

Testfahrten mit Plug-in-Hybrid-Fahrzeugen (PHV)

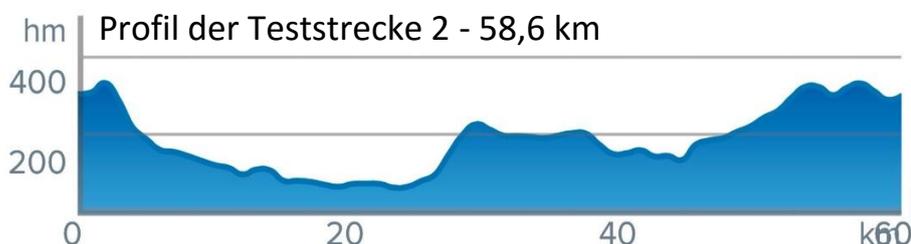
Inzwischen gibt es verschiedene verfügbare PHV-Fahrzeuge am Markt. Die von den Herstellern zur Verfügung gestellten Datenblätter geben nur unzureichend Auskunft über die tatsächlichen Betriebseigenschaften der PHV-Fahrzeuge. Wer die "Katze nicht im Sack" kaufen möchte, muß sich die Mühe machen und eine eigene umfassendere Testfahrt durchführen. Wenn mehrere Fahrzeuge miteinander verglichen werden sollen, sind möglichst gleiche Testbedingungen eine unverzichtbare Voraussetzung. Mit meinem Prius-4-PHV-Solar habe ich einen entsprechenden Test durchgeführt und die Ergebnisse zusammengefaßt.

Meine Testbedingungen:

1. Auswahl von zwei Teststrecken mit unterschiedlichen Geschwindigkeitsbereichen.



Landstraße mit kleineren Ortschaften und einem Geschwindigkeitsbereich zwischen 30 und 70 km/h - 95 % mit ACC gefahren. Geringe Verkehrsdichte - Durchschnittsgeschwindigkeit 41 - 43 km/h



Schnellstraße und Autobahn und einem Geschwindigkeitsbereich zwischen 70 und 100 km/h - 95 % mit ACC gefahren. Geringe Verkehrsdichte - Durchschnittsgeschwindigkeit 72 - 76 km/h

2. Jede Strecke wird 3 mal mit einem anderen Fahrmodus durchfahren

- 2.1. Fahrakku ist zu 100% geladen, EV-Modus, max. Reichweite der Teststrecke 1 bestimmt die Distanz.
- 2.2. Fahrakku ist leer, Restreichweite = 0, HV-Modus über die gleiche Distanz
- 2.3. Fahrakku ist leer, Restreichweite = 0, HV+Charge-Modus über die gleiche Distanz
- 2.4. Die Ermittlung der Kosten für die Charge-Funktion ist nur mit Hilfe eines externen Zählers möglich.
Bei der Teststrecke 2 ergibt sich auf grund der höheren Geschwindigkeit eine geringere EV-Reichweite.
Alle Fahrten erfolgten ohne Nutzung der Klimaanlage.

Fazit: Das erste Fahrzeug liefert die Referenzwerte für weitere Vergleichsfahrten

Zwei Ergebnisse sind für mich besonders interessant:

1. der hohe EV-Anteil im HV-Modus
2. die Kosten für die Stromerzeugung während der Charge-Funktion sind niedriger als an den meisten Ladesäulen mit Tarifabrechnung. Es ist also nur sinnvoll, Ladesäulen mit Gratisstrom zu nutzen.

3. Zusammenfassung aller Fahrdaten - Ergebnis: Prius 4 PHV vs. Hyundai IONIC PHV vs. Renault Diesel

	Prius PHV	IONIC PHV	Prius PHV	IONIC PHV	Prius PHV	Renault Diesel
	Test 1.1	Test 1.1	Test 1.2	Test 1.2	Test 1.3	Test 1.2
Temperatur °C	23	15	22	16	27	27
Streckenlänge	62,2	62,0	62,2	62,2	62,2	62,2
Ltr./100 km	0,0	0,0	2,8	3,6	5,1	4,5
Ltr./Strecke	0,0	0,0	1,74	2,24	3,17	2,8
kWh/100 km	9,7	13,1	24,6	31,7	44,9	44,6
kWh/Strecke	6,3	8,15	15,3	19,7	27,9	27,2
EV-Anteil - %	100	100	69	47	35	
EV - km	62,2	62,2	42,9	29,0	21,8	
HV - km	0	0	19,3	32,2	40,4	
V-Durchschnitt	42	44	41	43	43	43
EV-Reichweite bei Ende der Chargefunktion				km	45,5	
gefahrte km bis Ende der Chargefunktion				km	30	
ergänzende Ladung nach Chargefunktion				kWh	1,38	
Ladung Solardach während Chargefunktion				Wh	190	
Kraftstoffmehrverbrauch bei Chargefunkt				Liter	1,43	
E10-Kosten für Chargefunktion bei				1,27€/Ltr.	1,83 €	
erzeugte kWh bei Chargefunktion				kWh	5,12	
Kosten/erzeugte kWh bei Chargefunktion				pro kWh	0,36 €	

	Prius PHV	IONIC PHV	Prius PHV	IONIC PHV	Prius PHV	Renault Diesel
	Test 2.1	Test 2.1	Test 2.2	Test 2.2	Test 2.3	Test 2.2
Temperatur °C	18	15	18	14	19	27
Streckenlänge	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6	58,6
Ltr./100 km	0,9	1,0	3,6	4,0	6,0	4,3
Ltr./Strecke	0,53	0,6	2,11	2,35	3,52	2,52
kWh/100 km	14,3	16,95	31,68	35,2	52,80	42,57
kWh/Strecke	8,38	13,43	18,57	20,7	30,98	24,95
EV-Anteil - %	81,0	80,9	36	27	1,0	
EV - km	47,5	47,4	21,1	16,0	0,6	
HV - km	11,1	11,2	37,5	42,6	58,0	
V-Durchschnitt	76	76	72	74	75	78
EV-Reichweite bei Ende der Chargefunktion - km					48,0	
gefahrte km bis Ende der Chargefunktion - km					58,0	
ergänzende Ladung nach Chargefunktion - in kWh					1,31	
Ladung Solardach während Chargefunktion - in Wh					60	
Kraftstoffmehrverbrauch bei Chargefunkt - in Liter					1,41	
E10-Kosten für Chargefunktion in € bei 1,27 €/Ltr.					1,79	
erzeugte kWh bei Chargefunktion - in kWh					5,19	
Kosten/erzeugte kWh bei Chargefunktion - in €/kWh					0,35	

4. Prospekt - Daten lt. Hersteller

	Prius PHV	IONIC PHV
Leistung E-Motor - kW	68	45
Leistung E-Motor - PS	92	61
Leistung Verbrennungs-Motor - kW	72	77
Leistung Verbrennungs-Motor - PS	98	105
Systemleistung - kW	90	104
Systemleistung - PS	122	141
CO2 - Emission - g/km	22	26
Li-Ion - Batteriekapazität - kWh	8,8	8,9
elektrische Reichweite - bis zu km	50	63
Kraftstoffverbrauch Ltr./100 km	1,0	1,1
Kraftstoffverbrauch kWh/100 km	7,2	9,6