

Zur Problemstellung

Bei der Preiskalkulation mit Maschinenstundensätzen werden alle Gemeinkosten, die durch eine Maschine verursacht sein können, zusammengetragen. Anschließend wird die Summe der angenommenen Gemeinkosten durch die geplante Laufzeit (in Maschinenstunden) geteilt.

Mit Hilfe des Maschinenstundensatz werden einzelne Aufträge kalkuliert.

Benötigt beispielsweise ein Auftrag 3 Stunden bis zur Fertigstellung, dann können dem Kunden folgende Beträge in Rechnung gestellt werden.

(+)	Materialkosten
(+)	3 Std. á x,xx€ Fertigungslöhne
(+)	3 Std. á x,xx€ Maschinenstunden
(+)	Restfertigungsgemeinkosten
<hr/>	
=	Herstellkosten

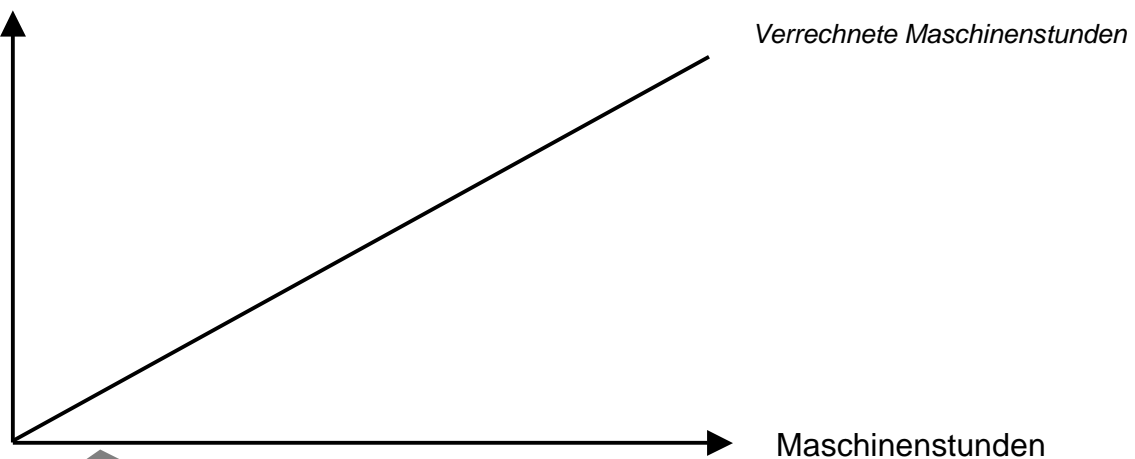
Die Verrechnung der Maschinenstunden erfolgt durch folgende Formel:

Maschinenkosten =

Benötigte Maschinenstd. für den Auftrag * Maschinenkostensatz

Die – in den Aufträgen – verrechneten Maschinenstunden lassen sich folgendermaßen graphisch darstellen.

