

Exkurs Risiko & Wagnis

Ergänzung **Kostenarten & kalkulatorisch Kosten**

Kalkulatorische Kosten

- Kosten, die auf einem fiktiven theoretischen „Aufwand/Verlust“ basieren (als Aufwand aber nicht monetär anhand von AR erfasst werden können, deswegen kalkulatorisch, haben Einfluss auf Produktpreise)
 - kalkulatorische Zinsen, kalkulatorischer Unternehmerlohn, kalkulatorisches Wagnis, ...
 - kalkulatorische Abschreibungen = $\frac{\text{Anschaffungskosten} - \text{Restwert}_n}{\text{Nutzungsdauer } n}$,
alternativ: Wiederbeschaffungswert

Vergleich Abschreibungen lt. HGB (in Bilanz) vs. kalk. Abschreibungen

	<i>kalkulatorische Abschreibung</i>	<i>bilanzielle Abschreibung</i>
Grundlage der Berechnung	Wiederbeschaffungskosten zum Zeitpunkt der Ersatzinvestition	Anschaffungskosten bzw. Herstellungskosten
Abschreibungszeitraum	tatsächliche Nutzungsdauer	Voraussichtliche Nutzungsdauer
Endwert	Tatsächlicher Verkaufserlös bzw. Schrottwert / Restwert	Vollständige Abschreibung (0 Euro) bzw. Erinnerungswert von 1 Euro
gestzl. Vorschriften	keine	Bilanzvorschriften nach HGB/EStG
Anwendung	internes betriebl. Rechnungswesen <i>(keine Auswirkung auf den Jahresabschluss)</i>	externs betriebl. Rechnungswesen <i>(Auswirkung auf den Jahresabschluss)</i>

Ergänzung - *kalkulatorische Kosten*

Kalkulatorische Zinsen (Zinsen die ich theoretisch zahlen müsste):

- Für Fremdkapital und Eigenkapital
- Basis der Berechnung ist das betriebsnotwendige Kapital (
- Berechnung: $Z_k = (\text{betriebsnotw. Vermögen} - \text{Lieferantenkredite}) \times \text{brancheneüblicher Zinssatz}$

Kalkulatorische Miete:

- Bei Einzelunternehmern oder Personengesellschaften kann Privatbesitz des Unternehmers im Unternehmen ohne Nutzungsentgelt eingesetzt werden → kalkulatorische Miete
- Vergleichswert: Kosten/Erlöse der Nutzungsüberlassung an einen unabhängigen Dritten (Fremdvergleich)

kalkulatorische Kosten – das Wagnis

Das kalkulatorische Wagnis - das Wichtigste in Kürze

- Kalkulatorische Wagnisse sind unternehmerische Einzelwagnisse, die Betriebsgegenstände betreffen. Sie treten aufgrund betrieblicher Risikofaktoren auf, die nicht anderweitig abgesichert sind (= betriebliche Selbstversicherung). (sonst Versicherungskosten = Aufwandskonto)
- Die kalkulatorischen Wagniskosten geben an, welche Kosten im Laufe eines Jahres erfahrungsgemäß für Schadensfälle durch das jeweilige Einzelwagnis aufgewendet werden müssen. (i.d.R. geht man von einem 5 Jahres Erfahrungswert aus)
- Kalkulatorische Wagniskosten bilden daher, gemeinsam mit den Produktionskosten und sonstigen Fixkosten, die Grundlage zur Preisberechnung (...wenn Sie als tatsächlich entstandener Kostenaufwand nicht schon in anderen Posten enthalten sind; keine Doppelberechnung!).
- Es handelt sich bei Wagnissen **nicht** um Aufwendungen im eigentlichen Sinne; daher werden sie nicht in der Jahresbilanz geführt. Kalkulatorische Wagniskosten werden in der Ergebnistabelle (GuV-Rechnung) 67 und der Kostenrechnung als neutrale Aufwendungen erfasst.



kalkulatorische Kosten – das Wagnis

Kalkulatorische Wagniskosten berücksichtigen folgende Geschäftsvorfälle:

