

KALKULATION MIT RKR[®]

*PRODUKTE UND PROZESSE VERURSACHUNGSGERECHT
KALKULIEREN – RESSOURCEN-UND KOSTENPOTENTIALE AUFDECKEN*

| KUNDEN - ANFORDERUNGEN | | | |
|------------------------|-------------------|------------|------|
| Kunde Name | Neukunde, 30d EXW | Kunde Nr. | 9999 |
| Kunde Land | 0 | Region | D |
| Zahlungsbedingung | 30 d Netto | Incoterms: | EXW |

| PRODUKT DEFINITION | | | |
|--------------------|---------------|--------------|--------|
| Rezept | Tiefzieh-O 80 | Dicke | 80 µm |
| Breite | 500 mm | Länge | 900 mm |
| Zielmenge | 20.000 | Lfm | |
| Format | Schlauch | Wickel Lagen | 0 |
| Design | Druck 1x | # Farben | 3 |

| ROLLEN | | | |
|---------------|-------|----------------|--------|
| Länge | 700 m | d _i | 154 mm |
| Gewicht netto | 58 kg | D _A | 382 mm |

| PALETTIERUNG | | | |
|-------------------|------------------|--------------------|---------|
| Palettentyp | Einweg 1120x1120 | Rollen / Lage | 16 |
| # Lagen | 3 | Rollen / Palette | 48 |
| Pallet Weight Net | 2769 kg | Palettenhöhe Total | 1816 mm |
| Menge / Palette | 33 600 m | # Paletten | 1 |
| Umverpackung | Stülpkarton | Palettenhöhe Netto | 1622 |

| KALKULATION | | | | | | | | | | |
|-------------|--------------------------------|----------|-------------|----------|---------|----------|--------|----------|----------|----------|
| | | | | | | | SUMME | | | |
| 1. | RESSOURCENKOSTEN | Material | Maschine | Personal | Energie | Prozess | €/kg | % Abfall | PRODUKT | ABFALL |
| 1 | 1 Extrusion | 7.476 € | 915 € | 648 € | 185 € | 9.225 € | 5,60 € | 13,80% | 7.847 € | 1.193 € |
| 2 | 4 Druck 1x | - € | 613 € | - € | - € | 613 € | 0,37 € | 10,22% | 7.398 € | 1.063 € |
| 3 | 8 Verpacken | 47 € | - € | 13 € | - € | 60 € | 0,04 € | 0,00% | 7.457 € | - € |
| 4 | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € |
| 5 | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € |
| 6 | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € |
| 7 | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € |
| 8 | | - € | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € |
| Σ | VARIABLE KOSTEN | 7.523 € | 1.529 € | 661 € | 185 € | 9.897 € | 6,01 € | 22,61% | 7.642 € | 2.255 € |
| | Zuschlag GK der Bereiche | 1,15% | 46,27% | 38,00% | 15,00% | | | | 806,93 € | 238,13 € |
| Σ | HERSTELLKOSTEN | 7.609 € | 2.236 € | 913 € | 212 € | 10.942 € | 6,64 € | | 8.449 € | 2.493 € |
| 4. | VERTRIEB | | | | | | | | | |
| 4.1 | Vertrieb & Auftragsbearbeitung | | | 3,78% | | 414 € | | | 319 € | 94 € |
| 4.2 | Distribution | | | 3,16% | | 348 € | | | 269 € | 79 € |
| | ALLG. VERWALTUNG | | | | | | | | | |
| 4.3 | Verwaltung | | | 8,02% | | 878 € | | | 678 € | 200 € |
| 5. | SONDEREINZELKOSTEN | | | | | | | | | |
| 5.1 | Transport (Intralogistik) | | 6 Transport | | | - € | | | - € | |
| 5.2 | Herstellung Beutel extern | | 7 Beutel | | | - € | | | - € | |
| 5.3 | Transport | | 9 Versand | | | - € | | | - € | |
| 5.4 | Provision | | | 0,0% | | - € | | | - € | |
| 5.5 | Finanzierung | | | 0,41% | | 45 € | | | 45 € | |
| | VOLLKOSTEN | | | | | 12.627 € | 7,66 € | | 9.760 € | 2.867 € |
| | + GEWINNZUSCHLAG | | | 10% | | 1.263 € | | | | |
| | VERKAUFSPREIS | | | | | 13.889 € | 8,43 € | | | |

