

# Kalkulationsschema für den **Maschinenbau**

## Gliederung nach Funktionen



## Erläuterungen zum Kalkulationsschema für den Maschinenbau

### Gliederung nach Funktionen

Maßgebend für den Aufbau des nebenstehenden Kalkulationsschemas ist das vom Betriebswirtschaftlichen Ausschuss des Bundesverbandes der Deutschen Industrie herausgegebene „Gemeinschafts-Kalkulationsschema der Industrie“. Es weist die Endzahlen der Kalkulation eines bestimmten Auftrages aus, ist also die Zusammenstellung der auf betriebsindividuellen Vorblättern gesammelten Kalkulationswerte und kann sowohl für die Vorrechnung als auch für die mitlaufende Rechnung und die Nachrechnung verwendet werden. Aus diesem Grunde enthält das Schema mehrere Spalten, die auch für den Vergleich der vorkalkulierten Werte (Spalte e) mit den nachkalkulierten Werten (Spalte f) gedacht sind; die Abweichungen werden in der Spalte g sichtbar gemacht.

Wenn die Vorrechnung auf einwandfreien Grundlagen aufbaut, die aus einer laufenden und systematischen Beobachtung der Kostenentwicklung der Vergangenheit oder aus wirtschaftlichen und technischen Untersuchungen stammen (Standards), kann auf eine Nachkalkulation verzichtet werden. Mit Hilfe der Erfassungstechnik werden die Abweichungen von den vorgegebenen Kosten festgestellt und in der Kalkulation neben den Vorkalkulationswerten aufgeführt.

Den Spalten für Vorkalkulation, Nachkalkulation und Abweichungen sind zwei Spalten c und d vorgeschaltet, die Mengengrundlagen, Bezugsgrößen, Verrechnungssätze, Kennzahlen (wie Preisindices und dgl.) sowie die Kalkulationsstruktur (Selbstkosten gleich 100 %) aufnehmen können. Sie dienen außerdem der Spaltung der Gemeinkosten nach fixen und proportionalen Anteilen und liefern damit wichtige Unterlagen für die unternehmerische Planung.

Da dieses Schema eine Zusammenfassung von Einzelkalkulationen auf Vorblättern darstellt, können sich in bestimmten Zeilen Einzelkosten mit Stellengemeinkosten und gegebenenfalls mit Gruppengemeinkosten mischen. Die Spalteneinteilung kann deshalb auch so vorgenommen werden, dass die Zusammensetzung der Kalkulationspositionen aus Einzelkosten, Stellengemeinkosten und Gruppengemeinkosten ersichtlich ist.

Das Kalkulationsschema ist nach folgenden Funktionen gegliedert nach:

- Beschaffung einschließlich Fertigungsstoffkosten (Stoffkosten - Zeile 8)
- Fertigung (Fertigungskosten - Zeile 19)
- Gestaltung (Entwicklungs-, Versuchs- und Konstruktionskosten - Zeile 21)
- Verwaltung (Verwaltungskosten - Zeile 23)
- Vertrieb (Vertriebskosten - Zeile 31).

## Zu den Kalkulationspositionen ist zu bemerken:

Bei den **Stoffkosten** (Zeilen 1-8) sind die Fertigungsstoffe getrennt ausgewiesen nach Rohstoffen (Zeile 1), Kleinteilen (Zeile 2), Fertigteilen (Zeile 3), bezogenen größeren Gegenständen (Zeile 4), weil diese Positionen kalkulatorisch häufig unterschiedlich behandelt werden.

Während der Wert der Rohstoffe unmittelbar aus den bewerteten Stücklisten bzw. Stoffentnahmescheinen entnommen wird, empfiehlt es sich, Kleinteile (wie Schrauben, Niete und dgl.) bis zu einer bestimmten Werthöhe nicht einzeln zu bewerten, sondern sie mit Hilfe eines Verrechnungssatzes auf der Basis der Rohstoffe in der Kalkulation summarisch anzusetzen und sie somit als „mittelbare (indirekte) Fertigungsstoffe“ zu behandeln. In diesem Falle wird durch einmalige Sonderrechnung festgestellt, in welchem Verhältnis (Prozent-Verhältnis) diese Kleinteile zu den Rohstoffen stehen. Der Wert der Kleinteile wird dann in der Einzelkalkulation unter Verwendung dieses für längere Zeit gleichbleibenden Verrechnungssatzes ermittelt.