- Beschaffung, Vorräte/Bestand
 - Anlagenwagnis (Ausfall, Wertminderung, Katastrophen)
 - Ausschuss- und Produktionswagnis
 - Gewährleistungswagnis (Garantiefälle, Skonto)
 - Entwicklungswagnis (nicht-aktivierbare Eigenleistungen aus F&E = Fehlprojekte)
 - Vertriebswagnis (u.a. Zahlungsausfälle, Transportschäden, Kursverluste)
- Berücksichtigung von aperiodischen Vorfällen als periodische durch Mittelwert von langfristigen Erfahrungswerten
- werden als Gemeinkosten verrechnet
- Korrektur z.B. der Ausschusskosten, die im Schadensfall aus den Herstellkosten rausgerechnet werden müssen (keine Doppelabrechnung)

A hand is shown balancing a tall, slightly wobbly stack of light-colored wooden blocks on a dark wooden surface. The blocks are arranged in a staggered pattern, typical of a Jenga game. The background is dark and out of focus, with several translucent, glowing bubbles of various sizes scattered throughout the scene. The overall mood is one of delicate balance and risk.

DAS WAGNIS – EIN BEISPIEL

Unternehmen A hatte im Laufe der letzten **fünf Jahre** jährlich Material im Wert von **durchschnittlich 3.000.000 €** eingekauft. Aus Kostengründen entschied sich die Geschäftsführung **gegen eine Versicherung**; es handelt sich somit um ein Beständewagnis. In den ersten beiden Jahren und im letzten Jahr entstanden keine nennenswerten Verluste, während **im dritten und vierten Jahr jeweils ca. 150.000 €** Wertverlust durch Schäden auftraten. Im kommenden Jahr soll der Materialaufwand erstmals auf einen Gesamtwert von **4.500.000 € steigen**.

Formeln

Schritt 1:

$$\text{Wagniskostensatz} = (\text{Summe der Verluste} / \text{Summe der Bezugsgröße}) \times 100 \%$$

Schritt 2:

$$\text{Wagniskosten} = \text{Wagniskostensatz} \times \text{Bezugsgröße}$$

Schritt 1:

$$\text{Wagniskostensatz} = (\text{entstandene Schäden} / \text{Summe der Bezugsgröße}) \times 100 \%$$

Da für die Materialkosten bereits ein **Durchschnittswert** gegeben ist, muss dieser auch für die Verluste gebildet werden: **$(2 \times 150.000 \text{ €}) / 5 = 60.000 \text{ €}$**

Dieser durchschnittliche Schadenswert für die vergangenen fünf Jahre wird nun in die Formel für den Wagniskostensatz eingesetzt:

$$(60.000 \text{ € jährliches Wagnis} / 3.000.000 \text{ €}) \times 100 \% = 2 \%$$

Schritt 2:

Wagniskosten $2 \% \times 4.500.000 \text{ €} = 90.000 \text{ €}$ Die kalkulatorischen Wagniskosten für das Beständewagnis belaufen sich im Beispiel also auf **90.000 € für das kommende Jahr**. Bei 4.500.000 € jährlichen Materialkosten ist erfahrungsgemäß mit Schäden im Wert von 90.000 € zu rechnen. Diese sollten/können anteilig auf den Produktpreis umgelegt werden oder als Rücklage (*aus Gewinn gebildet; Passivseite in Bilanz, gehört zum EK) in der Bilanz auftauchen.

Ergänzung *Kostenarten*

Dienstleistungskosten/Fremdleistungskosten:

- Pachten, Mieten, Wartungskosten, Beratungskosten, Versicherungskosten,...

Öffentliche Abgaben:

- Steuern und Abgaben, die im Zusammenhang mit der betrieblichen Leistungserstellung stehen (bsplw. Grunderwerbssteuer)
- Keine Steuern auf Gewinn (hier nicht gemeint)

Umweltkosten:

- häufig geteilt in *Umweltschutzkosten* und *Kosten der Umweltwirkungen*
- unterschieden nach Ort der Entstehung & Präventivwirkung
- Auch hier stellt sich die Frage nach *“Wagnis”* oder *“Versicherungsaufwand”* (*beides kann rechnerisch nicht berücksichtigt werden*)