1. DIE RKR ZEIGT POTENZIALE AUF

Die Ressourcenkostenrechnung RKR[®] ist eine Methodik Material, Energie und Verluste in der Produktion - ausgehend von den Prozessschritten - verursachungsgerecht Produkten zuzuordnen. Auch Kapazitätsverluste und Zwischenprodukte können bepreist einbezogen werden.

Sie setzt die Basis für korrekte Preisfindung und das Erkennen von Einsparpotenzialen.

2. AUFBAU DER KALKULATION MIT RKR IN DREI SCHRITTEN

1. die Abbildung der einzelnen Prozessschritte in der Herstellung von Produkten
2. Die Verknüpfung einzelner Prozessschritte zu einem Gesamtprozess und
3. der Aufbau als Kalkulation

Voraussetzung: Ein aktueller Betriebsabrechnungsbogen (BAB), der Arbeitsplätze und Kostenstellen korrekt abbildet, incl. aktueller Stundensätze für Maschinen und Personal.

2.1. ABBILDUNG DER PROZESSCHRITTE

Für jeden Prozessschritt kann der Output als Funktion des Input berechnet werden.

Wir setzen auf eine Darstellung mit

1. Massenbilanz und
2. der Wandlung des Produktes in seinen Abmessungen und Handlingeinheiten.

| | kg | Lfm | b | Einheit | Anzahl | m / Einheit |
|--------|---------|--------|-----|---------|--------|-------------|
| INPUT | 1.088,4 | 47.238 | 300 | Rollen | 68 | 700 |
| OUTPUT | 1.032,2 | 44.800 | 300 | Pcs | 112000 | 0 |

| ZEIT & KOSTE | Rüsten | Produktion | Total |
|------------------|--------|------------|---------|
| Dauer [h] | 0,33 | 15,88 | 16,21 |
| Kosten INPUT | | 7.707 € | 7.707 € |
| Kosten Maschine | 25 € | 1.191 € | 1.216 € |
| Kosten Personal | | | |
| Kosten Material | - € | 179 € | 179 € |
| Kosten OUTPUT | 25 € | 9.077 € | 8.657 € |
| Kosten Ausschuss | | 445 € | 445 € |

Rüst- und Produktionszeiten werden anhand hinterlegter Parameter berechnet und in Kosten gewandelt.

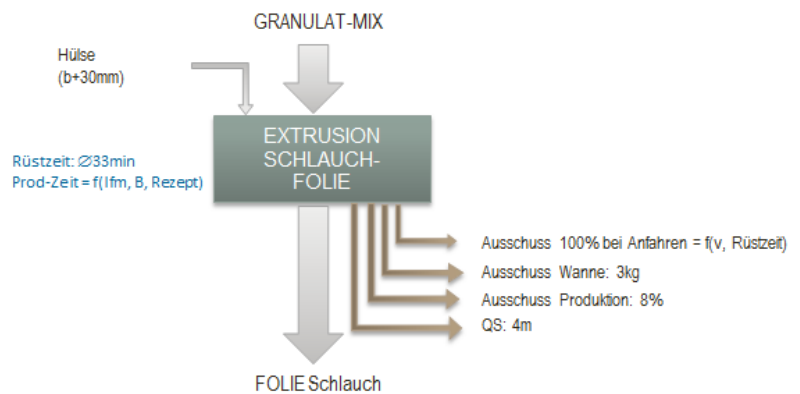
Auch der Anteilige Ausschuss kann bewertet werden.

