

Herzlich Willkommen zum Kurs II
Massen- und Energiebilanzen
Ökobilanz für Konsumenten & Produzenten
November 2024 – Jost Baumgartner

Themen und Lernziele:

1. Personentransport & Gütertransport
2. Vergleich mit Erfolgsrechnung aus der Finanzbuchhaltung.
3. Kalkulation und Beispiele

Name	Beschreibung	Zielgruppe	Dateien
MUE01	Allgemein Erklärungen Bilanz, Energie und Massen	Konsument und Produzent	MUE01.mp4 MUE01.pdf
MUE02	Kennzahlen für Bedürfnisse im Transport	Konsument und Produzent	MUE02.mp4 MUE02.pdf

1. Personentransport & Gütertransport

Die wichtigste Kennzahl ist bei Fahrzeugen, welchen Benzinverbrauch das Fahrzeug für 100 km hat. Daneben hat es noch weitere Anteile, wie schwer das Fahrzeug ist, wie viele Personen es maximal befördern kann oder wie viele Güter in kg man kann. Die Energieträger bei Fahrzeugen sind: Benzin, Diesel, Strom und Kerosin bei Flugzeugen.

Die wichtigsten Kennzahlen resp. Einheiten sind:

MJ/100 vkm Energie pro 100 km pro Vehikel

MJ/100 Pkm bei Personentransport

MJ/100 Tkm bei Gütertransport

Dabei wird nicht nur den Verbrauch des Energieträgers angeschaut sondern noch weitere Anteile wie:

Abschreibung des Fahrzeugs: Graue Energie

Service und Unterhalt

Anteil Strassen/Tunnels/Brücken etc.

Standard Kennzahlen bei Fahrzeugen:

Treibstoffverbrauch von 100 km: z.B 7 Liter/100km oder wie weit kommt man mit einem Liter Treibstoff km/l.

Neu auch Stromverbrauch in kWh/100km wobei es unterschiedliche Herstellerangaben hat oder bei wie viele km/kWh.

Vergleich zwischen Verbrennung Fahrzeugen und Elektrofahrzeugen können gemacht werden, indem zurückgerechnet wird auf die Primärenergie bei Strom und Treibstoff. Zusätzlich muss man sich auf eine Einheit einigen MJ oder kWh siehe Kurs 1

Leergewicht und maximale Ladung von Fahrzeugen in kg.

CO₂ Abgase in Gramm pro km gr/km.

2. Vergleich mit Erfolgsrechnung aus der Finanzbuchhaltung.

Zum besseren Verständnis vergleiche ich die Kalkulation mit der Erfolgsrechnung.

Umsatz oder Ertrag pro Jahr	Gefahrene Kilometer pro Jahr z.B 10'000 km
Aufwand Einkauf Waren, Material (Bruttoergebnis 1)	Anteil Energieverbrauch Diesel (DBI Deckungsbeitrag I)
Aufwand Personal und Sozialleistungen (Bruttoergebnis 2)	Anteil Abschreibung Fahrzeug (DBII Deckungsbeitrag II) Graue Energie
Aufwand Abschreibungen (Bruttoergebnis 3)	Anteil Service Fahrzeug (DBIII Deckungsbeitrag III)
Aufwand URE und Andere (Bruttoergebnis 4)	Anteil an Strassen/Brücken/Tunnels DB IV Deckungsbeitrag IV seit 2019 vorhanden in der Schweiz
Gewinn	

3. Kalkulation und Beispiele

Erklärung auf der Homepage mit alten Zahlen:

<https://www.ecolink.ch/index.php%3Findex.html>

Erklärungen mit der Tabellenkalkulation:

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1afX1rjaDzvRPHyidbYnXjVpWGr1x9KmP/edit?usp=sharing&ouid=117923043405697943837&rtpof=true&sd=true>

Ein paar Kennzahlen:

Fahrzeug	MJ/100vkm	MJ/100Pkm	Anzahl km/a	Quelle
Fiat Marea 1.6 Kombi DBIII	409	138	7'639	ASK99
Fiat Marea 1.6 Kombi DBIII	400	156	10'401	ASK00
Fiat Marea 1.6 Kombi DBIII	352	111	11'963	ASK01
Fiat Marea 1.6 Kombi DBIII	363	108	9'973	ASK02
Fiat Marea 1.6 Kombi DBI	276	89	11'358	ASK11
VW Touran 1.9 Diesel DBIV	310	159	15'846	ASK12
VW Touran 1.9 Diesel DBIV	333	159	18'075	ASK13
VW Touran 1.9 Diesel DBIV	326	154	14'467	ASK14

Fahrzeug	MJ/100vkm	MJ/100Pkm	Anzahl km/a	Quelle
VW Touran 1.9 Diesel DBIV	325	102	16'756	ASK17
Citroen Cactus C4 Diesel DBIV	387	207	5'768	ASK20
Citroen Cactus C4 Diesel DBIV	312	185	8'292	ASK21
Citroen Cactus C4 Diesel DBIV	352	188	15'984	ASK22