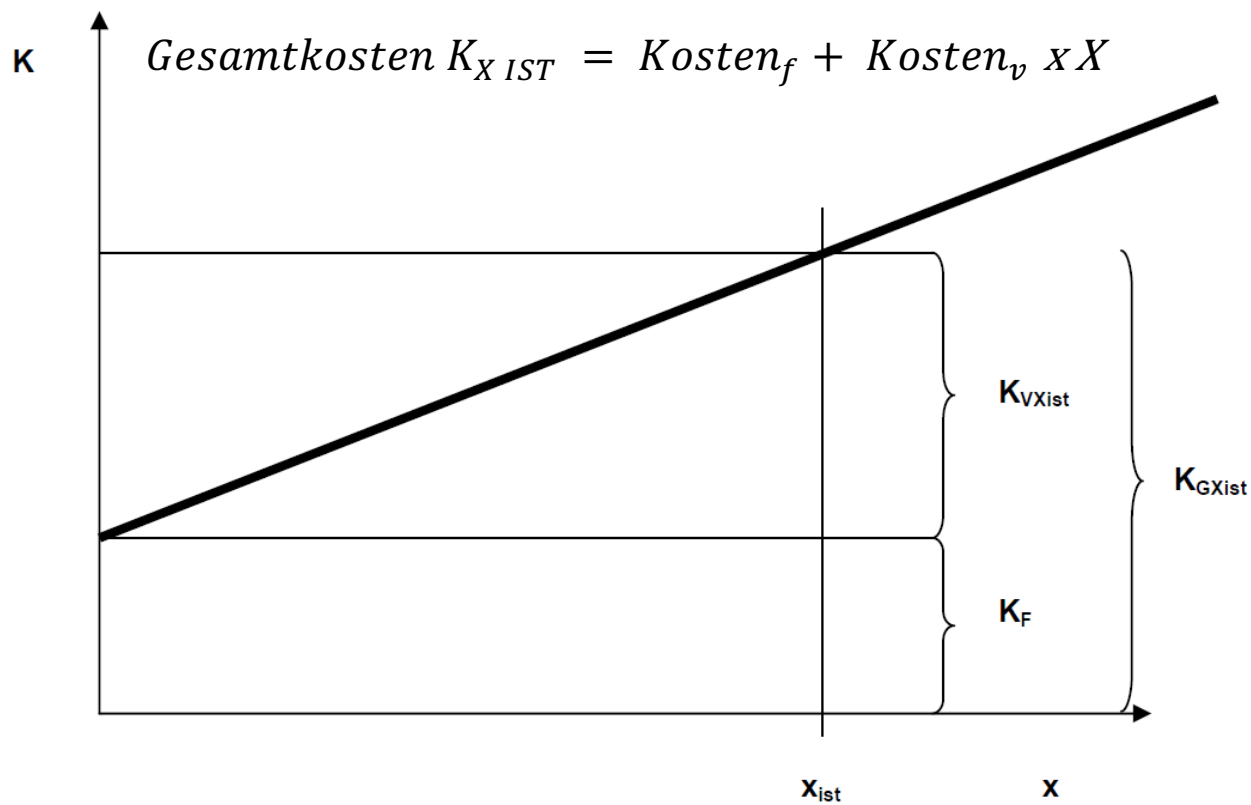
Kontrollfragen 3

- 1.) Warum sollte man Wagnisse absichern? Wo kommen die errechneten Wagniskosten zum Tragen?
- 2.) Unterscheiden Sie kalkulatorischen Abschreibungen und bilanzielle Abschreibungen voneinander.
- 3.) Wie kann man Wagnisse und Risiken abfedern?

2.3 Kostenfunktionen & erste Berechnungen

(Kostenartenrechnung)

Die lineare Kostenfunktion



K = Gesamtkosten
 K_f = fixe Kosten
 K_v = variable Kosten
 x = Stückzahl

Kostendefinitionen

Begriff	Symbol	Begriffsbestimmung	Dimension
Gesamtkosten	K	Gesamtkosten eines Betriebes für die Erstellung der betrieblichen Leistung in einer Periode	€/Periode
Variable Kosten	K_v	Kosten die mit steigender/fallender Produktion steigen/fallen	€/Periode
Fixe Kosten	K_f	Kosten der Betriebsbereitschaft, die bei Änderung der Ausbringungsmenge x konstant bleiben (= Gemeinkosten Bspl. Wagnis)	€/Periode
Stückkosten (Durchschnittskosten)	k	$k = \text{Gesamtkosten}/\text{Produktionsmenge} = K/x$	€/Stück
Variable Stückkosten	k_v	$K_v = \text{variable Kosten}/\text{Produktionsmenge} = K_v/x$	€/Stück
Fixe Stückkosten	k_f	$k_f = \text{Fixe Stückkosten}/\text{Produktionsmenge} = K_f/x$	€/Stück
Grenzkosten	K'	zusätzliche Kosten bei der Erhöhung ($d = \text{Veränderung}$) von x um eine Einheit ab erreichen der max. Ausbringungsmenge: $K' = dK/dx$	€/Stück