Verrechnete Kosten

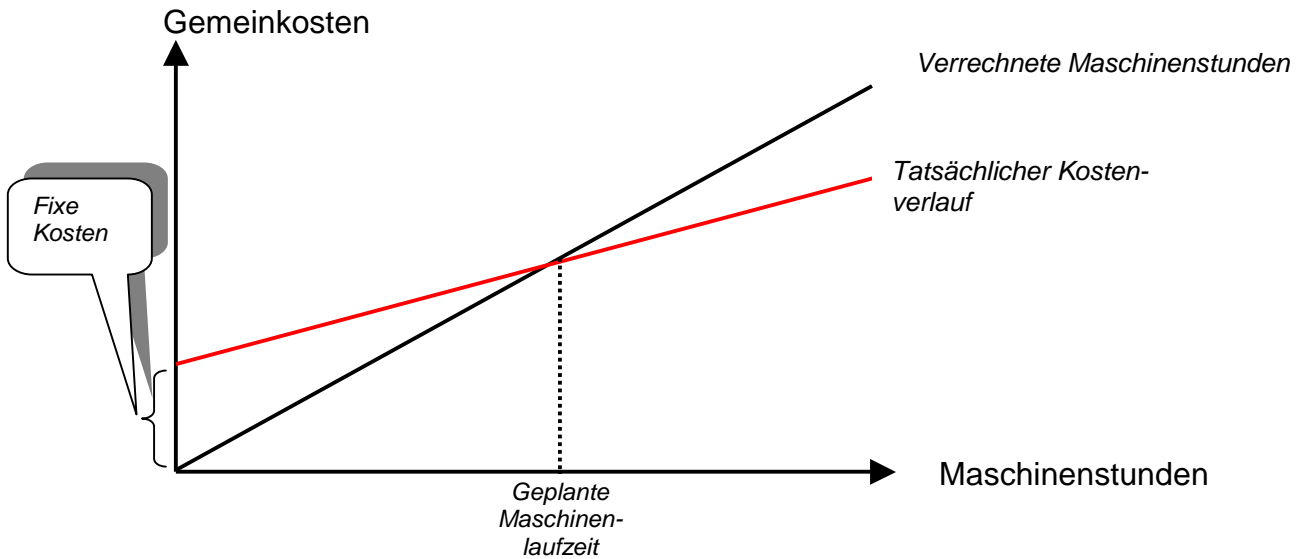


Es wird also unterstellt, dass bei Stillstand der Maschine keine Gemeinkosten anfallen, bzw. bei geringen Maschinenlaufzeiten nur wenig Gemeinkosten zu zahlen sind.

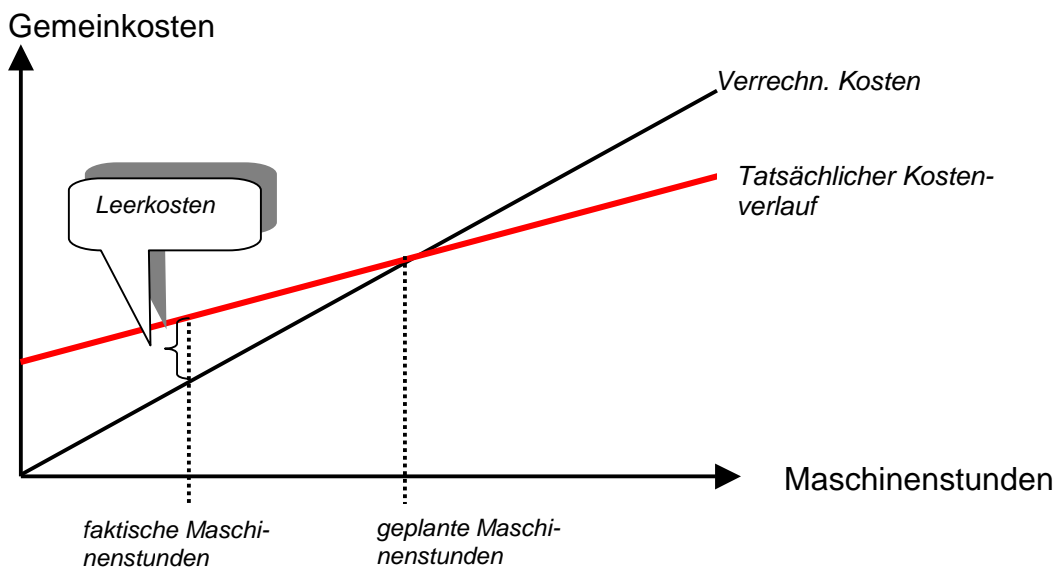
Faktisch ist es so, dass auch bei Stillstand der Maschine fixe Gemeinkosten anfallen:

- Abnutzung/Wertminderung der Maschine erfolgt auch dann, wenn die Maschine nicht verwendet wird.
- Mietkosten sind auch dann anzurechnen, wenn die Maschine still steht.