Fertigteile (Zeile 3) und die wertmäßig bedeutsamen größeren Gegenstände (Zeile 4) werden zweckmäßig getrennt ausgewiesen, weil sie in die Bezugsgrundlage verschiedener Kalkulationspositionen (insbesondere Verwaltung und Vertrieb) eingehen und bei ungenügender Berücksichtigung zu Wertverzerrungen führen können. Aus diesem Grunde werden auch die Kosten der auswärtigen Bearbeitung (Zeile 5) gesondert angegeben. Die Trennung der Fertigungsstoffe ist außerdem für den Ansatz der Beschaffungsgemeinkosten (Zeile 6) von Bedeutung, wenn Einkauf und Lagerung dieser Stoffe unterschiedlich hohe Kosten verursachen und deshalb besser gespaltene Verrechnungssätze zu verwenden sind.

Reststoffe sind, wenn sie als Schrott verkauft werden können, mit dem erzielbaren Erlös (Schätzung oder mit Hilfe eines Schlüssels vom Gesamtreststoffelerlös), bzw. wenn sie für die Herstellung anderer Erzeugnisse verwendet werden können, mit dem entsprechenden Wert gutzuschreiben (Zeile 7).

Die **Fertigungskosten** (Zeilen 9-19) sind unterteilt nach Fertigungslöhnen (Zeilen 9 und 10), Fertigungsgemeinkosten (Zeilen 11-14), Modellen (Zeile 16), Sonderwerkzeugen und Vorrichtungen (Zeile 17), Ausschuss und Nacharbeit (Zeile 18).

Die Gliederung der Fertigungslöhne für mechanische Bearbeitung und für Handarbeit auch in der Endkalkulation, ist aus mehreren Gründen empfehlenswert, z. B. für die Fertigungsplanung. Aus dem gleichen Grund ist auch ein Ausweis der Fertigungsstunden in der Vorspalte (Spalte c) günstig.

Die Fertigungsgemeinkosten werden ebenfalls getrennt nach mechanischer Bearbeitung (Zeile 11) und Handarbeit (Zeile 14). Wird mit Maschinenstundensätzen gerechnet, können die Fertigungsgemeinkosten der mechanischen Bearbeitung gegliedert werden nach Maschinenkosten (Zeile 12) und Restgemeinkosten (Zeile 13). In diesem Falle bleibt Zeile 11 frei.

Auf eine weitergehende Unterteilung der Fertigungslöhne und Fertigungsgemeinkosten nach Stellen bzw. Maschinengruppen wurde verzichtet, weil davon ausgegangen wird, dass diese Differenzierung in den Vorblättern erfolgt.

**Die Herstellkosten A') sind die Summe aus Stoffkosten + Fertigungskosten ohne Sonderkosten der Fertigung (Zeilen 16-18).**

Die in den Zeilen 16, 17 und 18 ausgewiesenen Kalkulationspositionen sind Sonderkosten der Fertigung. Sie können Einzel- oder Gruppengemeinkosten sein, je nachdem, ob diese Kosten für den Auftrag ausschließlich anfallen oder ob sie eine bestimmte Erzeugnisgruppe betreffen und dann mit Hilfe von Bezugsgrößen und Verrechnungssätzen diesem Auftrag zugerechnet werden.

