

---

# RESSOURCEN SCHONEN. WIRTSCHAFT STÄRKEN.

---

## *Energiescouts*

*Einführung in das Projektmanagement inkl.  
Wirtschaftlichkeitsbetrachtung*

*Effizienz-Agentur NRW  
Dipl.-Ing. Ilona Dierschke*

EFFIZIENZ  
AGENTUR  
NRW

ef<sup>a</sup>+

*Essen, 11.06.2025*

---

PROJEKTMANAGEMENT  
ENERGIE-SCOUTS ESSEN

---

**Das Projekt**  
**„Energie-Scouts“**

---

# PROJEKTMANAGEMENT

## WAS IST EIN PROJEKT?

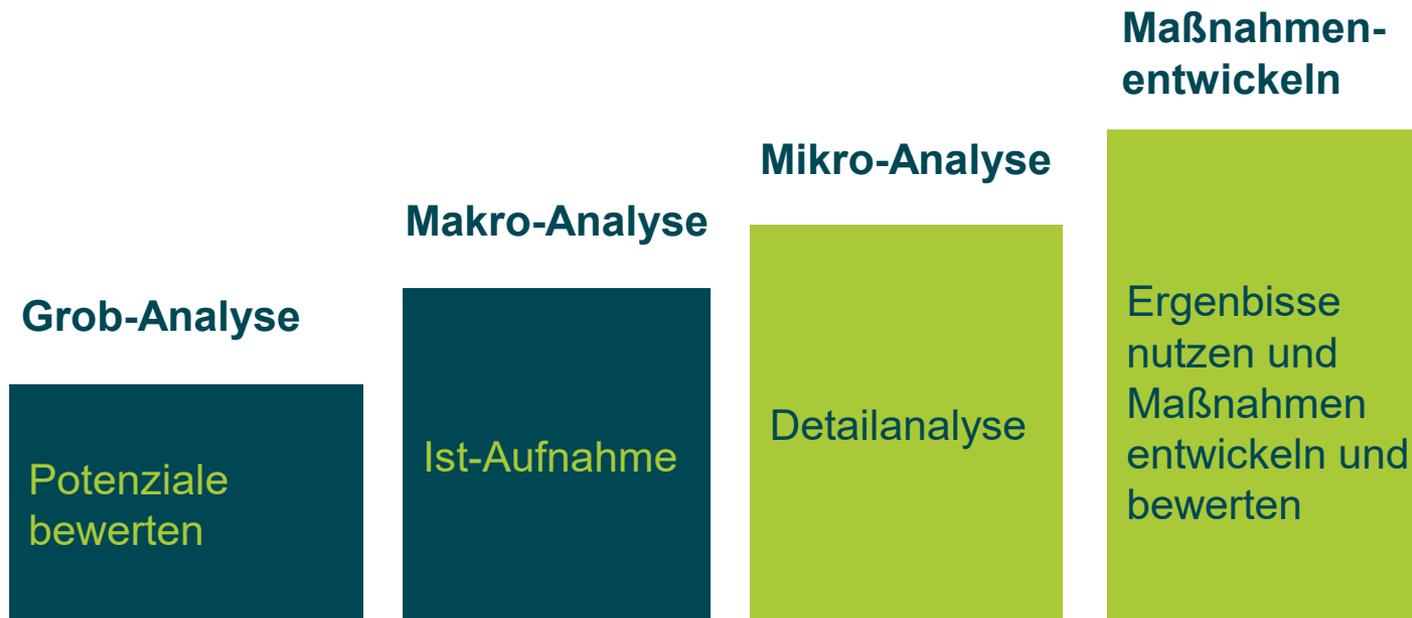