Im tatsächlichen Kostenverlauf ist ein fixer *Kostenteil* sowie ein variabler Kostenanteil enthalten:



Sinkt der Auftragslage, dann ist die tatsächliche Maschinenlaufzeit geringer als die geplante Maschinenlaufzeit. Es entstehen sog. Leerkosten, die das gesamte Betriebsergebnis schmälern:



Aufteilung des tatsächlichen Kostenverlaufs in Sollkosten und in Istkosten

Der faktische Kostenverlauf ist in Sollkosten und in Istkosten zu gliedern:

Sollkosten sind fixe und variable Maschinengemeinkosten, die **im Vorfeld**, also zu Beginn der Produktionsperiode, angenommen werden.

Istkosten sind jene Kosten, die **im Nachhinein**, also nach Abschluss der Abrechnungsperiode definitiv zu bezahlen waren.

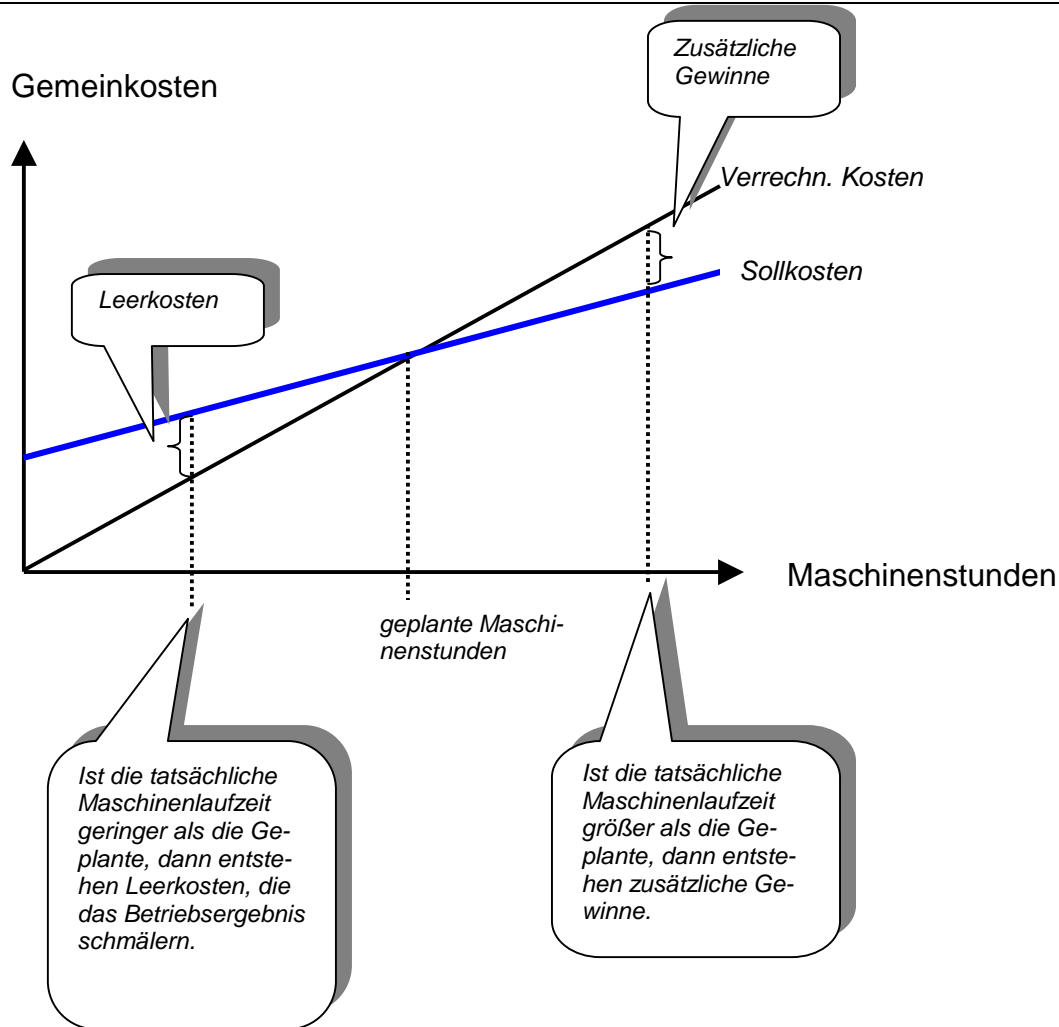
Die Istkosten können von den Sollkosten erheblich abweichen: Werden beispielsweise die Strom- und/oder die Mietkosten unvorhersehbar erhöht, dann sind die später zu bezahlenden Kosten höher als die im Vorfeld angenommenen Kosten.

