



PRAXISTEST

Elektroauto Mercedes E-Cell Vergleich "Long Runs" Thaur – Lienz – Thaur



1. Aufgabenstellung



Um die Qualität der Akkus in beiden baugleichen Mercedes E-Cell zu überprüfen, wurde **Fahrzeug 1** für den Vergleichstest verwendet. Das Ergebnis wird den Fahrten mit dem **Fahrzeug 2** bei Dienstfahrten zwischen Lienz und Thaur gegenübergestellt. Mit beiden Fahrzeugen wurden jeweils mehr als 40.000 km gefahren.

Erstzulassung:

- **Fahrzeug 1** 27.02.2012
- **Fahrzeug 2** 18.10.2011

Die Akkus der Mercedes E-Cell stammen vom US-Unternehmen Tesla Motors.

2. Die Rahmenbedingungen/Vorbereitung

- Die Daten wurden für 2012, 2013, 2014 und 2015 aufgezeichnet
- Die Tests erfolgten unter praxisnahen Bedingungen.
Die Klimaautomatik und Radioanlage wurden genutzt. Zusätzlich zum Automatikbetrieb wurde das Licht entsprechend den italienischen Vorschriften auch auf der Brennerautobahn in Italien eingeschaltet.
- Das Fahrzeug war mit Sommerreifen ausgestattet und der notwendige Reifendruck von 2,5 Bar wurde vor Fahrtantritt kontrolliert.

3. Dokumentation

Die wichtigsten Streckendaten wurden auf einem **GPS-Tracklogger** aufgezeichnet.



Damit konnten folgende Informationen gespeichert werden:

- X/Y/Z-Koordinaten
- Barometrische Höhe (wird für das Höhenprofil genutzt)
- Geschwindigkeit
- Temperatur und Bewegungszeit,
- Datum und Uhrzeit

Die Daten des Bordcomputers und des äußeren Umfeldes wurden fotografiert.

4. Der Ladevorgang



Am 9.4.2015 wurde der Praxistest ("Long Run" Lienz-Thaur) gestartet.

Da der Akku in der Früh nicht voll aufgeladen war (92%), wurde eine adäquate Zwischenladung in Kirchberg geplant. Dabei wurde in 41 Minuten bei 400V 11% nachgeladen. Im Mai 2015 erfolgten die Vergleichsfahrten ohne Zwischenladung.

5. Vergleiche

| Datum | Thaur - Lienz | | | | Lienz - Thaur | | | |
|---------------------------|---------------|--------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|-----------------------|
| | 14.06.2012 | 09.07.2013 | 15.07.2013 | 12.08.2014 | 25.09.2012 | 15.07.2013 | 23.07.2013 | 20.08.2014 |
| Fahrzeit | 02:36 | 02:36 | 2:30 ab lbk | 02:39 Reisez. | 02:33 | 02:25 | 02:30 bis IBK | 02:28 Reisez. bis IBK |
| Fahrtstrecke | 178 km | 178 km | 183 km | 178 | 178 km | 178 km | 181 km | 175 |
| Restkapazität Lienz/Thaur | 15% | 14% | 17% | 14% | 13% | 12% | 13% | 8% |
| Grenze Arnbach | 21% | 22% | 23% | 23% | 76% | 74% | 74% | 71% |
| Toblacher Sattel | 24% | 25% | 26% | 26% | 70% | 66% | 67% | 62% |
| Franzensfeste | o.Wert | 53% | 54% | 54% | 51% | 47% | 49% | 43% |
| Sterzing | 63% | 64% | 60% | 63% | 35% | 31% | 33% | 26% |
| Brenner | 65% | 65% | 65% | 65% | 22% | 20% | 21% | 14% |
| verbleibende Reichweite | 37 km | 36 km | 43 km | 34km | 34 km | 30 km | 31 km | Reservanzeige |
| errechnete Reichweite | 215 km | 214 km | 226 km | 212km | 212 km | 208 km | 212 km | o.Wert |
| Reifen | Winterreifen | Sommerreifen | Sommerreifen | Sommerreifen | Sommerreifen | Sommerreifen | Sommerreifen | Sommerreifen |
| Klimaanlage | AUS | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik |
| Radio | AUS | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN |
| Licht | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | EIN manuell | EIN manuell |
| Temperatur Lienz/Thaur | 15/21 Grad | 23/24 Grad | 27/27 Grad | 16/22,5 Grad | 19/20 Grad | 17/21 Grad | 18/27 Grad | 11/14 Grad |