BEISPIEL 1: EXTRUSION

In der Extrusion wird aus Schüttgut (Granulat) in ein Produkt mit definierten Abmaßen (Folie) erzeugt.

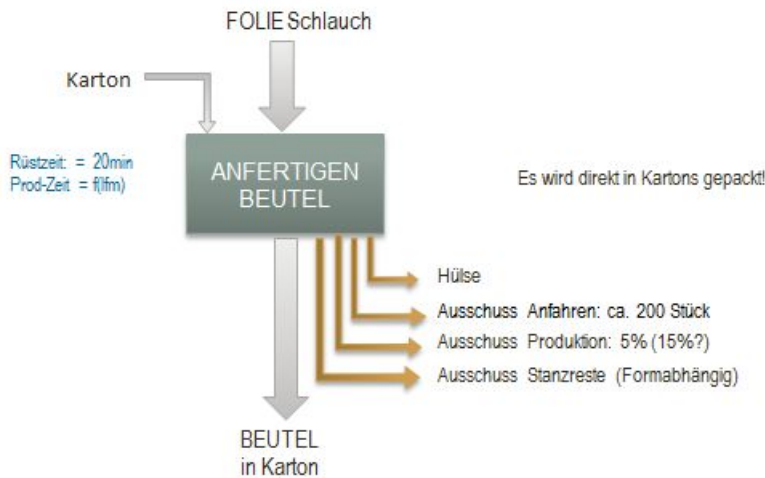
Die Produktionsgeschwindigkeit ist rezepturabhängig und kann oft nur mit Kennfeldern abgebildet werden. Der Ausschuss ist abhängig von Rüstzeit, Losgröße und Rezeptur.

Zu berücksichtigen ist, dass beim An- und Abfahren der Extrusionsanlage Ausschuss entsteht.



| | kg | Lfm | b | Einheit | Anzahl | m / Einheit | WERT |
|--------|---------|--------|-----|---------|--------|-------------|---------|
| INPUT | 1.327,1 | - | - | - | - | - | 3.318 € |
| OUTPUT | 1.180,9 | 51.253 | 300 | Rollen | 23 | 2.278 | 5.889 € |

BEISPIEL 2: BEUTELHERSTELLUNG



Beutel werden aus Folie von der Rolle produziert. Das Format - also die Einheit des Produktes - und die Abmaße verändern sich.

Es Entsteht Ausschuss beim Rüsten und in der Fertigung.

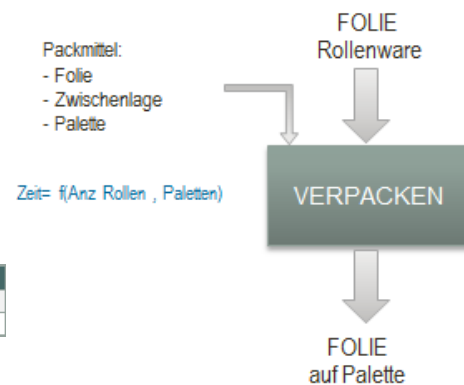
Die Produktionsgeschwindigkeit ist abhängig von der Beutellänge.

| | kg | Lfm | b | Einheit | Anzahl | m / Einheit | WERT |
|--------|---------|--------|-----|---------|--------|-------------|---------|
| INPUT | 1.088,4 | 47.238 | 300 | Rollen | 68 | 700 | 7.707 € |
| OUTPUT | 1.032,2 | 44.800 | 300 | Pcs | 112000 | 0 | 8.657 € |