Die Aufteilung ermöglicht insgesamt 3 Kostenvergleiche:

- (1) Kostenvergleich zwischen verrechneten Kosten und Sollkosten
- (2) Kostenvergleich zwischen Istkosten und Sollkosten
- (3) Kostenvergleich zwischen verrechneten Kosten und Istkosten.

(1) Kostenvergleich zwischen verrechneten Kosten und Sollkosten:

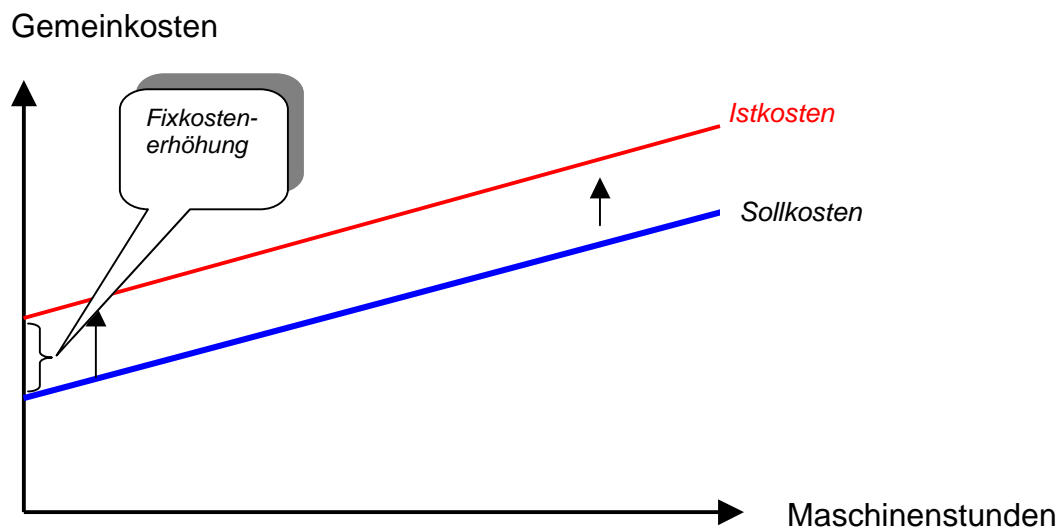
Der Kostenvergleich zwischen verrechneten Kosten und Sollkosten gibt Auskunft, inwieweit Abweichungen der tatsächlichen Maschinenlaufzeit von der geplanten Maschinenlaufzeit Einfluss auf das Betriebsergebnis nehmen:



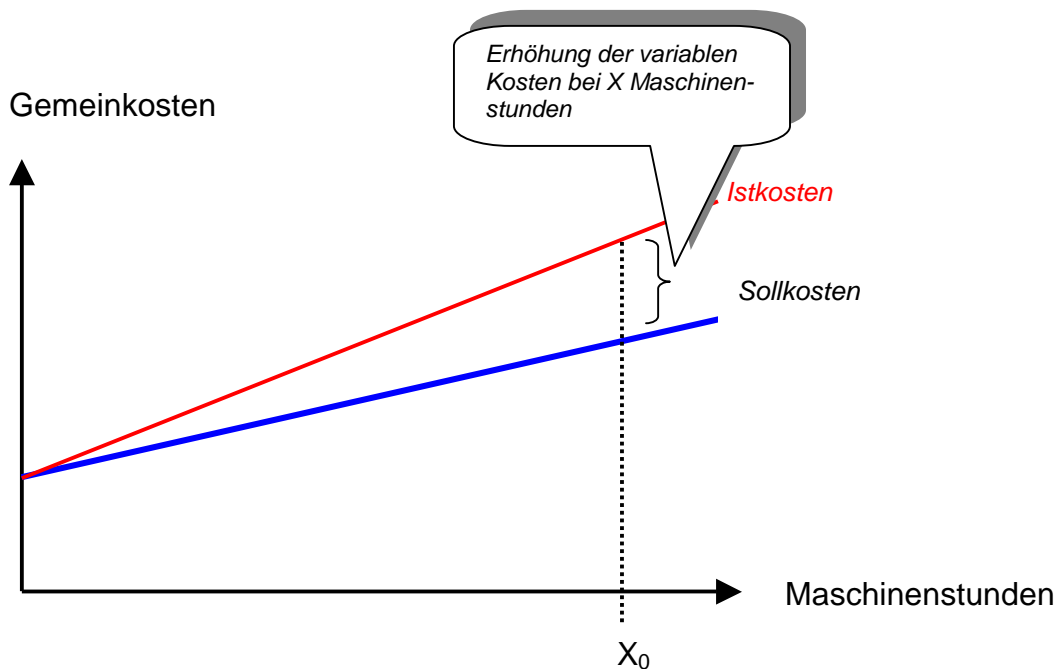
(2) Kostenvergleich zwischen Sollkosten und Istkosten