**Die Herstellkosten B') umfassen: Stoffkosten + Fertigungskosten einschließlich Sonderkosten der Fertigung.**

Die **Gestaltungskosten** (Entwicklungs-, Versuchs- und Konstruktionskosten) können Einzelkosten, Stellingemeinkosten und Gruppengemeinkosten sein. Welche Verrechnungsmethode bzw. Bezugsgröße (z.B. Herstellkosten A oder aufgrund von Marktforschung erwartete Absatzstückzahl) im Einzelfall verwendet wird, hängt von der Art der Gestaltungskosten ab, so dass eine für den gesamten Maschinenbau gültige Regelung nicht angegeben werden kann. Es ist zu beachten, dass die in Zeile 21 auszuweisenden Gestaltungskosten keine Kosten enthalten dürfen, die fehlgeschlagene Entwicklungen betreffen, da diese als Wagniskosten anzusetzen sind.

**Die Herstellkosten C') sind die Summe aus Stoffkosten + Fertigungskosten + Gestaltungskosten.**

Die **Verwaltungskosten** (Zeile 23) sind in der Regel Stellingemeinkosten und werden mit Hilfe einer Bezugsgröße und eines Verrechnungssatzes dem Auftrag zugerechnet. Als Bezugsgröße können entweder die Herstellkosten A, B oder C verwendet werden.

Die **Vertriebskosten** (Zeilen 24-31) können Einzelkosten, Stellingemeinkosten und Gruppengemeinkosten sein. Als Einzelkosten werden in der Regel Verpackungskosten (Zeile 25), Ausgangsfrachten (Zeile 26), Provisionen (Zeile 27) und Umsatzsteuer (Zeile 29) verrechnet. Die Vertriebsgemeinkosten (Zeile 24) sind Stellingemeinkosten oder Gruppengemeinkosten. Welche Verrechnungsmethode bzw. Bezugsgröße (z.B. Herstellkosten oder Absatzstückzahl) im Einzelfall verwendet wird, hängt von der Art der Vertriebsgemeinkosten ab. Eine allgemein gültige Regelung kann nicht angegeben werden. Die Zeile 28 „Sonstige“ nimmt weitere Einzelkostenpositionen des Vertriebs auf, die gesondert ausgewiesen werden sollten.

Es ist empfehlenswert, die **Wagniskosten**, soweit sie nicht in der Betriebsabrechnung als Stellingemeinkosten verrechnet sind, in Form einer Sonderposition in der Kalkulation zum Ansatz zu bringen. Dabei können entweder ein einheitlicher Wagnissatz oder für Erzeugnisgruppen unterschiedliche Wagnissätze verwendet werden.

Die **Selbstkosten**, die alle vorstehend beschriebenen Kosten umfassen, erscheinen in Zeile 33.

Zeile 34 ist für die Aufnahme des **Gewinns** bzw. des **Verlustes** vorgesehen. Bei der kalkulatorischen Ermittlung von Preisen nimmt sie den erwarteten Gewinn auf, der zusammen mit den Selbstkosten (Zeile 33) den Verkaufspreis in Zeile 35 ergibt. Liegen Marktpreise vor, dann erscheint in der Zeile 34 der Gewinn bzw. Verlust als Unterschied zwischen Marktpreis und Selbstkosten.

\*)Bei der steuerrechtlichen Gewinnermittlung ist zu beachten, dass der Begriff „Herstellungskosten“, der hinsichtlich Umfang und Wertansatz in den steuerrechtlichen Vorschriften festgelegt ist, von dem kalkulatorischen Begriff der „Herstellkosten“ abweicht.