Übung - Kostenfunktion

Sie sind Besitzer*in eines Autos. Die jährlichen Gesamtkosten setzen sich zusammen aus:

- Treibstoffkosten	3.400 €
- Öl/sonstige Betriebskosten	500 €
- Inspektionen/Wartung (1mal/Jahr oder alle 20.000 km)	1.000 €
- Versicherung/Steuern	1.500 €

Der Werteverlust (AfA) beträgt ohne Berücksichtigung der Laufleistung **2.000 €** pro Jahr. Ihre **Fahrleistung beträgt 20.000 km / Jahr.**

1.) Welche Kostenkategorien kann man **unterscheiden**? Was ist „x“?

2.) Ermitteln Sie rechnerisch und graphisch die Kostenfunktion.

3.) Ermitteln Sie rechnerisch und graphisch die Gesamtkosten, variablen Kosten (K_v), fixen Kosten (K_f), Durchschnittskosten, K_v pro Kilometer, K_f pro Kilometer, Grenzkosten.

Übung - Kostenfunktion

Sie sind Besitzer*in eines Autos. Die jährlichen Gesamtkosten setzen sich zusammen aus:

- Treibstoffkosten	3.400 €	} Variable Kosten (K_v) = 3.900 € $k_v = 3.900/20.000\text{km} = 0,195$ (= hier variable Stückkosten/km)
- Öl/sonstige Betriebskosten	500 €	
- Inspektionen/Wartung (1mal/Jahr oder alle 20.000 km)	1.000 €	} Fixe Kosten (K_f) = 4.500 €
- Versicherung*/Steuern	1.500 €	

Der Werteverlust (*kalk. AfA*) beträgt ohne Berücksichtigung der Laufleistung **2.000 €** pro Jahr. Ihre **Fahrleistung beträgt 20.000 km / Jahr.**

1.) Welche Kostenkategorien kann man **unterscheiden**? Was ist „x“?

2.) Ermitteln Sie rechnerisch und graphisch die Kostenfunktion.

3.) Ermitteln Sie rechnerisch und graphisch die Gesamtkosten, variablen Kosten (K_v), fixen Kosten (K_f), Durchschnittskosten, K_v pro Kilometer, K_f pro Kilometer, Grenzkosten.

intervallfixe Kosten = 3.000 €
(sprunghafter Anstieg)

Übung - Kostenfunktion

Sie sind Besitzer*in eines Autos. Die jährlichen Gesamtkosten setzen sich zusammen aus:

- Treibstoffkosten	3.400 €
- Öl/sonstige Betriebskosten	500 €
- Inspektionen/Wartung (1mal/Jahr oder alle 20.000 km)	1.000 €
- Versicherung/Steuern	1.500 €

Der Werteverlust (AfA) beträgt ohne Berücksichtigung der Laufleistung **2.000 €** pro Jahr. Ihre **Fahrleistung beträgt 20.000 km / Jahr.**

2.) Ermitteln Sie **rechnerisch** und graphisch die Kostenfunktion.

$$K(x) = K_F + K_V = K_F + k_v \times x$$

$$K(x) = 4.500 + 0,195x$$

Steigung der Funktion
(hier variable
Stückkosten)