BEISPIEL 3: VERPACKEN

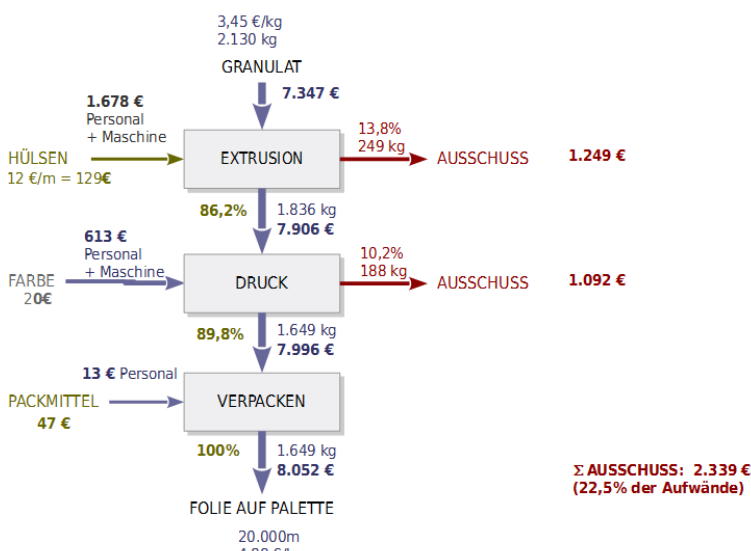
Manuelles Verpacken verändert das Nettogewicht der Gutware nicht, da kein Ausschuss entsteht.

Aber: es werden Materialien und Personal eingesetzt. Der Wert der Ware wird gesteigert



| | kg | Lfm | b | Einheit | Anzahl | m / Einheit | WERT |
|--------|---------|--------|-----|---------|--------|-------------|---------|
| INPUT | 1.088,4 | 47.238 | 300 | Rollen | 68 | 700 | 7.316 € |
| OUTPUT | 1.088,4 | 47.238 | 300 | Rollen | 68 | 700 | 7.407 € |

2.2. VERKNÜPFEN ZU HERSTELLPROZESSEN



Der Produktionsprozess setzt sich aus der Verknüpfung der einzelnen Prozessschritte in definierter Reihenfolge zusammen.

Die Bewertung wird fortgetragen, incl. Maschinen- Personal und Materialaufwänden, als auch Ausschüssen.

Die Output des ersten Schrittes ist der Input des zweiten Schrittes, usw.

| Step | Prozessschritt | INPUT | | | | | | OUTPUT | | | | | |
|------|----------------|---------|--------|-----|---------|-------------|-------------|---------|--------|-----|---------|-------------|-------------|
| | | kg | Lfm | b | Einheit | # Einheiten | m / Einheit | kg | Lfm | b | Einheit | # Einheiten | m / Einheit |
| 1 | 1 Extrusion | 2.129,6 | - | - | - | - | - | 1.835,6 | 22.277 | 500 | Rollen | 29 | 780 |
| 2 | 4 Druck 1x | 1.835,6 | 22.277 | 500 | Rollen | 29 | 780 | 1.648,0 | 20.000 | 500 | Rollen | 29 | 700 |
| 3 | 8 Verpacken | 1.648,0 | 20.000 | 500 | Rollen | 29 | 700 | 1.648,0 | 20.000 | 500 | Rollen | 29 | 700 |

2.3. KONFIGURATION UND KALKULATION

Produkte sind in der Regel mit einem definierten Herstellprozess verknüpft. Dies nutzen wir für eine schnelle, reproduzierbare Kalkulation, z.B. mit der Zuordnung

- von Parametern zu Produkten
- von Abläufen zu Produkten
- der Verknüpfung von Abhängigkeiten

| Step | Prozessschritt | kg | Lfm |
|-------|----------------|-------|--------|
| 1 | 1 Extrusion | 594,8 | |
| 2 | 2 Schneiden | 433,7 | 5.848 |
| 3 | 5 Umrollen 50% | 431,5 | 11.638 |
| 4 | 4 Druck 1x | 431,5 | 11.638 |
| 5 | 8 Verpacken | 370,8 | 10.000 |
| SUMME | | | |

EFFEKT:

