



Cost Calculator for Resource Efficiency

Manuel Weber

VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH

PRESOURCE Workshop

Bologna, 18.09.2014

VDI Centre for Resource Efficiency

- Project cooperation of **VDI** and **BMUB**, financed by the National Climate Fund
- Focus on **resource efficiency** in companies
- Competence Centre to utilise existing technical **RE know-how for SME**
- Development of standards through **VDI guidelines for RE** in cooperation with VDI



© Norsk Hydro

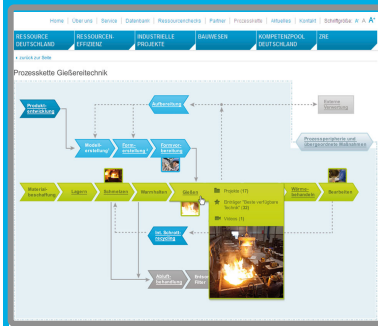


© VDI/Thomas Ernsting



VDI ZRE Support Tools

Process chains



Resource Checks

Ressourcencheck-Basismodul

Warum sollten Sie den ZRE-Ressourcencheck nutzen?

- ✓ **Materialkosten** und mit rund 40 % der größte Kostenanteil im industriellen Güterbau.
- ✓ Durchsichtskosten können bis zu 20 % der Materialkosten eingespart werden.
- ✓ Sie schneiden mit 10% des ZRE-Ressourcenchecks **Materialkosten** für Gütererstellung beim Material- und zur **Leistungserbringung** in Ihren Unternehmen.
- ✓ Sie helfen die **Wegkosten**, **Logistik** und **agieren** über der **Reduzierung** dieser **Faktoren** aus **unvollständigen** weiterführenden **Ergebnissen** und aus **Themenkomplexen** **Interessenspezifische** zu **erhalten**.
- ✓ Sie **schaffen** sich **Wettbewerbsvorteile**.
- ✓ Das **Einsparungspotential** beträgt im **Branchenbranchencheck** (B. ZRE 2008) (aktuelle Auswertung der Daten über 300 Ressourceneffizienzprojekte – Stand 08/2010).
- ✓ Die **Investitionsfähigkeit** verbessert sich um durchschnittlich 2 %, wenn Ihre **Investitionsfähigkeit** bei 3 % liegt, kann diese auf 5,2 % steigen.

Ressourcencheck starten

Innovation Radar

Innovationsradar

Im Innovationsradar suchen wir Sie für Projekte, Initiativen und Lösungen.

Erste interessante Beispiele können Sie auf folgenden Seiten erfinden:

- **Ressourceneffizientes Konzept bei der Wärmebehandlung von Bauteilen**
Eine innovative Anlage zur Wärmebehandlung von Messing- und Kupferbauteilen in geschlossenen Vertikal-Blaugasöfen ermöglicht einen ressourceneffizienten Betrieb.
- **Neues Leichtsandstrahlensystem nutzt Ressourcen effizienter**
Der neue Sandstrahlwerkstoff **Isocoat®**, der auf Basis nachwachsender Rohstoffe hergestellt wird, ermöglicht gegenüber vergleichbaren Produkten eine signifikant höhere Stabilität bei geringem Gewicht.

Database

Ressourceneffizienz: Informationsdatenbank, Web, WebVideomagazin

unserem umfangreichen VDI ZRE Informationsdatenbank finden Sie neben Best-Practice-Berichten und Projektartikeln zusätzliche Adressen von Förder- und Beratungsstellen sowie jede Menge Wissen zum Thema Ressourceneffizienz in Deutschland. Dabei können Sie Ihre Suche eingrenzen, indem Sie unsere Filtermöglichkeiten nutzen.