| Datum | Thaur - Lienz (Felbert.) | | | | Lienz - Thaur (Felbert.) | | | | |
|---------------------------|--------------------------|--------------|----------------|---------------|--------------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|
| | 18.09.2012 | 20.08.2014 | 12.05.2015 | 30.09.2015 | 22.06.2012 | 25.08.2014 | 08.04.2015 | 19.05.2015 | 06.10.2015 |
| Fahrzeit | 02:14 | in Etappen | 02:25 Reised. | 02:19 | 02:21 | 02:28 Reised. | 02:25 Reised. | 02:18 | 02:22 |
| Fahrtstrecke | 177 km | | 183 km | 177 km | 179 km | 175 km | 182 km | 179 km | 178 km |
| Restkapazität Lienz/Thaur | 13% | | 16% | 6% | 10% | 9% | 9% | 12% | 13% |
| Matrei i.O. | 21% | | 21% | 13% | 78% | 79% | *80% | 79% | 80% |
| Felbertauernntunnel | 20% | | 23% | 13% | 56% | 57% | *57% | 56% | 56% |
| Mittersill | 38% | | 42% | 34% | 58% | 59% | *59% | 60% | 58% |
| Pass Thurn | 36% | | 39% | 32% | 45% | 45% | *44% | 46% | 45% |
| Kitzbühel | 51% | | 55% | 49% | 45% | 44% | *43% | 46% | 45% |
| Wörgler Boden | 65% | | 69% | 66% | 35% | 34% | 37% | 36% | 36% |
| verbleibende Reichweite | 33 | | 39 | Reservanzeige | 25 | Reservanzeige | 18 | 31 | 32 |
| errechnete Reichweite | 210 | | 222 | o.Wert | 204 | o.Wert | 200 | 210 | 210 |
| Reifen | Sommerreifen | Sommerreifen | Sommerreifen | Sommerreifen | Winterreifen | Sommerreifen | Winterreifen | Sommerreifen | Sommerreifen |
| Klimaanlage | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | vorheizen |
| Radio | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN | EIN |
| Licht | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | Automatik | EIN manuell | Automatik | Automatik | Automatik |
| Temperatur Lienz/Thaur | 22,5/22 Grad | 16/22,5 Grad | 23,5/27,5 Grad | 17,5/11 Grad | 17/17 Grad | 12,5/11,5 Grad | -6/2 Grad | 14/14 Grad | 9/12,5 Grad |

KFZ 1

KFZ 1

KFZ 1

Wegen eines Felssturzes wurden 2013 auf der Felbertauernstrasse keine Vergleichsfahrten durchgeführt.

*) berechnet mit Nachladung

6. Ergebnis

- Die Aufzeichnungen 2015 waren gegenüber den Vorjahren und dem **Vergleichsfahrzeug 2** sehr ähnlich. Es war **keine** Kapazitätsminderung des Akkus zu erkennen. Die errechnete Reichweite lag bei 200 km.
- Der jährliche Praxistest mit dem **Fahrzeug 2** im September/Oktober 2015 ist wiederum positiv verlaufen. Durch den günstigen Verkehrsfluss war eine sehr kurze Fahrzeit von 2:19 möglich, was sich auch auf die geringe Restkapazität von 6% auswirkte. Aufgrund der maximale Außentemperatur von 17,5 Grad verlor der Akku kaum an Kapazität.
- Am 8.April 2014 war die Außentemperatur zwischen Minus 6 und maximal Plus 2 Grad (winterliche Rahmenbedingungen). Durch den günstigen Verkehrsfluss war die Reisedauer mit 2:25 sehr kurz.