Produkte können automatisch konfiguriert werden

KALKULATION

KONFIGURATION
➡
KALKULATION

| KUNDEN - ANFORDERUNGEN | | | | KALKULATION | | | | | | | | | | |
|------------------------|-------------------|--------------------|---------|--------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Kunde Name | Neukunde, 30d EXW | Kunde Nr. | 9999 | | | | | | | | | | | |
| Kunde Land | 0 | Region | D | | | | | | | | | | | |
| Zahlungsbedingung | 30 d Netto | Incomterms: | EXW | | | | | | | | | | | |
| PRODUKT DEFINITION | | | | | | | | | | | | | | |
| Rezept | Tiefzieh-O 80 | Dicke | 80 µm | | | | | | | | | | | |
| Breite | 500 mm | Länge | 400 mm | | | | | | | | | | | |
| Zielmenge | 20.000 | Lfm | | | | | | | | | | | | |
| Format | Schlauch | Anz. Lagen | 3 | | | | | | | | | | | |
| Design | Druck 1x | # Farben | 3 | | | | | | | | | | | |
| ROLLEN | | | | | | | | | | | | | | |
| Länge | 700 m | d ₁ | 154 mm | | | | | | | | | | | |
| Gewicht netto | 58 kg | D _A | 382 mm | | | | | | | | | | | |
| PALETTIERUNG | | | | | | | | | | | | | | |
| Palettyp | Einweg 1120x1120 | Rollen / Lage | 16 | | | | | | | | | | | |
| # Lagen | 3 | Rollen / Palette | 48 | | | | | | | | | | | |
| Pallet Weight Net | 2769 kg | Palettenhöhe Total | 1816 mm | | | | | | | | | | | |
| Menge / Palette | 33.600 m | # Paletten | 1 | | | | | | | | | | | |
| Ummverpackung | Stülpkarton | Palettenhöhe Netto | 1622 | | | | | | | | | | | |
| | | | | SUMME | | | | | | | | | | |
| | | | | 1. RESSOURCENKOSTEN | Material | Maschine | Personal | Energie | Prozess | €kg | % Abfall | PRODUKT | ABFALL | |
| | | | | 1 | 1 Extrusion | 7.476 € | 915 € | 648 € | 185 € | 9.225 € | 5,80 € | 13,80% | 7.847 € | 1.193 € |
| | | | | 2 | 4 Druck 1x | - € | 613 € | - € | - € | 0,37 € | 10,22% | 7.398 € | 1.063 € | |
| | | | | 3 | 8 Verpacken | 47 € | - € | 13 € | - € | 60 € | 0,04 € | 0,00% | 7.457 € | - € |
| | | | | 4 | | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € | |
| | | | | 5 | | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € | |
| | | | | 6 | | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € | |
| | | | | 7 | | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € | |
| | | | | 8 | | - € | - € | - € | - € | - € | 0,00% | - € | - € | |
| | | | | Σ | VARIABLE KOSTEN | 7.523 € | 1.529 € | 661 € | 185 € | 9.897 € | 6,01 € | 22,61% | 7.642 € | 2.255 € |
| | | | | Zuschlag GK der Bereiche | | | | 1,15% | 46,27% | 38,00% | 15,00% | | | |
| | | | | | | | | 86,51 € | 707,27 € | 251,28 € | 27,71 € | 1.045,06 € | 806,93 € | 238,13 € |
| | | | | Σ | HERSTELLKOSTEN | 7.609 € | 2.236 € | 913 € | 212 € | 10.942 € | 6,64 € | | 8.449 € | 2.493 € |
| | | | | 4. VERTRIEB | | | | | | | | | | |
| | | | | 4.1 | Vertrieb & Auftragsbearbeitung | | 3,78% | | 414 € | | | 319 € | 94 € | |
| | | | | 4.2 | Distribution | | 3,18% | | 348 € | | | 269 € | 79 € | |
| | | | | ALLG. VERWALTUNG | | | | | | | | | | |
| | | | | 4.3 | Verwaltung | | 8,02% | | 878 € | | | 678 € | 200 € | |
| | | | | 5. SONDEREINZELKOSTEN | | | | | | | | | | |
| | | | | 5.1 | Transport (Intralogistik) | 6 Transport | | | - € | | | - € | - € | |
| | | | | 5.2 | Herstellung Beutel extern | 7 Beutel | | | - € | | | - € | - € | |
| | | | | 5.3 | Transport | 9 Versand | | | - € | | | - € | - € | |
| | | | | 5.4 | Provision | | 0,0% | | - € | | | - € | - € | |
| | | | | 5.5 | Finanzierung | | 0,41% | | 45 € | | | 45 € | - € | |
| | | | | VOLLKOSTEN | | | | | | 12.627 € | 7,66 € | | 9.760 € | 2.867 € |
| | | | | + GEWINNZUSCHLAG | | | | | 10% | | | | 1.263 € | |
| | | | | VERKAUFSPREIS | | | | | | 13.889 € | 8,43 € | | | |