Suche:

re Suche nach **Gießerei** ergab 147 Treffer, davon:

☒ Wissen ☒ Adressen ☒ Filme ☒ Seiten

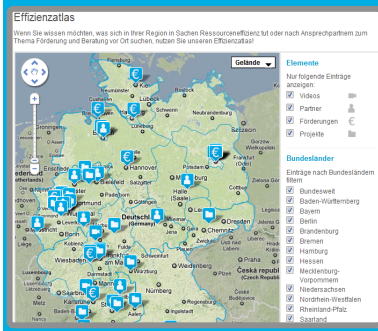
WISSEN (100)

- **Grundlagenuntersuchungen zum Einsatz des Gießereiforschungsinstituts für die Herstellung von Kernen in der Gießerei (Projekt)**
Die in Gießereien eingesetzten Sandformtechnologien auf Basis von Gussart, Sandstein und -organen / organischen Zusatzstoffen verursachen während des Ausfahrens und:
- **Integrierte Umweltschutz in Gießereien - Strategie und Forschungsprogramm (Projekt)**
Diese Ressource und Forschungsberichte aus dem Bereich der Gießereitechnologie vor, die vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert wurden sind, nebst den Ergebnissen des integrierten:
- **Partnership (produzierende Unternehmen, Umwelt, ...)**

ADRESSEN (2)

- **Ingenieurbüro Dr. Gulland**
13 Elben Wiesen 24 - 50748 Elben-Wiesen
☎ +49 (0) 34534444
➤ **www.d-gulland.de**
Branchen: Beratung
- **ADAMEC Recycling GmbH**
13 Kantenstraße 156-158 - 90763 Furt
☎ +49 (0) 91170705
➤ **www.adamec.de**
Branchen: Abwasser / Abfall

Efficiency Map



Movies

RESSOURCE DEUTSCHLAND TV

Industrieverband N.prior energy GmbH Stoffkreismanagement und Wärmenutzung - Ressourceneffizienz durchblick

Ein Netz aus Wärme 15:41

Ein Netz aus Wärme

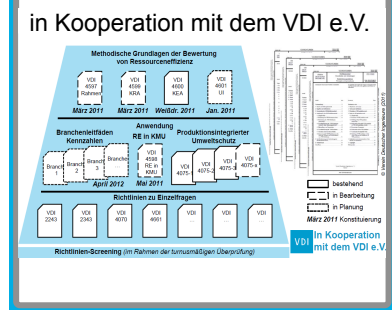
Auf einem Industriegebiet bei Saale hat sich ein Netzwerk aus Wärme und Industrie zu einem ressourceneffizienten Netzwerk zusammengeschlossen. Die hier erzeugten Industrieprodukte werden mit Wärme aus den Wärmefähigkeiten und Energie aus der Wärmeenergie für die Industrie bei Saale-Elbe-Region. Durch die enge Verzahnung von Energie und Wärme wird ein produktiver Prozess, der die hier erzeugten Industrieprodukte effizienter und umweltfreundlicher macht. Hier ist die Energie aus dem Industriegebiet bei Saale-Elbe-Region zu einem produktiven Prozess, der die hier erzeugten Industrieprodukte effizienter und umweltfreundlicher macht.

