragsteuern als Kosten verbucht

Gewerbsteuer, Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag landen in der Kostenrechnung. Diese Steuern belasten den Gewinn, nicht die Leistungserstellung. Sie kalkulieren für den Staat, nicht für Ihre Marge. Viele KMU kalkulieren „brutto“, was bei Investitionsentscheidungen zu völlig falschen Signalen führt.

Rechenbeispiel

Betrieb mit 3,2 Mio. € Gesamtkosten. Ertragsteuern (SKR03: 7600–7699) = 186.000 €. In der Kalkulation = 5,8 % Aufschlag auf jeden Stundensatz. Bei 85 €/h = 4,93 €/h zu viel. In Angeboten wirkt das wie ein Wettbewerbsnachteil — oder Sie senken den Preis und fressen die Marge.

KOSTEN-IMPACT: → Stundensatz 3–8 % zu hoch. Sie verlieren Aufträge an Konkurrenten, die sauber kalkulieren.

✓ **Lösung:** Ertragsteuern (SKR03: 7600–7699) bei der Kostenartenrechnung aussondern. Nur Betriebssteuern (Grundsteuer, Kfz-Steuer) bleiben als Kosten drin.

FEHLER #02

Die Kapitalverzehr-Falle: AfA auf Anschaffungskosten statt Wiederbeschaffungswert

Die steuerliche AfA basiert auf dem historischen Kaufpreis. Die Kostenrechnung braucht den Wiederbeschaffungswert (WBW). Wer auf historischen Anschaffungswerten kalkuliert, betreibt Kapitalverzehr — er verschenkt seine Re-Investitionsfähigkeit an den Kunden. Wenn Ihre Maschine 2016 für 320.000 € gekauft wurde, kostet der Ersatz heute 412.000 €. Wer das nicht einpreist, schenkt bei jedem Teil ein Stück Existenz.

Rechenbeispiel

CNC-Drehzentrum, gekauft 2016 für 320.000 €, steuerlich 14 J. AfA = 22.857 €/Jahr. Wiederbeschaffungswert 2024 (EPI-korrigiert): 412.000 €. Kalk. AfA auf WBW bei 18 J. techn. ND = 22.889 €/Jahr. Bei kürzerer ND (12 J.): 34.333 €/Jahr. Differenz: bis zu 11.476 €/Jahr — verteilt auf 1.500 h = 7,65 €/h.

KOSTEN-IMPACT: → AfA 15–40 % zu niedrig. Wenn die Maschine ausfällt, fehlt das Kapital für den Neukauf.

✓ **Lösung:** WBW über Destatis-Erzeugerpreisindex (EPI) aus dem Anschaffungswert hochrechnen. Dann auf diese Basis kalkulatorisch abschreiben — nicht auf den Buchwert.

FEHLER #03

Steuerliche statt technische Nutzungsdauer

AfA-Tabelle sagt 14 Jahre für CNC-Drehen. In der Praxis: 18–22 Jahre bei guter Wartung im Einschichtbetrieb. Dreischicht: eher 10–12 Jahre. Die steuerliche ND hat nichts mit der realen Abnutzung zu tun — sie ist ein politisch-fiskalisches Konstrukt, kein ingenieurstechnischer Wert.

Rechenbeispiel

Maschine WBW 400.000 €. Steuerliche ND 14 J. → 28.571 €/Jahr AfA. Technische ND 20 J. (Einschicht, gute Wartung) → 20.000 €/Jahr. Differenz: 8.571 €/Jahr = 5,71 €/h bei 1.500 h. Umgekehrt bei Dreischicht: ND 10 J. → 40.000 €/Jahr → 11.429 € mehr als steuerlich.

KOSTEN-IMPACT: → 4–8 €/h falsch. Entweder Sie sind zu teuer (Einschicht) oder Sie kalkulieren Ihre Substanz weg (Dreischicht).

✓ **Lösung:** Technisch-wirtschaftliche ND auf Basis realer Laufzeiten festlegen. Im Anlagenspiegel dokumentieren, welche Maschine in welchem Schichtmodell läuft.

FEHLER #04

Kapazität überschätzt — der 40–60 %-Fehler

365 Tage $\times$ 8 h = 2.920 h? Die produktive Kapazität liegt bei 1.400–1.700 h im Einschichtbetrieb. Abzüge: Wochenenden, Feiertage, Urlaub, Krankheit, Rüsten, Wartung, Auftragslosigkeit. Rüstzeiten allein fressen oft 10–15 % der verfügbaren Kapazität. Wer mit 2.000 h rechnet, verteilt Fixkosten auf zu viele Stunden.

