

# **Kalkulationstool TRUCK 2.0**

Transportkostenermittlung

Reduzierter Mitteleinsatz

Umweltschutz

Controlling

Kosteneffizienz

Prof. Dr. Paul Wittenbrink

[www.hwh-transport.de](http://www.hwh-transport.de)

## 1. Vorstellung des Kostenmodells

## 2. Anwendungsmöglichkeiten



## Herzlich Willkommen bei TRUCK 2.0 !

Dies ist eine Einzelplatzlizenz. Bitte bestätigen Sie kurz, dass Sie das Programm nur an einem Rechner nutzen und für weitere Rechner weitere Lizenzen erwerben.

Nicht bestätigen

Bestätigen

# Festlegung von Grundannahmen zur Kalkulation

Diesel-Preis eigene Tankstelle	1,20 €	€/Liter
Diesel-Preis externe Tankstelle	1,25 €	€/Liter
AdBlue-Preis	0,35 €	€/Liter
Verzinsung Umlaufvermögen in % der Herstellkosten	6,50%	
Verzinsung Anlagevermögen in % der Herstellkosten	4,50%	
Verwaltungskosten in % der gesamten Herstellkosten	10%	
Wagnisse in % der gesamten Herstellkosten	2%	

CO<sub>2</sub>-Rechner:

CO<sub>2</sub> TTW  
 CO<sub>2</sub> WTW  
 ges. THG TTW  
 ges. THG WTW

Methode	Berechnungsfaktor
CO <sub>2</sub> TTW: Tank-to-Wheel (Berücksichtigung der CO <sub>2</sub> -Emissionen, die vom Fahrzeugtank ausgehend entstehen)	2,65 kg CO <sub>2</sub> /Liter Diesel
CO <sub>2</sub> WTW: Well-to-Wheel (CO <sub>2</sub> -Emissionen inkl. Herstellung der Antriebsenergie, also von der Energiequelle (=well) bis zum Antrieb der Räder des Fahrzeugs)	2,95 kg CO <sub>2</sub> /Liter Diesel
ges. THG TTW: gesamte Treibhausgasemissionen auf Basis TTW	2,68 kg CO <sub>2</sub> /Liter Diesel
ges. THG WTW: gesamte Treibhausgasemissionen auf Basis WTW	3,01 kg CO <sub>2</sub> /Liter Diesel

Zurück zum Startbildschirm

# Lkw aufnehmen und ändern

Truck 2.0 ermöglicht es, bis zu 20 Lkw bzw. Lkw-Gruppen selbst zu definieren und die spezifischen Kosten festzulegen.

## Lkw auswählen:

	Zurück zum Startbildschirm
Lkw 1	Fern EURO5 Gliederzug
Lkw 2	Fern Gliederzug Leasing
Lkw 3	Fern EURO5 2-Schicht
Lkw 4	Fern EURO5 Sattel
Lkw 5	Regio 11,99t
Lkw 6	Nahverkehr 7,5t
Lkw 7	Lkw Nr. 7
Lkw 8	Lkw Nr. 8
Lkw 9	Lkw Nr. 9
Lkw 10	Lkw Nr. 10
Lkw 11	Lkw Nr. 11
Lkw 12	Lkw Nr. 12
Lkw 13	Lkw Nr. 13
Lkw 14	Lkw Nr. 14
Lkw 15	Lkw Nr. 15
Lkw 16	Lkw Nr. 16
Lkw 17	Lkw Nr. 17
Lkw 18	Lkw Nr. 18
Lkw 19	Lkw Nr. 19
Lkw 20	Lkw Nr. 20