Alle Branchen

Qualification

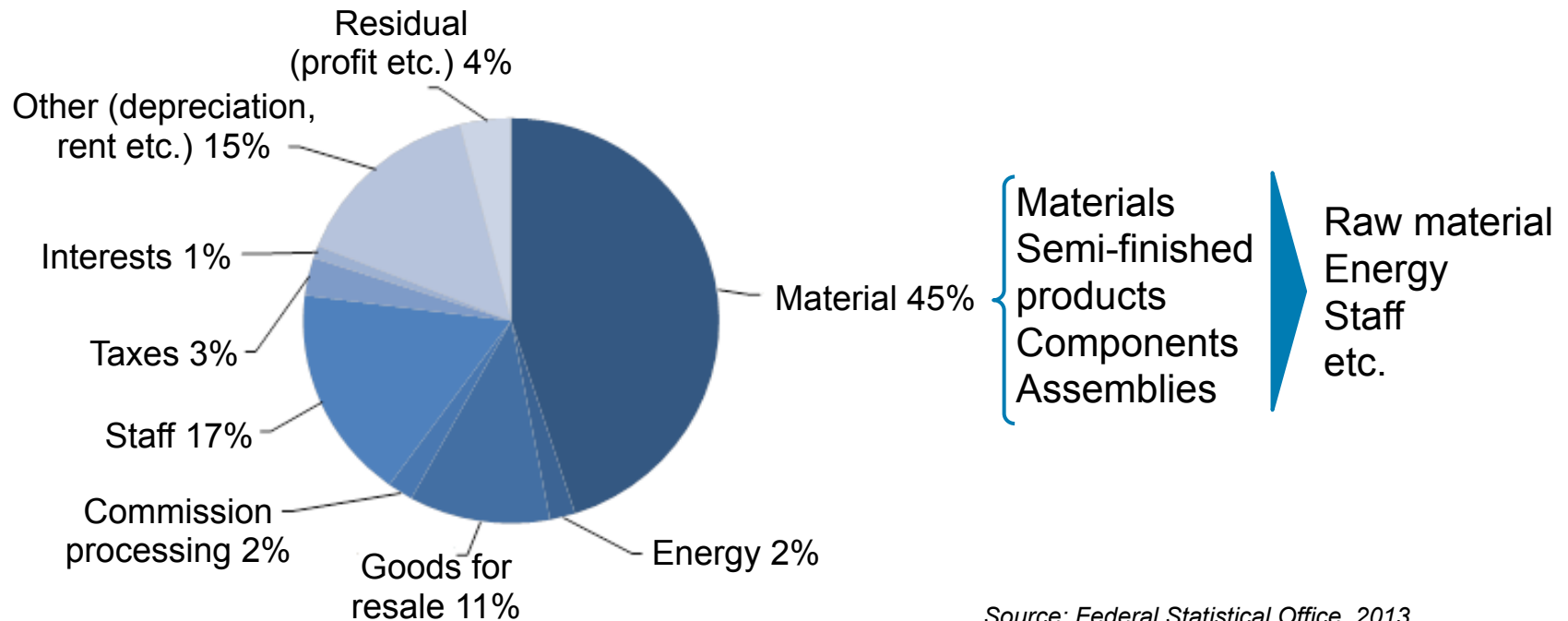
Seminar Beraterqualifizierung Ressourceneffizienz 2011

VDI-Handbook Resource Efficiency



Cost Structure Processing Trade

Material is the largest part



Source: Federal Statistical Office, 2013
(data base 2011)



Cost Calculator

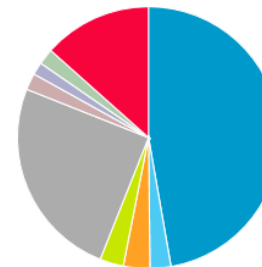
- Practical introduction to the resource-based costing
- 3 modules for cost analysis in SMEs
 - Cost structure calculator with analysis of the cost structure and comparison with industry values
 - Material Flow Cost calculator for material and energy flows within the company and calculation of material flow costs (acc. ISO 14051)
 - Investment calculator including life cycle costs
- English version is planned

