*https://www.colliseum.eu/wiki/Wegimpulszahl*

# Wegimpulszahl

*Pulse Number*

□

## Inhaltsverzeichnis


- 1 Historie
- 2 Definition
- 3 K-Zahl
- 4 k-Faktor
- 5 Ermittlung
- 6 Wertebereich
- 7 Siehe auch
- 8 Einzelnachweise


## Historie

W = 715

Bei alten Tachometern gibt es zur Ermittlung der Fahrgeschwindigkeit über die Tachowelle eine mechanische Verbindung zwischen einem Rad (bspw. VW Käfer) oder dem Getriebe und dem Tacho. Das Übersetzungsverhältnis zwischen Radgröße und Tachowellenantrieb wird als *k-Wert* (oder W-Wert) definiert. Bei älteren Motorrädern liegt der Wert meist bei 1,0 oder 1,4 (entspricht 1400 Umdrehungen der Tachowelle auf 1000 m). Oft steht auch eine Zahl auf der Anzeige des Tachometer, bspw. "950" (VW Golf I). 950 Umdrehungen der Tachowelle entsprechen dann 1000 m Wegstrecke. Für verschiedene Motorisierungen (und damit verbundene unterschiedliche Endgeschwindigkeiten) sowie Reifenkombinationen wird werksseitig eine andere Übersetzung

gewählt.

# Definition

Die Wegimpulszahl *w* (auch Wegstreckenzahl, Wegdrehzahl[1][2], Fahrzeugwegekonstante) gibt bei moderneren Fahrzeugen mit elektronischem Tacho die Anzahl der vom Sensor für die Geschwindigkeit (meist am Getriebe angebracht) an das Kombiinstrument (KI) gelieferten Impulse pro 1.000 m an. Für die Berechnung der Geschwindigkeit- und Wegstreckenanzeige wird die Wegimpulszahl vom KI benötigt. Sie muss an die Dimensionen der Räder angepasst werden, wobei der Abrollumfang relevant ist. Faktoren, die den Reifenumfang und damit w beeinflussen, sind deshalb vor allem:

- Druck
- Fliehkraft
- Verschleiß
- Reifendimension

Für die Gesamtwegstrecke ("km-Zähler" oder Hodometer) gilt eine gesetzliche Toleranz von ± 4% (§ 57 Abs. 3 StVZO). Beim Tachometer gilt, dass die angezeigte Geschwindigkeit größer der tatsächlichen sein muss[3].

[math]\displaystyle{ w = \frac{\text{Anzahl Impulse}}{\text{1000 m}} }[/math]

Einheit:
[Impulse/Kilometer], [Imp./km], [1/km], [I/km]

# K-Zahl

Bei Volkswagen wird auch die sog. K-Zahl verwendet.

[math]\displaystyle{ \text{K-Zahl} = \frac{\text{Anzahl Impulse pro 1000 m}}{\text{Umfang Normreifen}} }[/math]

# k-Faktor

Prüfnachweis nach StVZO § 57 b, d

Tachographenkonstante ("Gerätekonstante", "Konstante des Kontrollgerätes"[1]) *k* – Justierfaktor des Tachographen bei Nutzfahrzeugen zur korrekten Anzeige der Geschwindigkeit oder Drehfrequenz

# Ermittlung

Solange man die Übersetzung (Zähnezahl) beim Abgriff im Getriebe nicht kennt, kann man sich mit folgender Prozedur behelfen, die natürlich voraussetzt, dass man die Impulse zählen kann.

1. Definition einer Messstrecke (Standard 20 m; je nach Impulszahl ist eine (deutlich) größere Strecke u.U. sinnvoll)
2. Abfahren exakt dieser Strecke
3. Zählen der aufgelaufenen Impulse

Alternativ kann man auch auf einem Rollenprüfstand messen.

# Wertebereich

| Hersteller | Typ | Modelljahr | w [Impulse/km] | Anmerkungen |
|---|---|---|---|---|
| Audi | A6 Avant quattro | 2005 | 4159 | |
| BMW | 5/D Touring (E39) | 1997 - 2004 | 24120 | |
| Mercedes | W210 (E220) | | 24300 | |
| Mercedes | Sprinter | | 3890 | |
| Mercedes | Actros 1644 | | 11004 | |
| Opel | Omega-B (Caravan) | 1994 – 2003 | 23650 | $U_{dyn}$ = 1913 ... 1996 mm |
| Opel | Omega-B (Caravan) | 1994 – 2003 | 23915 | $U_{dyn}$ = 1892 ... 1974 mm |
| Toyota | RAV4 | | 2550 | |
| Volkswagen | Golf IV (1J) | | 4345 | |
| Volkswagen | T4 | 1990 – 2003 | 3300 ... 3550[4] | |

Hinweis:

Die Werte stellen Anhaltspunkte dar und können auch innerhalb eines Fahrzeugtyps voneinander abweichen!
Kalibriergeräte haben meist einen Einstellbereich 2.000 ... 50.000 I/km[5].

## Siehe auch

- Wegezahl
- Probleme beim Provida-Geschwindigkeitsmeßgerät in Kraftfahrzeugen
- Anlage XVIIIa StVZO – Durchführung der Prüfungen von Fahrtschreibern und Kontrollgeräten (zu § 57b, Absatz 1)

## Einzelnachweise


1. ↑ [1.0] [1.1] VO (EWG) 3821/85
2. ↑ VO (EU) 165/2014
3. ↑ ECE-R 39
4. ↑ http://www.t4-wiki.de/wiki/Wegimpulszahl
5. ↑ https://gleichauf-fahrzeugtechnik.de/pruef-und-diagnosesysteme/