Einsatzzweck		Fernverkehr , Zugmaschine	
1 Bezeichnung Lkw:		Fern EURO5 Gliederzug	
© Prof. Dr. Paul Wittenbrink		Motorwagen und Anhänger	
Fahrzeuggrunddaten		Bemerkung	Motorfahrzeug
1	Fabrikat/Typ		Adros 1841 L
2	Aufbauart		Pritsche
3	Erstzulassung	Jahr	2011
4	Motorleistung	Kw	300
5	Emissionsklasse	EURO	EURO 5
6	Gesamtgewicht/Achslast	kg	18000
7	Nutzlast bzw. Sattellast	kg	26800
8	Verhältnis Auflieger/Anh. Lkw		1,00
9	Kaufpreis Fahrzeug	€	95.000 €
10	Wiederbeschaffungsneupreis Fahrzeug (Veränd. % zu (9))	3%	97.850 €
11	Restwert am Ende der Nutzung	€	18.000 €
12	Kraftstoffverbrauch	l/100 Km	32,0
13	Reifenanzahl	Stück	8
14	Reifenkosten/Stück		400 €
15	Reifenkosten Summe		3.200 €
16	Abschreibungswert	(10) - (11) - (15)	76.650 €
17	Miet-/Leasingrate/ Wartungsvertrag, Jahreswert		0 €
18	Mautsatz		0,155 €

[Zurück zum Startbildschirm](#)

[Lkw wechseln](#)

[Ergebnisblatt](#)

### Sonstiges / Kommentar:

Hier können weitere Informationen zum Lkw bzw. zur Lkw-Gruppe eingegeben werden.

Kalkulationsannahmen		Bemerkung	Motorfahrzeug	Anhänger
27	Jahresfahrleistung gesamt	km	130.000	130.000
28	Nutzungsdauer ab Kaufdatum	Jahre	6	12
29	Reifenfahrleistung	km	160.000	200.000
32	Anteil Eigentankungen	%	75%	
33	Kraftstoffpreis im Durchschnitt	€/L	1,13	
34	Preis AdBlue	€/L	0,25	
35	Schmierstoff/Adblue %	1%	5%	
36	- Afa zeitabhängig	%	50%	50%
37	- Afa leistungsabhängig	%	50%	50%
38	Umlaufvermögen	€	14.000	0
40	Einsatztage pro Jahr	Tage	245	245
41	Tageeinsatzzeit Std.	Std.	12	12
42	Verzinsung Umlaufvermögen	%	9,00%	9,00%
45	Kfz-Versicherungen	€/Jahr	4.000 €	600 €
46	Transportversicherung	€/Jahr	600 €	300 €
47	Kommunikation	€/Jahr	600 €	0 €
48	Reparaturen/Wartung/Pflege	€/km	0,05 €	0,01 €

# Auf Basis der Eingaben erfolgt eine spezifische Berechnung von Tages- und km-Satz.

Einsatzzweck		Fernverkehr , Zugmaschine		
1		Fern EURO5 Gliederzug		
© Prof. Dr. Paul Wittenbrink		Motorwagen und Anhänger		
Fahrzeuggrunddaten		Bemerkung	Motorfahrzeug	Anhänger
1	Fabrikat/Typ		Actros 1841 L	
2	Aufbauart		Pritsche	Pritsche
3	Erstzulassung	Jahr	2011	
4	Motorleistung	Kw	300	
5	Emissionsklasse	EURO	EURO 5	
6	Gesamtgewicht/Achslast	kg	18.000	18.000
7	Nutzlast bzw. Sattellast	kg	26.800	
8	Verhältnis Auflieger/Anh. Lkw			1,00
9	Kaufpreis Fahrzeug	€	95.000 €	21.000 €
10	Wiederbeschaffungsneupreis Fahrzeug (Veränd. % zu (9))	3%	97.850 €	21.630 €
11	Restwert am Ende der Nutzung	€	19.000 €	3.150 €
12	Kraftstoffverbrauch	l/100 km	32	
13	Reifenzahl	Stück	8	4
14	Reifenkosten/Stück		400 €	350 €
15	Reifenkosten Summe		3.200 €	1.400 €
16	Abschreibungswert	(10)-(11)-(15)	75.650 €	17.080 €
17	Leasingrate		- €	
18	Mautsatz		0,1550 €	