www.kostenrechner.ressource-deutschland.de

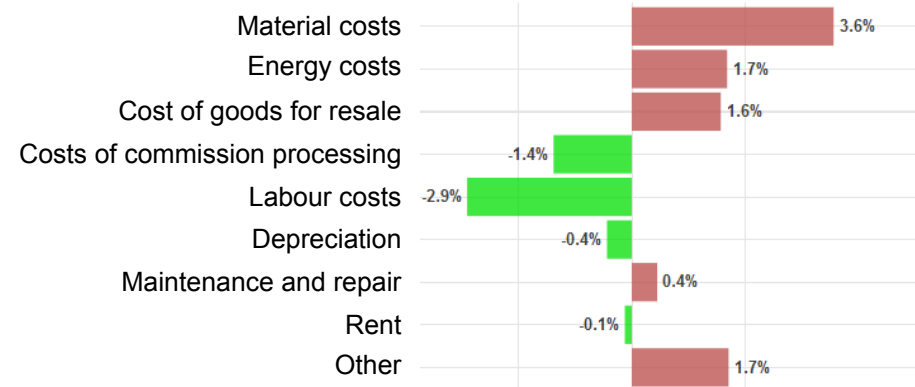
Cost Calculator

Cost structure Calculator

- Presentation of operating cost structure based on annual data
- Bench marking to the corresponding industry and company size according to the Federal Statistical Office
- Deviations from the industry average are illustrated



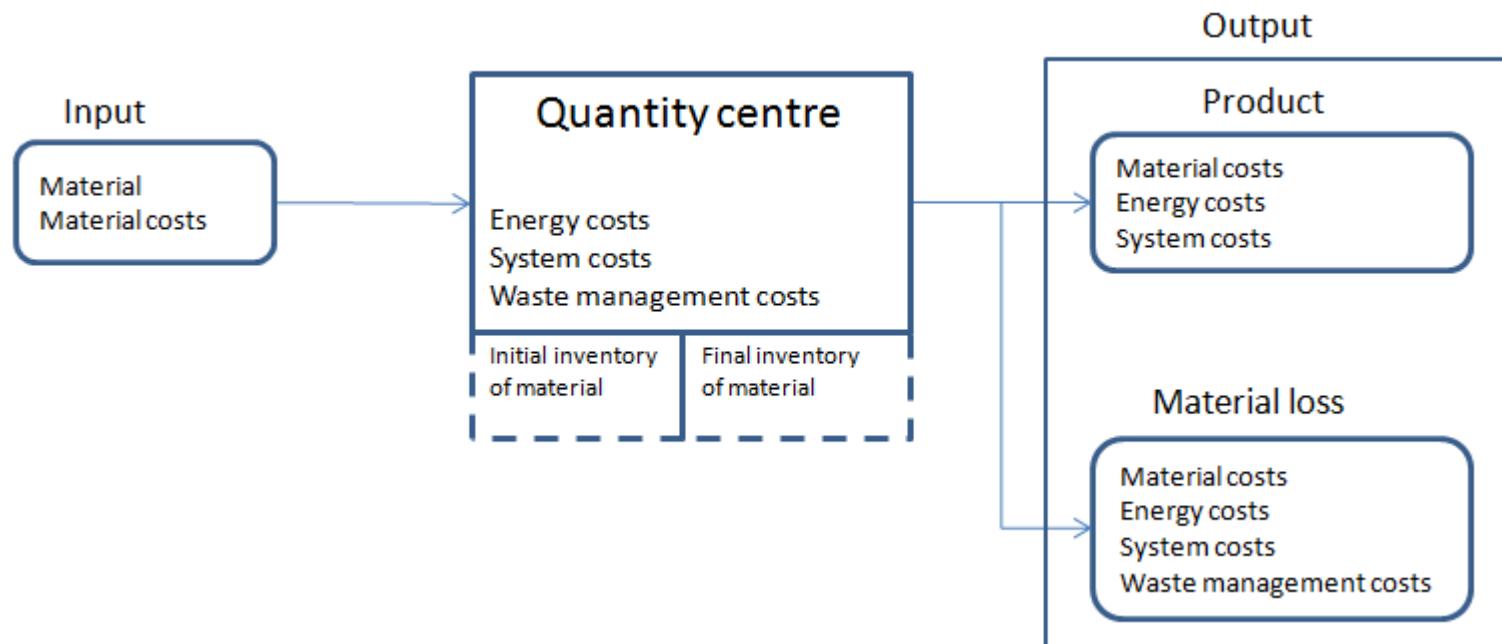
- Material costs
- Energy costs
- Cost of goods for resale
- Costs of commission processing
- Labour costs
- Depreciation
- Maintenance and repair
- Rent
- Other