---

### Was ist ein Projekt?

**Ein Projekt (Vorhaben) unterscheidet sich von der täglichen Routinearbeit!**

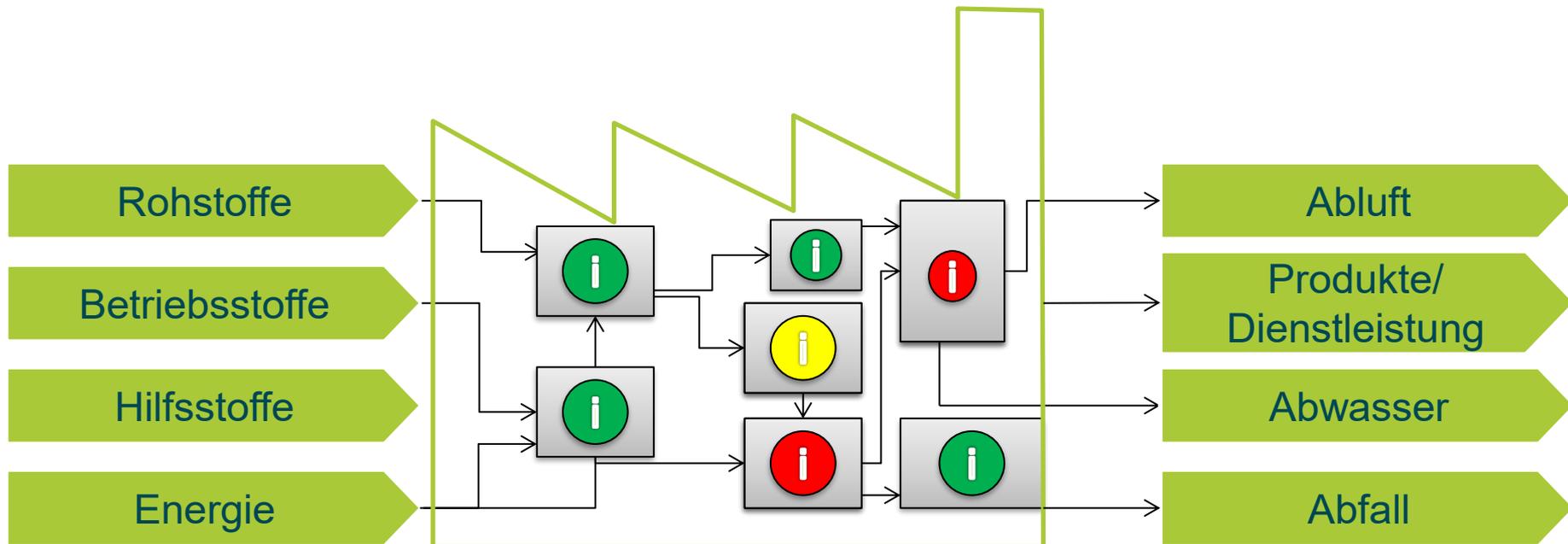
- Einmaligkeit
- Zielvorgabe
- zeitliche Begrenzung
- Begrenzungen in finanzieller, personeller oder anderer Art
- abgrenzbar gegenüber anderen Vorhaben
- projektspezifische Organisation (z.B. hinsichtlich der Zusammenarbeit)