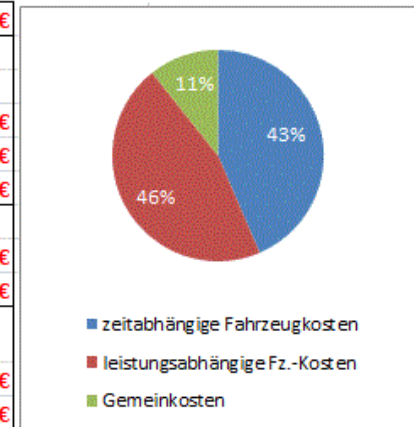
Zurück zum Startbildschirm

Eingabeblatt

Lkw wechseln

Gesamtkosten/Jahr ohne Maut	<b>153.080 €</b>
Tagessatz ohne Gemeinkosten	<b>272 €</b>
- davon Fahrzeugkosten/Tag	<b>72 €</b>
- davon Fahrerkosten/Tag	<b>200 €</b>
Gemeinkosten /Tag	<b>67 €</b>
Tagessatz mit Gem.-Kosten	<b>339 €</b>
Std. Satz:	<b>28 €</b>
km-Satz (ohne Maut)	<b>0,54 €</b>

Fahrzeugkostenstruktur



**Achtung Kosten ohne Maut!**

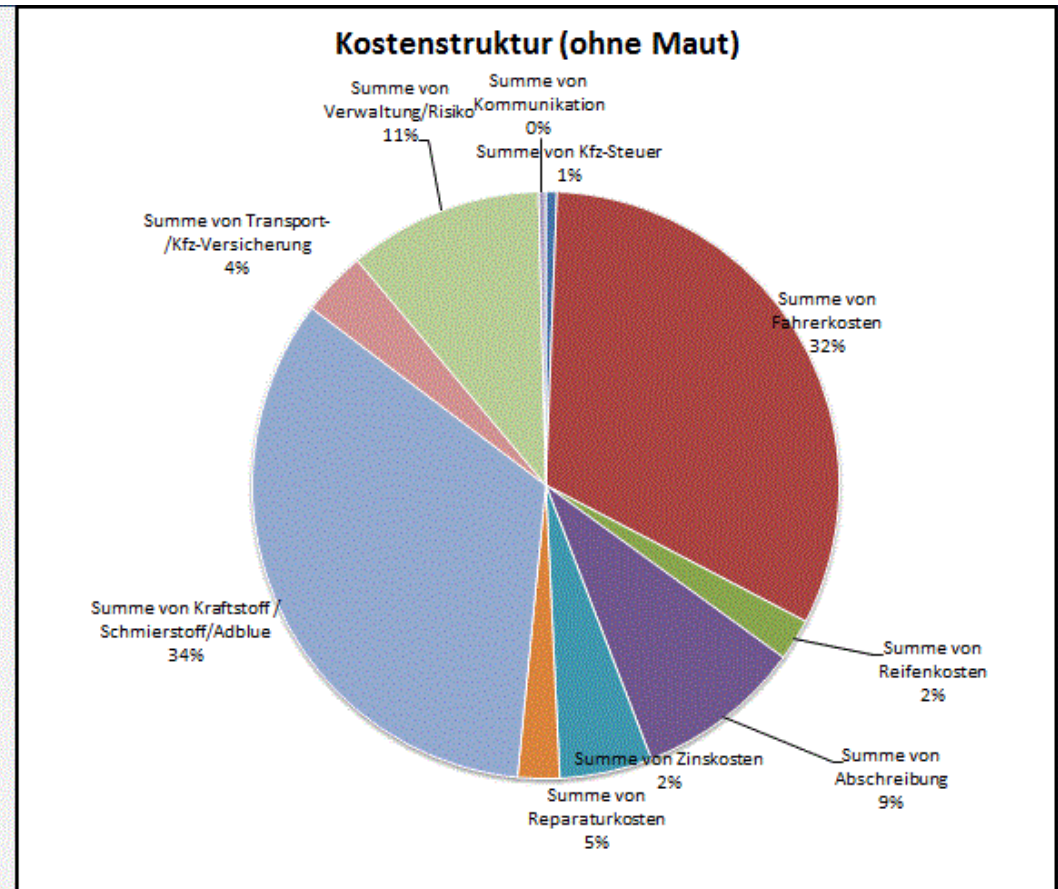
Sonstiges / Kommentar:

Hier können weitere Informationen zum Lkw bzw. zur Lkw-Gruppe eingegeben werden.