Rechenbeispiel

Maschinengebundene Fixkosten = 75.000 €/Jahr. Bei 2.000 h (falsch) = 37,50 €/h. Bei 1.500 h (realistisch, 85 % Auslastung) = 50,00 €/h. Differenz: 12,50 €/h. Bei 1.500 h/Jahr = 18.750 € versteckter Verlust. Multipliziert mit 5 Maschinen = 93.750 €/Jahr.

KOSTEN-IMPACT: → Fixkosten pro Stunde 40–60 % zu niedrig. Jeder Auftrag trägt zu wenig Deckungsbeitrag.

✓ **Lösung:** Systematisch abziehen: 104 WE + 12 FT + 25 U + 10 K + 200 h Rüsten + 80 h Wartung + 100 h Leerlauf = ~1.500 h realistische Kapazität im Einschichtbetrieb.

FEHLER #05

Die OEE-Lüge: Spindellaufzeit vs. Maschine-an-Zeit

Ihre Maschine „läuft“ 2.000 Stunden im Jahr. Aber die Spindel dreht sich — also Zerspanung passiert — nur 1.200 Stunden davon. Die restlichen 800 Stunden sind Rüstzeit, Werkzeugvermessung, Bauteilwechsel, Messschleifen, Programmiert-Werden. Das Problem: Werkzeuge verschleissen NICHT beim Rüsten. Energie wird beim Rüsten nur zu ca. 20 % verbraucht (Grundlast Steuerung, Kühlung). Wer Werkzeug- und Stromkosten pauschal über die Gesamt-Maschinenstunden verteilt, bepreist rüstintensive Einzelteil-Aufträge systematisch falsch — die tragen zu viel, während Serien zu wenig tragen.

Rechenbeispiel

5-Achs-BAZ, Werkzeugkosten pauschal 18 €/h × 2.000 h = 36.000 €/Jahr.
Realität: Spindel dreht 1.200 h, verschleißt dabei für 30 €/h = 36.000 €. Auf Rüstzeiten (800 h) entfallen real 0 € Werkzeug, aber in der pauschalen Kalkulation 14.400 €. Ergebnis: Ein 2-h-Rüstauftrag wird mit 36 € Werkzeug belastet — obwohl real 0 € anfallen. Ein 50-h-Serienteil bekommt nur 900 € belastet — real fallen 1.500 € an. Fehler pro Kleinauftrag: +36 € zu teuer. Fehler pro Serien-Auftrag: –600 € zu billig.

KOSTEN-IMPACT: → 30-50 % Werkzeugkosten-Zuordnungsfehler. Sie verlieren rentable Kleinserien, weil Sie zu teuer anbieten — und verlieren Geld bei Großserien, weil Sie zu billig sind.

✓ **Lösung:** Spindellaufzeit-Quote erfassen (BDE/MDE oder grobe Schätzung). Werkzeugkosten nur auf Spindelstunden verteilen, Energie zu 80 % auf Spindel / 20 % auf Maschinen-an.

FEHLER #06

Die Werkzeug- und KSS-Gießkanne

Teure Wendeschneidplatten, Monozerspanungswerkzeuge, Schrumpffutter und Hochleistungs-Kühlschmierstoffe (KSS) werden einfach als „allgemeine Hilfsstoffe“ oder „Betriebsstoffe“ über alle Maschinen gegossen. Das ist ein fataler Fehler: Eine 5-Achs-Fräse im Schrump-Einsatz bei Inconel frisst Werkzeuge und KSS für dreistellige Euro-Beträge pro Stunde. Die daneben stehende Handmontage-Kostenstelle benutzt einen Schraubendreher. Wenn Sie das nicht trennen, subventioniert heimlich die Montage Ihre teuersten Prozesse — oder umgekehrt belasten Sie die einfache Montage mit Werkzeugkosten, die sie nie verursacht hat.

Rechenbeispiel

Betrieb mit 5 Fräszentren und 5 Montageplätzen. Werkzeugkosten gesamt 120.000 €/Jahr, pauschal auf alle 10 Kostenstellen = 12.000 € je KSt. Realität: Die 5-Achs-BAZ im Titan-Schrump verbraucht real 38.000 € Werkzeug (38 €/h × 1.000 h), die Handmontage 0 €. Folge: Titan-Zerspanung wird 26.000 €/Jahr zu billig angeboten (26 €/h zu niedrig), Montage 12.000 €/Jahr zu teuer. Sie verlieren margenstarke Zerspanungsaufträge — und bieten Montageaufträge an, die Sie nicht bekommen.

