



Technische Tipps

zusammengestellt von Klaus Methner

Nachdem Sergio Marchionne, der CEO von Fiat/Chrysler, die Elektromobilität derart verabscheut, konnte Fiat/Chrysler nur über die rigide Gesetzgebung der amerikanischen Staaten California und Oregon zu einem E-Auto gezwungen werden. Auf Basis des Fiat 500 entwickelte Bosch das Auto, das ab 2013 dort in den Verkauf bzw. das Leasing kam. Seit 2017 auch in Maine (andere Quellen sprechen von Maryland). Made in Mexico (Toluca). Anfangs mit separat aufsteckbarem teilintegrierten Navi von TomTom (nur mit US-Karten), ab MY16 mit integriertem 7 Zoll Screen. Das Radio empfängt in den USA digital, hier nicht. Auf UKW kann es nur Sender mit ungeraden Frequenzen erkennen, zeigt aber RDS.

Europäischen Liebhabern dieses Autos bleibt nur der Import, insbesondere von Autos, die dort nach 2-3-jährigem Leasing die Gebrauchtwagenhalden verstopfen. Leider besteht die Garantie in Europa nicht und kaum ein Fiat-Händler interessiert sich für dieses Auto.

Hier nun ein paar technische Basisdaten und auch Tipps, die ich von Mitstreitern, ob nun „drüben“ oder diesseits des Atlantiks oder auch aus eigenen Versuchen gesammelt habe. Die Daten und Bilder sind ohne Gewähr und nur für den privaten Gebrauch. Bilder, sofern nicht selbst erstellt, stammen aus dem IN. Ich widme mich nicht dem Karabag-Umbau.

Frontansicht:



Heckansicht:



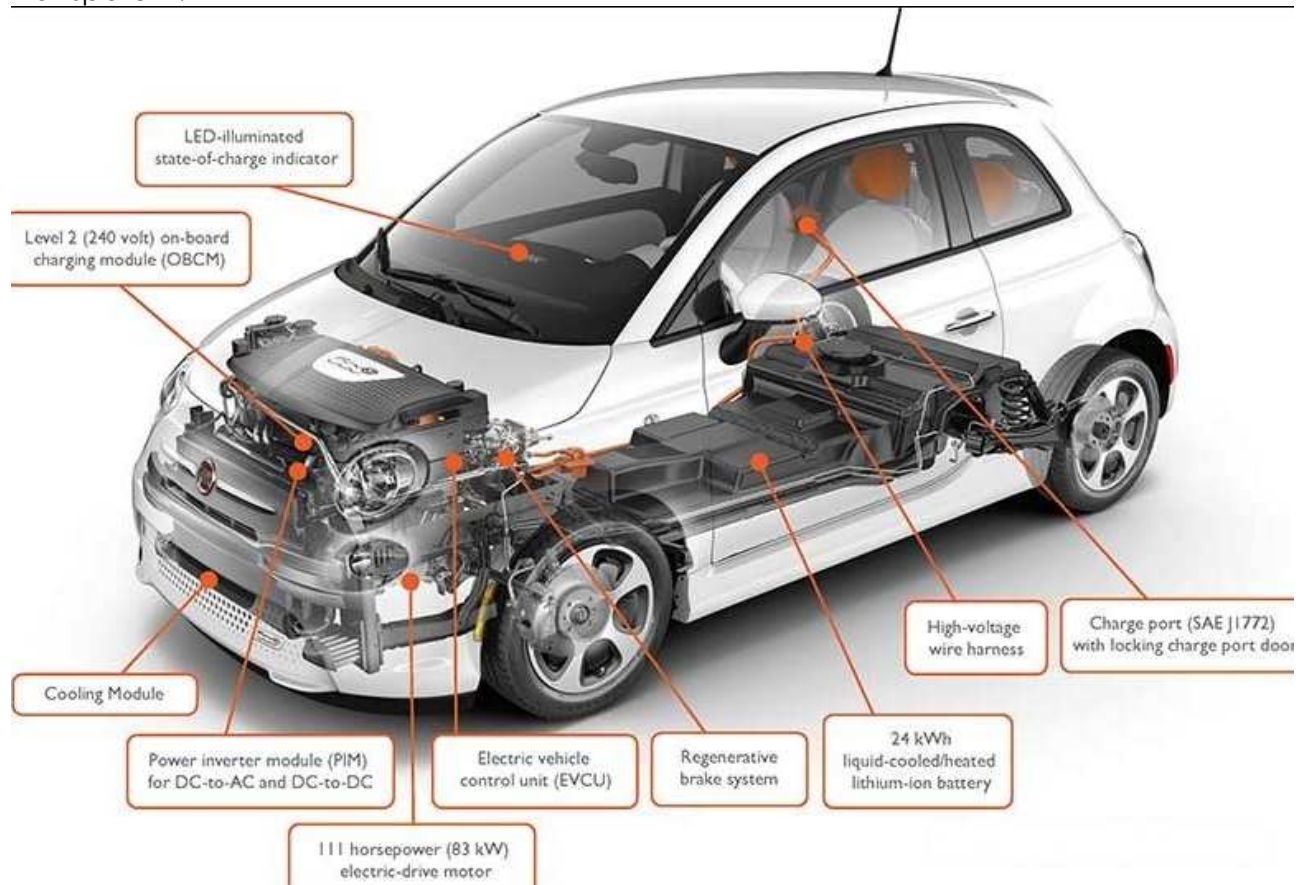
Max. Leistung: 83 kW (113 PS). Max Drehmoment: 210 Nm,
Vmax: 140 km/h, 0 – 100 km/h = 8,2 sec. , Reichweite: Stadt: 180 km, Autobahn:120,
kombiniert: 140 +/-20 je nach Fahrweise.