# Das «Kostenstruktur» zeigt die resultierende Kostenstruktur der einzelnen Lkw

Fahrzeugtyp und Einsatz	Fern EURO5 Gliederzug
<b>Werte</b>	
Summe von Kfz-Steuer	929 €
Summe von Fahrerkosten	49.115 €
Summe von Reifenkosten	3.510 €
Summe von Abschreibung	14.032 €
Summe von Reparaturkosten	7.800 €
Summe von Zinskosten	3.520 €
Summe von Kraftstoff / Schmierstoff/Adblue	51.672 €
Summe von Transport-/Kfz-Versicherung	5.500 €
Summe von Verwaltung/Risiko	16.401 €
Summe von Kommunikation	600 €
<b>Gesamtkosten (ohne Maut)</b>	<b>153.080 €</b>

Zurück zum Startbildschirm



# Menü Transportkalkulation

Relation:  Kunde:

Lkw auswählen:  Lkw 1  km Maut-km:  km km-Satz:  €

km Last:  km gebundene Stunden:  h Mautsatz:  €

Leer-km bis Ladestelle:  km Tageseinsatzzeit Lkw:  h Tagessatz:  €

km gesamt:  km Sonstige Kosten:

Preis:  Ladungs-Gewicht für 100kg-Satz:  t

	Vollkosten	100kg-Satz	Deckungsbeitrag	100kg-Satz
km-Kosten:	335 €	2,39	335 €	2,39
fixe Fahrzeugkosten:	73 €	0,52		
Maut:	81 €	0,58	81 €	0,58
Personalkosten:	209 €	1,49	209 €	1,49
Verwaltung/Wagnisse	74 €	0,53		
Sonstige Kosten:	30 €	0,21	30 €	0,21
Gesamtkosten:	801 €	5,72	variable Kosten:	654 €
			Deckungsbeitrag:	146 €
Gewinn:	-1 €	-0,01 €		1,04 €
Umsatzrendite	-0,2%			22%

## CO<sub>2</sub>-Rechner

	CO2 TTW	
gesamt	525,76	kg
pro t	37,55	kg
pro tkm	60,57	g/tkm
pro km	848,00	g/km

[Zurück zum Startbildschirm](#)

[Drucken](#)

Einnahmen je t:	57,14 €	Gewinn je t:	-0,1 €
Gesamtkosten je t:	57,24 €	Deckungsbetrag je t:	10,4 €
variable Kosten je t:	46,72 €		



# Menü Transportkalkulation

- ✓ Auswahl von bis zu 20 Lkw als Basis für die Kalkulation (im Menüpunkt „Lkw aufnehmen“ definiert).
- ✓ Kalkulation auf Basis von Lkw-spezifischen km- und Tagessatz
- ✓ Berücksichtigung von Fracht-, Leer- und Maut-Kilometern
- ✓ Auch stundenweise Lkw-Bindung möglich
- ✓ Durchführung einer Vollkosten- und Deckungsbeitragskalkulation
- ✓ Ermittlung von Touren-, Tonnen- und 100-kg-Satz
- ✓ Integrierter CO<sub>2</sub>-Rechner (Carbon Footprint für die Tour, je t, tkm, km)

Relation:	Hamburg-Offenburg	Kunde:	
Lkw auswählen:	Fern-EURO5 Gledereug	Lkw 1	Maut-km: 520 km
km Last:	580 km	gebundene Stunden:	12 h
Leer-km bis Ladestelle:	40 km	Tageseinsatzzeit Lkw:	12 h
km gesamt:	620 km	Sonstige Kosten:	30,00 €
Preis:	800,00 €	Ladungs-Gewicht für 100kg-Satz:	14 t