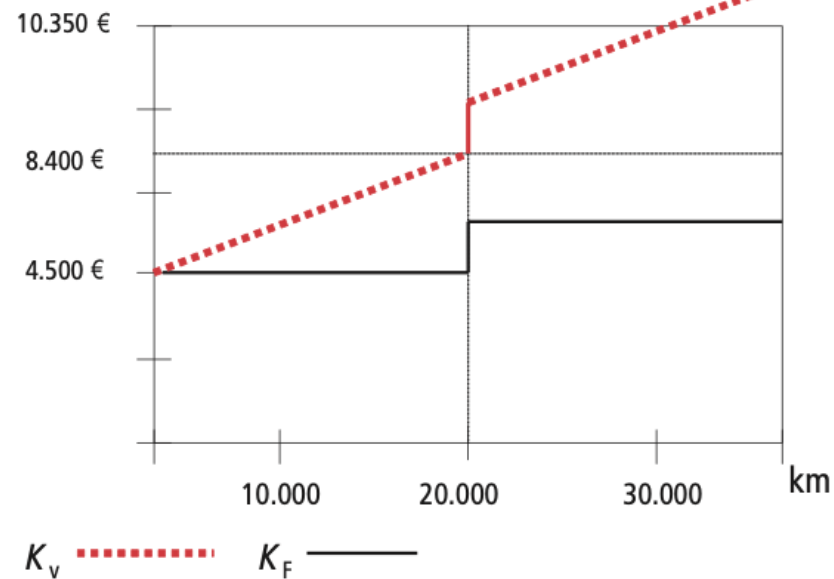
Übung - Kostenfunktion

2.) Ermitteln Sie **rechnerisch** und graphisch die Kostenfunktion.

$$K(x) = K_F + K_V = K_F + k_v \times x$$

$$K(x) = 4.500 + 0,195x$$

Graphische Lösung:



Übung - Kostenfunktion

Sie sind Besitzer*in eines Autos. Die jährlichen Gesamtkosten setzen sich zusammen aus:

- Treibstoffkosten	3.400 €
- Öl/sonstige Betriebskosten	500 €
- Inspektionen/Wartung (1mal/Jahr oder alle 20.000 km)	1.000 €
- Versicherung/Steuern	1.500 €

Der Werteverlust (AfA) beträgt ohne Berücksichtigung der Laufleistung **2.000 €** pro Jahr. Ihre **Fahrleistung beträgt 20.000 km / Jahr.**

1.) Welche Kostenkategorien kann man **unterscheiden**? Was ist „x“?

2.) Ermitteln Sie rechnerisch und graphisch die Kostenfunktion.

3.) Ermitteln Sie rechnerisch und graphisch die Gesamtkosten, variablen Kosten (K_v), fixen Kosten (K_f), Durchschnittskosten, K_v pro Kilometer, K_f pro Kilometer, Grenzkosten.

Übung - Kostenfunktion

3.) Ermitteln Sie rechnerisch und graphisch die Gesamtkosten, variablen Kosten (K_v), fixen Kosten (K_f), Durchschnittskosten, K_v pro Kilometer, K_f pro Kilometer, Grenzkosten.

- Treibstoffkosten	3.400 €
- Öl/sonstige Betriebskosten	500 €
- Inspektionen/Wartung (1mal/Jahr oder alle 20.000 km)	1.000 €
- Versicherung/Steuern	1.500 €

Der Werteverlust (AfA) beträgt ohne Berücksichtigung der Laufleistung **2.000 €** pro Jahr. Ihre **Fahrleistung beträgt 20.000 km / Jahr**.

Kostendefinitionen

Begriff	Symbol	Begriffsbestimmung	Dimension
Gesamtkosten	K	Gesamtkosten eines Betriebes für die Erstellung der betrieblichen Leistung in einer Periode	€/Per
Variable Kosten	K_v	Kosten die mit steigender/fallender Produktion steigen/fallen	€/Per
Fixe Kosten	K_f	Kosten der Betriebsbereitschaft, die bei Änderung der Ausbringungsmenge x konstant bleiben	€/Per
Stückkosten (Durchschnittskosten)	k	$k = \text{Gesamtkosten}/\text{Produktionsmenge} = K/x$	€/Stück
Variable Stückkosten	k_v	$K_v = \text{variable Kosten}/\text{Produktionsmenge} = K_v/x$	€/Stück
Fixe Stückkosten	k_f	$k_f = \text{Fixe Stückkosten}/\text{Produktionsmenge} = K_f/x$	€/Stück
Grenzkosten	K'	zusätzliche Kosten bei der Erhöhung ($d = \text{Veränderung}$) von x um eine Einheit ab erreichen der max. Ausbringungsmenge: $K' = dK/dx$	€/Stück

Übung - Kostenfunktion

3.) Ermitteln Sie rechnerisch und graphisch die Gesamtkosten, variablen Kosten (K_v), fixen Kosten (K_f), Durchschnittskosten, K_v pro Kilometer, K_f pro Kilometer, Grenzkosten.