KOSTEN-IMPACT: → Montage subventioniert 5-Achs-Schrump. Sie verlieren die lukrativen Aufträge und behalten die toxischen.

✓ **Lösung:** Werkzeug- und KSS-Kosten je Kostenstelle erfassen (Buchung direkt bei Einkauf auf KSt, oder per Schätzfaktor pro Maschine × Spindelstunden). Ein Werkzeugausgabesystem (Hoffmann/Garant) macht sich bei 4+ Maschinen oft in 18 Monaten bezahlt.

FEHLER #07

Pauschaler FGK-Zuschlag statt Maschinenstundensatz

Ein FGK-Zuschlag (z. B. 120 %) für den gesamten Betrieb: CNC-5-Achs mit 85 €/h Maschinenkosten wird gleich behandelt wie ein Handarbeitsplatz mit 5 €/h. Einfache Teile wirken zu teuer (weil sie den Maschinenpark mitschleppen). Komplexe Teile wirken zu billig. Sie verlieren die lukrativen Aufträge und behalten die toxischen.

Rechenbeispiel

Betrieb mit 3 Kostenstellen. Pauschaler FGK-Zuschlag: 150 %. CNC-5-Achs: realer MSR = 92 €/h, pauschal nur 62 €/h → 30 €/h zu billig. Handschweißen: realer MSR = 28 €/h, pauschal 62 €/h → 34 €/h zu teuer. Ergebnis: CNC-Aufträge holen Sie rein — und verlieren an jedem.

KOSTEN-IMPACT: → CNC-Drehen = Handarbeit? Nein. Sie quersubventionieren Ihre teuersten Prozesse.

✓ **Lösung:** Maschinenstundensatzrechnung (MSR) pro Kostenstelle. Gemeinkosten auf Fertigungsstellen verteilen; innerhalb der Stelle nach Maschinenstunden umlegen.

FEHLER #08

Kalkulatorische Kosten vergessen

Kalkulatorische AfA, kalkulatorische Zinsen und kalkulatorischer Unternehmerlohn fehlen. Besonders der Unternehmerlohn (Inhaber-GF ohne Geschäftsführergehalt bei Einzelunternehmen/Personengesellschaft) fehlt fast immer. Die Kalkulation zeigt „Gewinn“ — aber der Inhaber arbeitet umsonst.

Rechenbeispiel

(1) Kalk. Unternehmerlohn: 72.000 €/Jahr (= Marktgehalt vergleichbarer GF). (2) Kalk. Zinsen: Ø gebundenes Kapital 800.000 € × 4 % = 32.000 €/Jahr. (3) Kalk. AfA-Differenz (WBW vs. bilanziell): 28.000 €/Jahr. Summe: 132.000 €/Jahr ÷ 6.000 produktive Stunden (Betrieb) = 22 €/h systemweit.

KOSTEN-IMPACT: → 5-12 €/h zu billig. Besonders bei Einzelunternehmen: Sie arbeiten umsonst und merken es nicht.

✓ **Lösung:** Drei Positionen prüfen: (1) Kalk. Unternehmerlohn bei Einzelunternehmen/Personengesellschaft. (2) Kalk. Zinsen auf gebundenes Kapital. (3) Kalk. AfA auf WBW, nicht nur bilanzielle AfA.

FEHLER #09

Keine Periodenabgrenzung

Kosten aus der GuV werden unbereinigt übernommen. Einmalige Reparaturen, Steuernachzahlungen für Vorjahre, Abfindungen verfälschen das Monatsergebnis. Die Kalkulation zeigt dann keine systematische Kostenstruktur, sondern Zufall.

Rechenbeispiel

Januar: Großreparatur CNC-Fräse 42.000 €. Monats-FGK steigt um 35 %. Stundensatz „springt“ von 68 auf 92 €/h. Angebote werden zu teuer → Aufträge gehen verloren. Lösung: $42.000 \text{ €} \div 12 = 3.500 \text{ €/Monat}$ gleichmäßig verteilen.

KOSTEN-IMPACT: → Zufallsergebnis. Monat für Monat wird der Stundensatz zur Lotterie.

✓ **Lösung:** Periodenfremde, außerordentliche und einmalige Positionen aus der GuV aussondern und gleichmäßig auf 12 Monate verteilen.

FEHLER #10

Die Gießkannen-Falle bei Handarbeit

Fast alle KMU schlagen auf Handarbeit (Montage, Schweißen, Lackieren) einfach %-Gemeinkosten drauf. Aber: Ein Schweißplatz ohne Strom, Gas und Absaugung existiert nicht. Ein Montageplatz hat Flächenkosten, Werkzeugbedarf und anteilige Logistik. Wer hier nur Prozente schlägt, lässt die Montage die CNC-Maschinen quersubventionieren — oder umgekehrt. Handarbeit ist keine Lohnposition, sondern eine Ressource.