|            |                                                                             |                       |                      | Auftrags-Nr.:  |                 |              |             |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------|-----------------|--------------|-------------|
|            |                                                                             |                       |                      | Datum:         |                 |              |             |
| Zeilen-Nr. | Kalkulationsposten                                                          | Kalkulationsgrundlage | Kalkulationsstruktur | Vorkalkulation | Nachkalkulation | Abweichungen | Bemerkungen |
| a          | b                                                                           | c                     | d                    | e              | f               | g            | h           |
| 1          | Rohstoffe                                                                   |                       |                      |                |                 |              |             |
| 2          | Kleinteile (mittelbare Fertigungsstoffe)                                    |                       |                      |                |                 |              |             |
| 3          | Fertigteile                                                                 |                       |                      |                |                 |              |             |
| 4          | Bezogene größere Gegenstände                                                |                       |                      |                |                 |              |             |
| 5          | Auswärtige Bearbeitung                                                      |                       |                      |                |                 |              |             |
| 6          | Beschaffungsgemeinkosten                                                    |                       |                      |                |                 |              |             |
| 7          | ./ Reststoffgutschriften (Schrott)                                          |                       |                      |                |                 |              |             |
| 8          | <b>Stoffkosten</b>                                                          | (1-7)                 |                      |                |                 |              |             |
| 9          | Fertigungslöhne, mechanische Bearbeitung                                    |                       |                      |                |                 |              |             |
| 10         | Fertigungslöhne, Handarbeit                                                 |                       |                      |                |                 |              |             |
| 11         | Fertigungsgemeinkosten, mech. Bearbeitung                                   |                       |                      |                |                 |              |             |
| 12         | a) Maschinenkosten                                                          |                       |                      |                |                 |              |             |
| 13         | b) Restgemeinkosten                                                         |                       |                      |                |                 |              |             |
| 14         | Fertigungsgemeinkosten, Handarbeit                                          |                       |                      |                |                 |              |             |
| 15         | <b>Herstellkosten A</b>                                                     | (8-14)                |                      |                |                 |              |             |
| 16         | Modelle                                                                     |                       |                      |                |                 |              |             |
| 17         | Sonderwerkzeuge, Vorrichtungen                                              |                       |                      |                |                 |              |             |
| 18         | Ausschuss, Nacharbeit                                                       |                       |                      |                |                 |              |             |
| 19         | Fertigungskosten                                                            | (9-14+16-18)          |                      |                |                 |              |             |
| 20         | Herstellkosten B                                                            | (8+19)                |                      |                |                 |              |             |
| 21         | <b>Gestaltungskosten</b> (Entwicklungs-, Versuchs- und Konstruktionskosten) |                       |                      |                |                 |              |             |
| 22         | Herstellkosten C                                                            | (20+21)               |                      |                |                 |              |             |
| 23         | <b>Verwaltungskosten</b>                                                    |                       |                      |                |                 |              |             |
| 24         | Vertriebsgemeinkosten                                                       |                       |                      |                |                 |              |             |
| 25         | Verpackungskosten                                                           |                       |                      |                |                 |              |             |
| 26         | Ausgangsfrachten                                                            |                       |                      |                |                 |              |             |
| 27         | Provisionen                                                                 |                       |                      |                |                 |              |             |
| 28         | Sonstige                                                                    |                       |                      |                |                 |              |             |
| 29         |                                                                             |                       |                      |                |                 |              |             |
| 30         |                                                                             |                       |                      |                |                 |              |             |
| 31         | <b>Vertriebskosten</b>                                                      | (24-30)               |                      |                |                 |              |             |
| 32         | Wagniskosten                                                                |                       |                      |                |                 |              |             |
| 33         | <b>Selbstkosten</b>                                                         | (8+19+21+3+31+32)     | 100 %                |                |                 |              |             |
| 34         | Gewinn/Verlust                                                              |                       |                      |                |                 |              |             |
| 35         | Verkaufspreis                                                               |                       |                      |                |                 |              |             |

(c) 2020

by **VDMA**  
Business Advisory  
Lyoner Straße 18  
60528 Frankfurt am Main  
[www.vdma.org](http://www.vdma.org)

Alle Rechte, insbesondere das Recht  
der Vervielfältigung und Verbreitung  
sowie der Übersetzung vorbehalten.

Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner  
Form (Druck, Fotokopie, Mikrofilm oder  
anderes Verfahren) ohne schriftliche  
Genehmigung des VDMA reproduziert  
oder unter Verwendung elektronischer  
Systeme gespeichert, verarbeitet,  
vervielfältigt oder verbreitet werden.

**[www.vdma.org](http://www.vdma.org)**