Sind die Istkosten höher als die Sollkosten, dann ist das durch eine Erhöhung der fixen oder der variablen Maschinenstundenkosten zu erklären.

Bei einer Erhöhung der fixen Maschinenkosten verläuft der Istkostenverlauf parallel zum Sollkostenverlauf:



Bei einer Erhöhung der variablen Maschinenkosten verändert sich die Steigung der Kostenverlaufslinie:

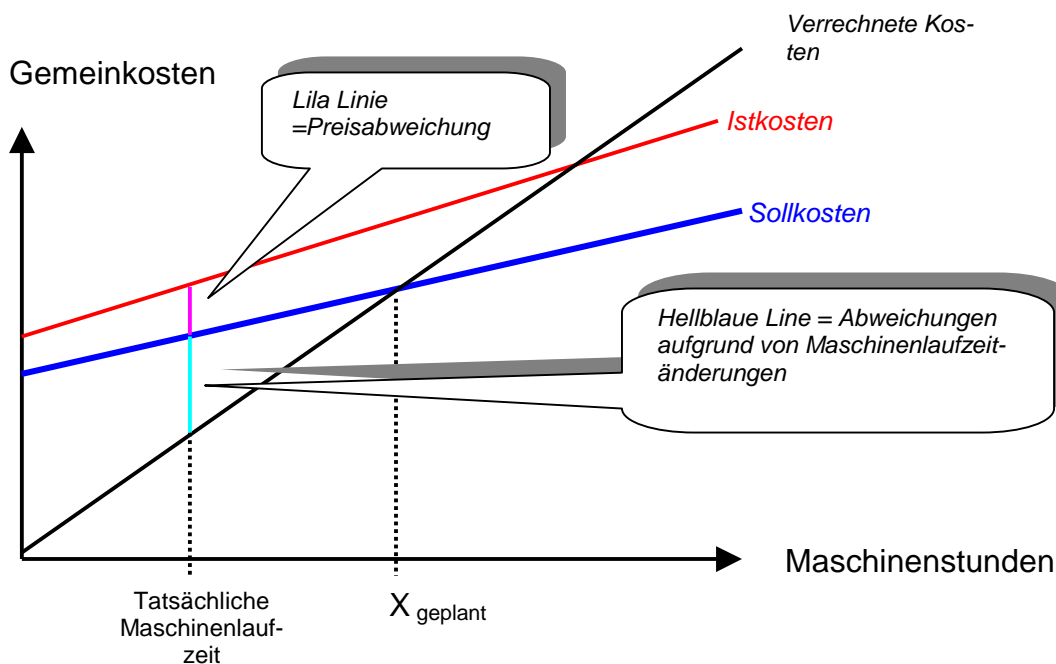


Gründe für Abweichungen zwischen Istkosten und Sollkosten sind:

- Preiserhöhungen für Miete, Strom usf.
- Produktion von Ausschuss, so dass eine Nachproduktion stattzufinden hat.