Rechenbeispiel

KMU mit 5 CNC-Fräsen und 5 Montageplätzen. Montageplätze mit 150 % FGK-Zuschlag (Standard-DATEV-Logik). Realer Ressourcen-Stundensatz Montage: 22 €/h (Fläche, Werkzeuge, Logistik) + Lohn. Durch den Pauschalzuschlag: Montageangebote sind 15 €/h zu teuer, CNC-Angebote 12 €/h zu billig. Ergebnis: Sie verlieren Montageaufträge und machen bei CNC-Aufträgen Verlust.

KOSTEN-IMPACT: → Montage subventioniert Maschinen — oder umgekehrt. In beiden Fällen verlieren Sie.

✓ **Lösung:** Jeden Arbeitsplatz als Ressource behandeln: eigener Stundensatz aus Fläche + Werkzeug + anteilige Logistik + Lohn. Auch Handarbeitsplätze bekommen einen Maschinen-stundensatz-äquivalenten Ressourcensatz.

DER WEG

Von der GuV zum richtigen Stundensatz

Der Weg ist klar definiert — egal ob Sie es selbst machen oder machen lassen. UnifyWeave schlägt die Brücke zwischen BWA (Steuerrecht) und Kalkulation (Betriebsnotwendigkeit).

1	Kostenartenrechnung GuV bereinigen: neutrale Aufwendungen raus, Ertragsteuern raus, kalkulatorische Kosten rein.
2	Kostenstellenrechnung (BAB) Gemeinkosten auf Fertigungsstellen verteilen — Energie, Fläche, Instandhaltung verursachergerecht.
3	Kapazitätsberechnung Realistische Stundenzahl pro Maschine berechnen; Spindellaufzeit von Maschine-an trennen.
4	Maschinenstundensatzrechnung Fixkosten / realistische Kapazität. Werkzeugkosten je Kostenstelle, nicht als Gießkanne.
5	Fertigungslohn-Vollkosten AG-Anteile, Urlaubsgeld, Schichtzulagen, Prämien — alles rein.
6	Kostenträgerstückrechnung Material + Fertigungs-EK + Zuschlagssätze = Herstellkosten.
7	Angebotspreis Selbstkosten + Gewinnzuschlag + Risiko (Wagnis) = marktfähiger Preis.

Jeder dieser Schritte wird im Fachbuch an einem durchgängigen Referenzbetrieb vollständig durchgerechnet — von der DATEV-GuV über BAB und Maschinenstundensatz bis zum Angebotspreis.

VERTIEFUNG

Tiefer einsteigen?

Die zehn Fehler in diesem Kompass sind Symptome. Die systematische Behandlung — Schritt für Schritt, mit vollständigen Rechenwegen — liefert das Fachbuch:

Kostenrechnung für Fertigungsbetriebe

134 Seiten · 22 Kapitel + 5 Anhänge. Der komplette Weg von der DATEV-GuV zum belastbaren Angebotspreis, durchgerechnet an einem durchgängigen Referenzbetrieb (CNC-Lohnfertigung, 5-Achs-BAZ): kalkulatorische Abgrenzung, BAB mit Stufenleiterverfahren, Maschinenstundensatz mit WBW und OEE-Kapazität, MSR/RGK-Splitting, Deckungsbeitragsrechnung bis zum Engpass-DB, Nachkalkulation und flexible Plankostenrechnung — inklusive Glossar und Stichwortverzeichnis. Jeder der zehn Kompass-Fehler hat dort sein Gegenkapitel.

Erscheint 2026. Eine kostenlose Leseprobe (Kapitel 7: „Maschinenstundensatz Schritt-für-Schritt“) finden Sie auf der Website.

KONTAKT

David Krause · Dipl.-Wirtschaftsingenieur (FH) · Werkscontroller & Kalkulator. Verfügbar für Festanstellung in Sachsen / Oberlausitz (Raum Görlitz), remote oder hybrid bundesweit.

E-Mail: david@unifyweave.ai · Website: unifyweave.ai

Quellen: FH Campus02/Theuermann (2013/14) · IfM Bonn KMU-Kennzahlen 2024 · Polland/Uni Bamberg (2017) · Destatis EPI-Reihen · VDMA 2024 · IG-Metall Tarifdaten 2024 · anonymisierte Praxisfälle