# ABLAUF- BEISPIEL EINES PROJEKTES



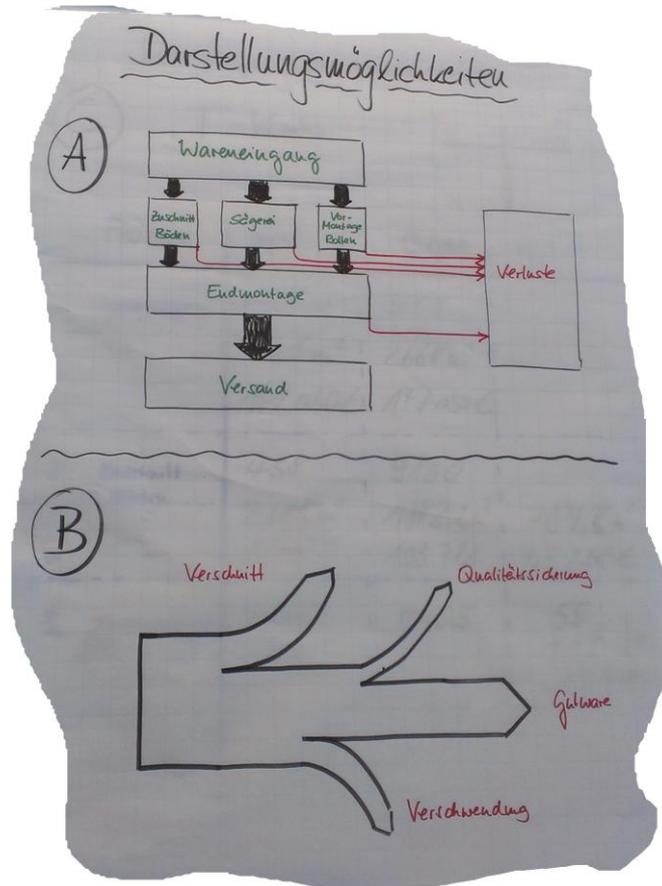
# TRANSPARENZ VERSUS BLACK-BOX

## METHODISCH ZUR POTENZIALHEBUNG



- Detailbetrachtung der Schwerpunkte
- Maßnahmenentwicklung zur Verbesserung

# BEISPIEL DARSTELLUNGSMÖGLICHKEITEN



Darstellungsmöglichkeiten 26.10.2012

**C** „T“-Konto

Prozess	Input	Output	Verlust
1 Wareneingang	458 St. 2668 m <sup>2</sup> 147.050 €	458 2668 m <sup>2</sup> 147.050 €	
2 Zuschneit Böden	458 2668 m <sup>2</sup> 147.050	9160 1882,6 m <sup>2</sup> 103.782	784,8 m <sup>2</sup> 43.268 €
3 Endmontage QS	9160	9105	55 11,8 m <sup>2</sup> 622,7 €
4 Versand	9105		

---

# WAS IST FÜR EUCH ZU BEACHTEN?

## DIE ERSTEN SCHRITTE

---

### Tipps und Tricks:

- Sprecht mit Eurem Ausbildungsleiter über das Projekt und über seine Erwartungen
- Gründet ein Energie-Scout-Team und verteilt die Aufgaben im Team („Wer ist für was verantwortlich und bis wann wird es erledigt?“)
- Setzt euch erreichbare und messbare Ziele
- Dokumentiert Eure Aufgaben und die geleisteten Arbeiten
- Kommuniziert das Projekt direkt an Kollegen und mit Hilfe der Medien im Unternehmen (z.B. Aushang am Schwarzen Brett, Mitarbeiterzeitung)
- Setzt Meilensteine und Termine fest und behaltet diese im Auge
- Routineaufgaben und Berufsschule haben immer Vorrang!
- Übernehmt Euch nicht und habt Spaß am Projekt!