Source: VDI ZRE GmbH

Cost Calculator

Material Flow Cost Accounting (MFCA)

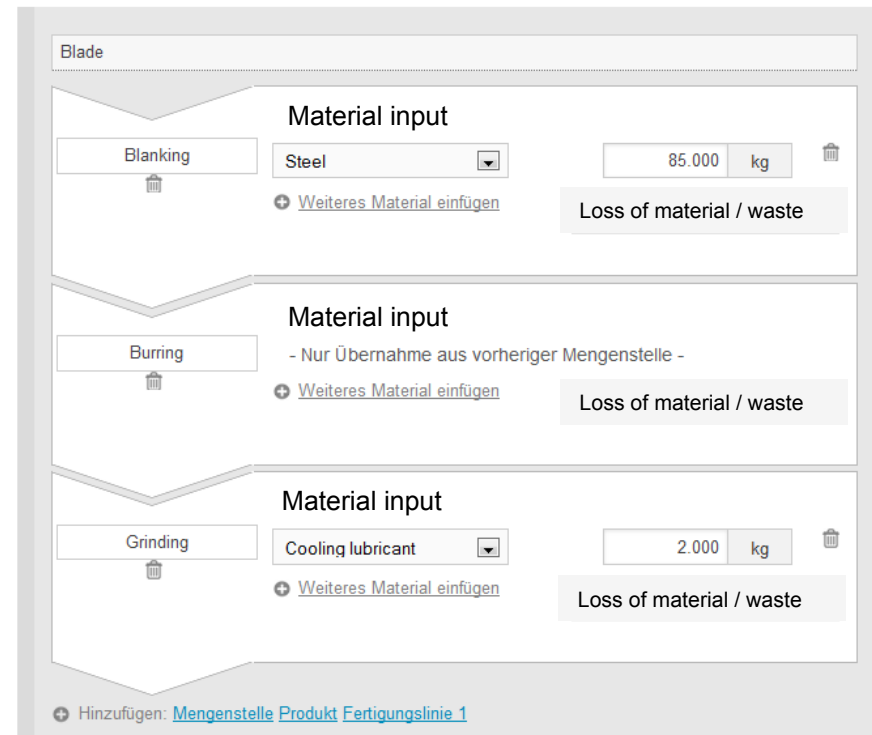


Source: according to ISO 14051

Cost Calculator

Analysing the production process

- Material composition of products
- Material consumption
- Defining separate quantity centres
 - Input of materials
 - Planned loss of material
 - Waste
- Allocating costs to quantity centres
 - Energy costs
 - System costs
 - Waste management costs



The screenshot displays the 'Blade' production process in the PRESOURCE Cost Calculator. It features three distinct material input sections, each with a process step icon on the left and input fields on the right.

- Blanking:** Material input is 'Steel' with a quantity of 85.000 kg. A 'Loss of material / waste' field is present.
- Burring:** Material input is '- Nur Übernahme aus vorheriger Mengenstelle -' (Only takeover from previous quantity center). A 'Loss of material / waste' field is present.
- Grinding:** Material input is 'Cooling lubricant' with a quantity of 2.000 kg. A 'Loss of material / waste' field is present.

Each section includes a '+ Weiteres Material einfügen' (Add further material) button. At the bottom, there is a '+ Hinzufügen: Mengenstelle Produkt Fertigungslinie 1' (Add: Quantity center Product Production line 1) button.