(3) Abweichungen zwischen Istkosten und verrechneten Kosten

Abweichungen zwischen Istkosten und verrechneten Kosten geben Auskunft über die Gesamtabweichung, die durch Abweichungen aus der Maschinenstundenlaufzeit und Abweichungen aus Preis-/Verbrauchsmengen resultieren:



Allgemeiner Rechenweg bei der Plankostenrechnung mit Maschinenstundensätzen

1. Schritt: Aufteilung des Maschinenstundensatzes in fixe und in variable Kostenanteile

Folgende Aufteilung sei vorgeschlagen:

Kostenart	Formel	Fix / variabel?
(+) Kalkulatorische Zinsen im Jahr	$\frac{\text{Anschaffungs-/Herstellkosten} * \text{Zinsen in \%}}{2}$	fix
(+) Kalkulatorische Abschreibungen im Jahr	$\frac{\text{Wiederbeschaffungswert} - \text{Restwert}}{\text{Nutzungsdauer}}$	Bei linearer Abschreibung: fix Abschreibung nach Laufzeit: variabel
(+) Mietkosten	Errechnet sich aus: Platzbedarf der Maschine * Quadratmeterpreis, umgerechnet auf ein Jahr	fix
(+) Stromkosten	Errechnet sich in der Regel: Grundgebühr für den Anschluss im Monat/Jahr + Stromverbrauch je Stunde * Laufzeit im Jahr	Grundkosten (Anschluss): fix Verbrauch: variabel
(+) Wartungs- Reparaturkosten	... umlegen auf ein Jahr	Umlegen auf Laufzeit: variabel
(+) Reinigungskosten	... umlegen auf ein Jahr	fix
(+) Hilfslöhne	... umlegen auf ein Jahr	fix
(+) Werkzeugkosten (Werkzeugabnutzung)	... umlegen auf ein Jahr	Umlegen auf Maschinenlaufzeit: variabel
(+) Sonstige Gemeinkosten im Jahr	... umlegen auf ein Jahr	fix
(=) Summe Gemeinkosten im Jahr		

2. Schritt: Ermittlung der Sollkostenfunktion

Form der Sollkostenfunktion

$$\text{Kosten} = \text{fixe Kosten} + \text{variable Kosten je Std.} * \text{Maschinenlaufzeit}$$

3. Schritt: Berechnung des Maschinenstundenverrechnungssatzes

Der Maschinenstundenverrechnungssatz errechnet sich aus:

$$\text{MStVS} = \frac{\text{Sollkosten bei geplanter Maschinenlaufzeit}}{\text{Geplante Maschinenlaufzeit}}$$

Der Maschinenstundenverrechnungssatz entspricht den geplanten Maschinenkosten je Maschinenstunde.

4. Schritt: Ermittlung der tatsächlichen Maschinenlaufzeit und Berechnung der verrechneten Kosten

Im Nachhinein: Feststellung der tatsächlichen Laufzeit

Ermittlung der verrechneten Kosten erfolgt durch:

$$\text{Verrechnete Plankosten} = \text{Plankostenverrechnungssatz} * \text{tatsächl. Maschinenlaufzeit}$$

5. Schritt: Ermittlung der Leerkosten, die durch Beschäftigungsabweichung entstehen

Die Ermittlung der Leerkosten erfolgt durch folgende Rechnung:

$$\text{Leerkosten} = \text{Sollkosten} - \text{verrechnete Plankosten}$$

6. Schritt: Ermittlung der Kosten, die durch Preisabweichungen entstehen

Die Ermittlung erfolgt durch folgende Formel:

$$\text{Preisabweichungen} = \text{Istkosten} - \text{Sollkosten}$$

7. Schritt: Ermittlung der Gesamtabweichung und Berechnung des Einflusses auf das Betriebsergebnis

Die Ermittlung erfolgt durch folgende Formel:

$$\text{Gesamtabweichung} = \text{Istkosten} - \text{verrechnete Plankosten}$$

Die Abweichung ist schließlich mit dem

$$\text{Einfluss auf das Betriebsergebnis} = \text{anfängl. gepl. Gewinn} - \text{Gesamtabweichung}$$