

## Testprotokoll Stromer „Mountain 25 km/h“

Annahme des Gewichts vom Elektrovelofahrer: 80 kg

### ■ Test 1 – Leistungsunterstützung des Elektrovelos:

$P_{\text{Pedal}} = 200 \text{ W}$ ,  $v_{\text{Strasse}} = 10 \text{ km/h}$

Auswertung:

Ohne Unterstützung $n_{\text{Pedal}} = 40 \text{ rpm}$	Volle Unterstützung $n_{\text{Pedal}} = 40 \text{ rpm}$	Volle Unterstützung $n_{\text{Pedal}} = 50 \text{ rpm}$	Volle Unterstützung $n_{\text{Pedal}} = 60 \text{ rpm}$
$i = 42/20$	$i = 42/20$	$i = 42/26$	$i = 42/30$
$M_{\text{Pedal}} = 2.4 \text{ Nm}$	$M_{\text{Pedal}} = 2.4 \text{ Nm}$	$M_{\text{Pedal}} = 2.05 \text{ Nm}$	$M_{\text{Pedal}} = 1.9 \text{ Nm}$
$P_{\text{Leerlauf}} = 151 \text{ W}$	$P_{\text{out}} = 323 \text{ W}$	$P_{\text{out}} = 338 \text{ W}$	$P_{\text{out}} = 351 \text{ W}$
$P_{\text{Motor}} = 0 \text{ W}$	$P_{\text{Motor}} = 274 \text{ W}$	$P_{\text{Motor}} = 289 \text{ W}$	$P_{\text{Motor}} = 302 \text{ W}$

$P_{\text{Pedal}}$  = Leistung, mit der Radfahrer auf Pedal einwirkt

$v_{\text{Strasse}}$  = Geschwindigkeit, mit der sich das Rad bewegt

$i$  = Übersetzungsverhältnis Zahnräder

$M_{\text{Pedal}}$  = Drehmoment, welches auf Pedal wirkt

$P_{\text{Leerlauf}}$  = Ausgangsleistung des Velos

$P_{\text{out}}$  = totale Leistung, welche am Antriebsrad gemessen wird

$t$  = Zeit, währendem Elektromotor Leistung abgegeben hat

Bemerkungen:

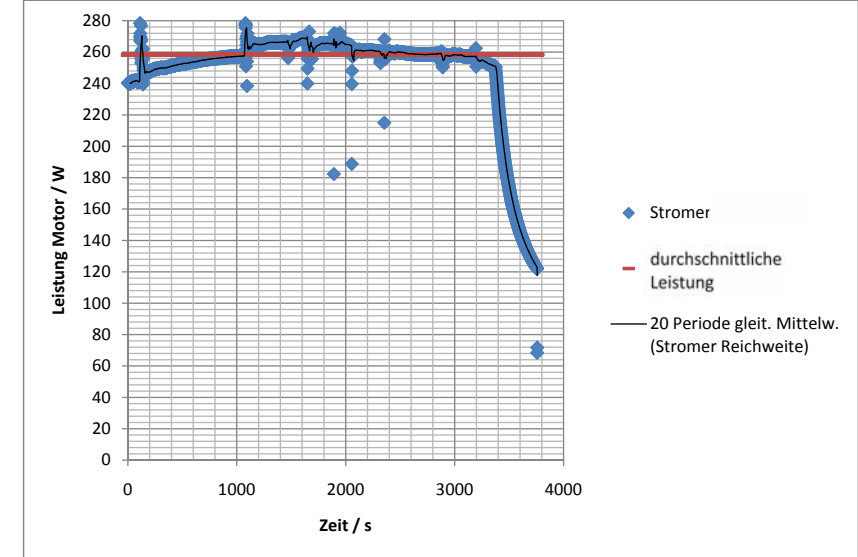
- Hinterradmotor
- Sensorik: Kraft- und Bremssensor

### ■ Test 2 – lange Bergfahrt

$P_{\text{Pedal}} = 100 \text{ W}$ ,  $v_{\text{Strasse}} = 20 \text{ km/h}$ ,  $M_{\text{Pedal}} = 1.4 \text{ Nm}$

Zeitpunkt bei dem Leistung < 80 W  
**t = 63 Minuten**

Messdaten „lange Bergfahrt“:



### ■ Wichtigste Kennwerte Elektrovelo:

Kennwert	Bedingungen	Ergebnis
Maximale Leistung	$v = 10 \text{ km/h}$ , $P_{\text{Pedal}} = 200 \text{ W}$	302 W
	$v = 20 \text{ km/h}$ , $P_{\text{Pedal}} = 100 \text{ W}$	265 W
Durchschnittsleistung auf langer Bergfahrt	$v = 20 \text{ km/h}$ , $P_{\text{Pedal}} = 100 \text{ W}$	258 W
Referenzreichweite BFH	$v = 20 \text{ km/h}$ , 2.5% - Steigung	57.7 km
Energieverbrauch für Referenzreichweite	$v = 20 \text{ km/h}$ , $P_{\text{Pedal}} = 80 \text{ W}$	252.3 Wh
Nominale Kapazität der Batterie		360 Wh
Fahrwiderstand des Velos	$v = 10 \text{ km/h}$ , $P_{\text{Pedal}} = 200 \text{ W}$	49 W
Ladezeit des Akkus		185 Min.