So wird mit der Eingabe nur weniger kritischer Parameter eine vollständige Kalkulation basierend auf einer RKR erzeugt. Die Erfahrung zeigt, dass hier oft nur 80% der Werte definiert werden müssen um hinreichend genau zu sein.

3. IT-LÖSUNGEN FÜR DIE RKR

Wir bieten Ihnen IT-Lösungen, die eine schnelle Einführung der RKR und tiefere Informationen ermöglichen:

1. Vorkalkulation mit RKR
 1. Einzelne Kalkulationen
 2. Überführen in Angebote als CPQ-System
 3. Sammelkalkulationen als Batchlauf für Preislisten, G&V-Planungen, vergleichende Analysen
 4. Produktionsplanung – Simulationen
2. Nachkalkulationen mit RKR
 1. Nachkalkulation einzelner Fertigungsaufträge
 2. Sammel-Nachkalkulationen als Batchlauf zur zeitbezogenen Analyse der Produktion

Sie bilden die Unterstützung für die tägliche Arbeit im Betrieb und entlasten ihre Anwender.

4. FAZIT

1. GENAU: Exakt in der Preisfindung
→ Eliminieren von der Verlustaufträge
2. EINFACH: Reduzieren der Fehleranfälligkeit und Reproduzierbarkeit
Die Ergebnisse sind nicht mehr Mitarbeiterabhängig; neue Mitarbeiter können schnell eigenständig arbeiten; Details sind nachvollziehbar
3. SCHNELL : Kalkulation in einem Bruchteil der Zeit
Einzelne Kalkulationen in Minuten, Preislisten in 1-2h statt „Tagen“

5. UNSERE DIENSTLEISTUNGEN

Icon-X unterstützt in der Einführung der RKR mit der Strukturierung der Kostenrechnung, dem Erfassen der Daten und der Abbildung in einem Konfigurator für Kalkulationen. Dies beinhaltet das Erfassen der Abläufe, das Finden, Erfassen und Integrieren der verursachungsgerechten Parameter und das Umsetzen, im einzelnen:

1. Maschinenstundensätze mit Zeitmodellen und Betriebsabrechnungsbogen (BAB) als Basis
2. Erarbeiten einer verursachungsgerechten Zuordnung von Fertigungs- und Materialkosten mit Ressourcenkostenrechnung (RKR[®])
3. Datenerfassung und Aufbereitung der Produktionsdaten
4. Aufbau Kalkulationsschema und Konfiguration

Das von uns entwickelte Kalkulationstool bildet die RKR schnell und einfach ab und vereinfacht die Einführung.

Unsere Leistungen in diesem Themenbereich werden abhängig vom Bundesland und Aufgabenstellung im Umfang mit bis zu 50% finanziell unterstützt.

6. KONTAKT

Icon-X

Alexandra Schulz

Friedrichshöhe 10

D-32760 Detmold

icon-x.de

Tel: +49 – 5231 - 701 9890

Fax: +49 – 5231 - 701 9891

info@icon-x.de

DISCLAIMER

Die hier in Bildern gezeigte Software unterliegt ebenso wie alle Bildschirmkopien dem Urheberrechtsschutz. Die RKR® ist eine eingetragene Marke der Effizienz-Agentur NRW.