**Fragen dazu???**

# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

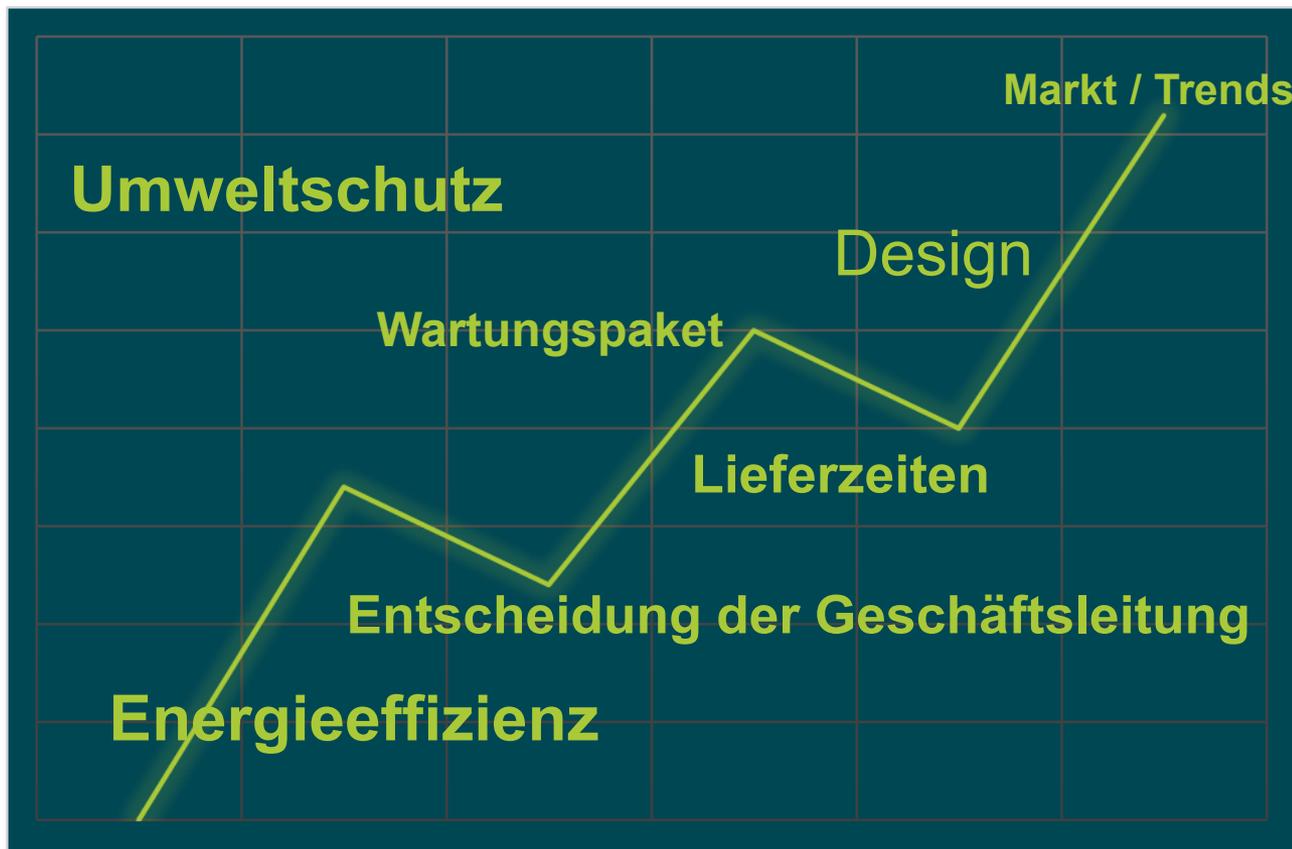
## WAS IST DAS UND WOZU BRAUCH ICH DAS?



*„Kalkül zur Bestimmung der  
Wirtschaftlichkeit einer Handlung“  
(Gabler Wirtschaftslexikon)*

# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

## GELD REGIERT DIE WELT?



# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

## AMORTI – WAS?

Ihr trefft euch jeden Monat mit einem Kumpel, um Playstation® zu zocken. Leider habt ihr keinen eigenen Controller und müsst deshalb einen für 5 € ausleihen. Alternativ könntet ihr einen Controller im Angebot für 50 € kaufen.

Zu welchem Zeitpunkt habt **Amortisation** wieder raus?

**Lösung:**

$$50 \text{ €} / 5 \text{ €} = 10.$$

Nach 10 Monaten sind die 50 € Verleihkosten eingespart, die Investition hat sich amortisiert.

---

# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

## BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE DEFINITIONEN

---

- Die Amortisationsrechnung als Form der statischen Investitionsrechnung vergleicht den Zeitraum, über den die Investitionsausgaben durch die erzielten Überschüsse „wiedergewonnen“ werden (Kapitalrückfluss) – die sogenannte Amortisationsdauer bzw. Amortisationszeit.
- Die Amortisationsrechnung beantwortet die Frage: Wie lange dauert es, bis das Geld für die Investition wieder hereinkommt?
- Vergleicht man mehrere Investitionen ist diejenige vorteilhaft, die den schnellsten Mittelrückfluss gewährleistet, also die kürzeste Amortisationszeit hat.