- Treibstoffkosten	3.400 €
- Öl/sonstige Betriebskosten	500 €
- Inspektionen/Wartung (1mal/Jahr oder alle 20.000 km)	1.000 €
- Versicherung/Steuern	1.500 €

Der Werteverlust (AfA) beträgt ohne Berücksichtigung der Laufleistung **2.000 €** pro Jahr. Ihre **Fahrleistung beträgt 20.000 km / Jahr**.

Gesamtkosten	$K = 3.400 + 500 + 1.000 + 1.500 + 2.000$	= 8.400 €
variable Kosten	$K_v = 3.400 + 500$	= 3.900 €
fixe Kosten	$K_f = 1.500 + 2000 + 1.000$	= 4.500 € (bei mehr als 20.000 km p.a. + 1.000 €)
Durchschnittskosten k	$k = 8.400\text{€} / 20.000 \text{ km}$	= 0,42 €/km
variable Stückkosten k_v	$k_v = 3.900 \text{ €} / 20.000 \text{ km}$	= 0,195 €/km
fixe Stückkosten k_f	$k_f = 4.500 \text{ €} / 20.000 \text{ km}$	= 0,225 €/km
Grenzkosten	$K' = k_v$	= 0,195 €/km

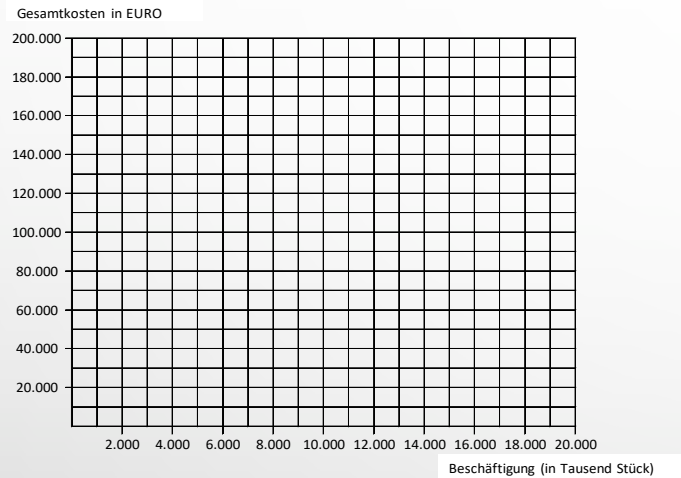
* $K_f = 5.500 \text{ €}$, wenn Laufleistung > 20.000 km p.a.

Kostenfunktion zeichnen IKSTK1092

In einem Unternehmen das ausschließlich ein einziges Produkt in Massenfertigung herstellt, soll folgendes gelten:

Die gesamten Fixkosten pro Monat betragen 60.000,00 €
Die variablen Stückkosten für das Produkt betragen 5,00 €

1. Stellen Sie die Kostenfunktion auf.
2. Zeichnen Sie die Kostenfunktion in das folgende Koordinatensystem:



3. Wie hoch sind die Kosten pro Stück (Gesamtkosten pro Stück), wenn 12 000 Stück gefertigt werden?
4. Wie hoch sind die gesamten variablen Kosten, wenn 16 000 Stück des Produktes gefertigt werden? Wie hoch sind in diesem Fall die Fixkosten pro Stück. Wie hoch sind die Gesamtkosten pro Stück?

Aufgaben mit Lösungen und Lösungsvideos auf www.pruefungstrainer24.de



Weitere Aufgaben und Lösungen finden Sie hier:

<http://pruefungstrainer24.de/die-kostenfunktion/>



Kontrollfragen 4

- 1.) Unterscheiden Sie „betriebsbedingte“ und „betriebsfremde“ Erlöse/Kosten. Begründen Sie, warum dies zu unterscheiden sei.
- 2.) Was sind Grenzkosten?
- 3.) Wobei und warum ist die Berücksichtigung des kalkulatorischen Unternehmer*innen-Lohns wichtig. Nennen Sie drei Gründe?
- 4.) Lösen Sie die Aufgabe (siehe vorherige Folie; pdf. mit Aufgabe und Lösung im moodle-Kurs).