Vollkosten		100kg-Satz	Deckungsbeitrag		100kg-Satz
km-Kosten:	334 €	2,38 €	km-Kosten:	334 €	2,38 €
fixe Fahrzeugkosten:	72 €	0,51 €	Maut:	98 €	0,69 €
Maut:	81 €	0,58 €	Personalkosten:	200 €	1,43 €
Personalkosten:	200 €	1,43 €	Sonstige Kosten:	30 €	214,29 €
Verwaltung/Wagnisse:	73 €	0,52 €	variable Kosten:	660 €	4,72 €
Sonstige Kosten:	30 €	0,21 €			
Gesamtkosten:	789 €	5,64 €			
Gewinn:	11 €	0,08 €	Deckungsbeitrag:	140 €	1,00 €
Umsatzrendite:	1,3%				21%

CO <sub>2</sub> -Rechner	
gesamt	525,76 kg
pro t	37,55 kg
pro tkm	60,57 g/tkm
pro km	848,00 g/km

Zurück zum Startbildschirm
Drucken

Einnahmen je t:	57,1 €	Gewinn je t:	0,8 €
Gesamtkosten je t:	56,4 €	Deckungsbeitrag je t:	10,0 €
variable Kosten je t:	47,2 €		

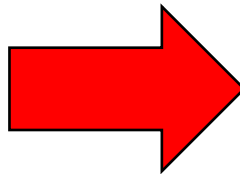
1. Vorstellung des Kostenmodells
- 2. Anwendungsmöglichkeiten**

- ✓ Schaffung von Transparenz über Kostenbestandteile und Entwicklung der Kostentreiber
- ✓ Vergleich der Kostenstruktur verschiedener Fahrzeuge/Hersteller/Fuhrparks
- ✓ Simulation von Kostenveränderungen, z.B. Kostenveränderungen durch
  - Maut, neue Lenk- und Ruhezeiten, Berufskraftfahrerqualifizierungsgesetz
  - kraftstoffsparende Investitionen, z.B. automatisierte Getriebe, Qualitätsreifen, Verwendung von Leichtlaufölen...
  - kraftstoffsparende Maßnahmen wie Fahrerschulungen, Nutzung von Telematiksystemen...
  - Versicherungskosten, Verwaltungskosten
- ✓ Basis für Forecast-Berechnungen aufgrund von Kostenveränderungen

- ✓ Systematische Überprüfung der eigenen Kostensituation/der eingekauften Frachten bzw. der eigenen Preisbildung für
  - Transportunternehmen
  - Spediteure (Selbsteintritt, Subunternehmereinsatz...)
  - Verlader
  - Güterbahnen
- ✓ Systematische Grundlage für Preisverhandlungen, um auf Basis der detaillierten Kostenstruktur Einsparungspotenziale identifizieren zu können.
- ✓ Grundlagen für unternehmensgreifende Benchmarkingstudien
- ✓ Durchführung von tourspezifischen Carbon Footprint-Analysen

## Cargo Kalkulation 2.0 ist

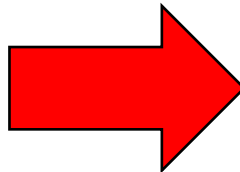
kein Tool, das nur  
Durchschnittsdaten enthält



## sondern

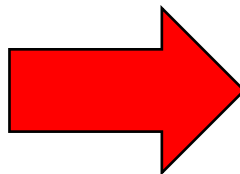
kann auf die spezifischen Daten  
des Unternehmens angepasst werden.

kein statistisches Tool,  
das nach kurzer Zeit veraltet ist



kann in einer dynamischen Umwelt  
Kostenveränderungen unmittelbar  
berücksichtigen

schafft keine Abhängigkeit  
von externen Beratern



sondern setzt gerade darauf an,  
den Einsatz des Tools im eigenen  
Unternehmen zu etablieren und die  
Mitarbeiter zu schulen.