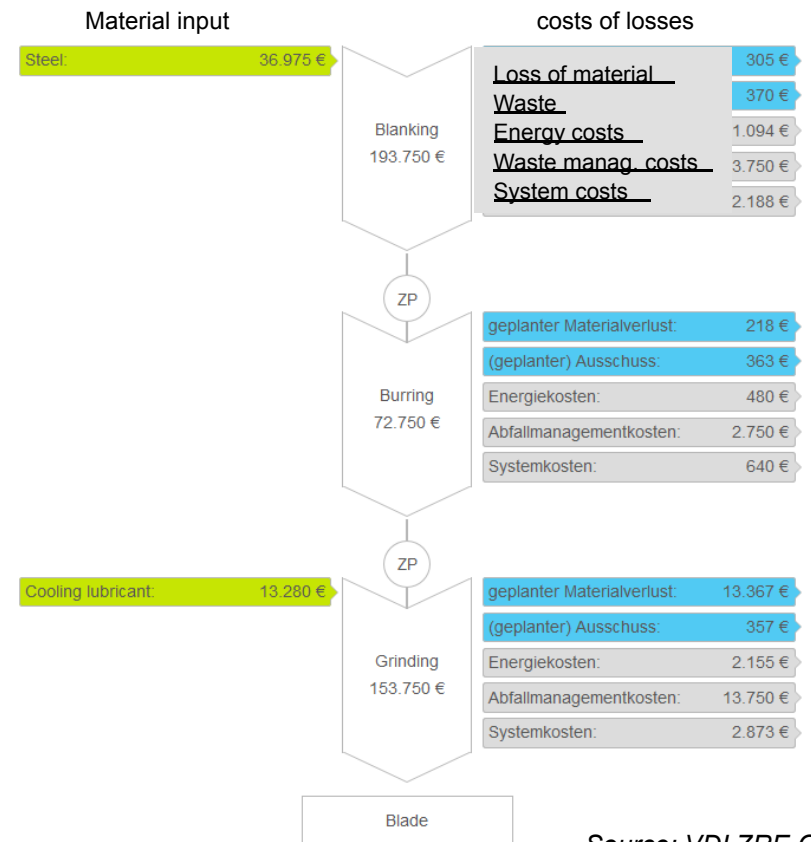
Source: VDI ZRE GmbH

Cost Calculator

Results

- Clear presentation of material costs and costs of losses within the quantity centres
- Identification of abnormal costs of losses in processes
- Detection of efficiency potentials
- Verification of the production costs and costs for semi-finished products

Blade



Source: VDI ZRE GmbH

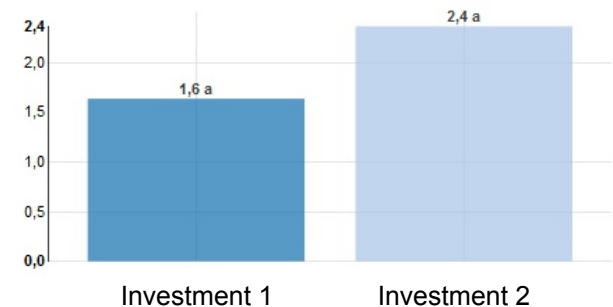
© VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH

Cost Calculator

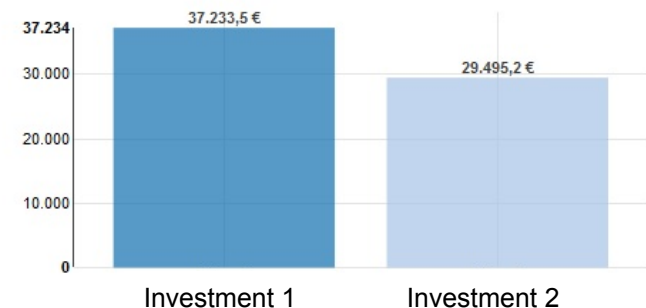
Investment Calculator

- Input boxes are based on life cycle costs according to VDMA standard sheet 34160
 - Preparatory phase
 - Operation phase
 - Further utilization phase
- Comparison of payback periods and capital values
- Support for investment decision for resource efficient technologies

Payback period (years)



Capital values (€)



Source: VDI ZRE GmbH

© VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH



Contact

VDI Zentrum Ressourceneffizienz GmbH
Johannisstrasse 5-6
10117 Berlin

Manuel Weber
Tel.: +49 30 27 59 506-28
Fax: +49 30 27 59 506-30
weber@vdi.de

www.vdi-zre.de
www.ressource-deutschland.de