**Formel zur Berechnung:**

$$\frac{\text{Anschaffungskosten}}{\text{Durchschnittlicher Gewinn/Jahr (+ Abschreibung/Jahr)}}$$

# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

## AMORTISATION ALSO.



$$\frac{\text{Anschaffungskosten}}{\text{Durchschnittlicher Gewinn/Jahr} + \text{Abschreibung/Jahr}}$$

---

# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

## BETRIEBSWIRTSCHAFTLICHE DEFINITIONEN

---

- Linear = gleichmäßige Verteilung des Wertverlustes auf die Nutzungsdauer, d.h. jeder Unternehmer muss sich bei Anschaffungen Gedanken darüber machen, wie lange das Investitionsgut genutzt werden kann und wann eine Ersatzinvestition erforderlich wird.
- In der Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung wird dieser „Sparbetrag“ oder „Werteverfall“ als Abschreibung oder AfA (Absetzung für Abnutzung) berücksichtigt.
- Berechnung der Abschreibung p.a.:  $\text{Anschaffungskosten} / \text{Nutzungsdauer}$

# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

## LINEARE ABSCHREIBUNG

Ihr kauft ein Smartphone für 480 €.

In zwei Jahren wollt ihr es dann durch ein neueres ersetzen, das dann auch 480 € kosten wird.  
Ihr geht von einem Restwert des aktuellen Phones von 120 € aus.

Wieviel muss man monatlich  
Smartphone zu haben?

Lineare  
Abschreibung

in 2 Jahren genug Geld für das neue

**Lösung:**

$480 \text{ € (Neupreis)} - 120 \text{ € (Restwert altes Phone)} = 360 \text{ €} / 24 \text{ Monate} = 15 \text{ €}$

**Fragen dazu???**

---

# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

## ÜBUNGSAUFGABE - AMORTISATION

Die Produktionshalle der EnergieScout GmbH wird noch mit 100 „herkömmlichen“ Lampen mit einer Leistung von jeweils 400 Watt beleuchtet. Es wurde ermittelt, dass 130 LED-Lampen mit einer Leistung von jeweils 150 Watt für eine ebenso helle Halle sorgen. Die Lebensdauer der Lampen ist der Einfachheit halber in beiden Fällen gleich lang. Die Wartungskosten der „herkömmlichen“ Lampen liegen insgesamt bei 500 € p.a., die LED-Lampen verursachen keine laufenden Zusatzkosten. Jede LED-Lampe kostet in der Anschaffung inkl. Installation 350 €. Die wöchentliche Brenndauer beträgt 120 Stunden. Der aktuelle Strompreis liegt bei 0,19 € je kWh.

► **Nach welcher Zeit hat sich die Investition in die LED-Lampen amortisiert?**

### Hinweis:

1 Kilowatt (kW) entspricht 1.000 Watt. Als Beispiel: 400 Watt = 0,40 kW

$$\text{Amortisationszeit} = \frac{\text{Anschaffungskosten}}{\text{Durchschnittliche Einsparung pro Jahr}}$$

# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

## LÖSUNG - AMORTISATION

Die LED-Anschaffungskosten betragen: 130 Stück x 350 € = 45.500 €

### Durchschnittliche Kosten:

- **Alt:** 100 Stück x 0,40 kW x 120 Stunden/Woche x 52 Wochen = 249.600 kWh  
x 0,19 € = 47.424 € + 500 € Wartungskosten = 47.924 €
- **LED:** 130 Stück x 0,15 kW x 120 Stunden/Woche x 52 Wochen = 121.680 kWh  
x 0,19 € = 23.119 €

**Durchschnittliche Einsparung:** 47.924 € - 23.119 € = 24.805 €

**Amortisationszeit:**  $\frac{45.500 \text{ €}}{24.805 \text{ €}} = 1,83 \text{ Jahre}$

---

# WIRTSCHAFTLICHKEITSBERECHNUNG

## ANSCHAFFUNGSKOSTEN

---

### **Anschaffungskosten:**

Kosten für den Erwerb eines Vermögensgegenstandes  
inkl. Anschaffungsnebenkosten

wie z.B.

- Maklergebühr
- Provisionen
- Zoll
- Transportkosten
- bei Maschinen auch die Kosten des Ein- & Umbaus oder der Montage