Innenraum:

Überall Hartplastik, aber annehmbar aussehend, Sitze Stoff mit Kunstleder. Sowohl bei der schwarzen als auch der weißen Innenausstattung. Orangerote Akzentuierungen.



Transparent:



Mitgeliefertes Ladekabel (hier bereits umgerüstet auf Schuko-Stecker):



stören Sie sich nicht an den aufgedruckten 120V, das geht gut bei 230VAC... - damit zieht der Fiat beim Laden bis zu 2,7 kW aus der mit 16A abgesicherten Leitung. Das sind knapp 12A, was für den vorhandenen Kabelquerschnitt (AWG 16, = 1,3 mm²) schon grenzwertig ist. Besser ist es, mit einem Adapterkabel von Typ-2 auf Typ-1 (dem Eingang im Fiat) zu laden. An 22kW-Ladestationen zieht der Fiat dann bis zu 6,6 kW (1-phasig, 32A). Damit kriegt er den eingebauten 24 kWh Akku in dreieinhalb Stunden voll. Ich habe mir vom Elektromeister eine CEE 32 Drehstromdose setzen lassen und benutze den Go-E Ladeadapter – so kann ich auch zuhause „schnell“ laden. <https://go-e.co/>

Von Meilen auf Kilometer (metrisch) umstellen:

Bei eingeschalteter Zündung auf den Knopf im Wischerhebel (axial außen) drücken, bis im Display das Bild des Fiat (ohne Reifendrucke) erscheint, dann genügt ein kurzes Antippen der Menü-Taste und man scrollt mit den darüber sitzenden up/down Tasten auf das, was man einstellen möchte. Die Bediensprachen Englisch, Spanisch und Französisch sind hinterlegt, deutsch nicht.

BlueTooth:

Die Bluetooth Kopplung funktioniert, wenn man beim „binden“ das Häkchen bei "Zugriff auf Kontakte zulassen" heraus nimmt. Der Zugriff aufs Telefonbuch kommt dann in einem 2.ten Schritt. Weiter unten habe ich ein Zitat aus unserem Lieblingsforum gepostet mit einer genauen Beschreibung.

Versicherung:

Die Typenklassen sind nicht im Verzeichnis der deutschen Versicherer gelistet. Folglich heißt es: suchen. Oder gleich Peter Bieger fragen (Recklinghausen). Meiner ist nun bei der IzeHoher, Haftpflicht TK 15, Vollkasko TK 15 und Teilkasko TK 14. 200€ billiger als das Angebot des örtlichen Versicherungsbüros.

Winter:

Lassen Sie sich Ihren Fiat von einem Fachbetrieb konservieren. Hohlräume, Unterboden und montieren Sie ggfls eine Motorabdeckung (drunter), die die von unten offene Antriebs-Elektrik vor Salznebel schützt.

Garantie:

In den USA gibt es auf den Antriebsstrang und Akku 8 Jahre / 100.000 Meilen Garantie bzw. Gewährleistung und auf die elektrischen Komponenten 4 Jahre / 50.000 Meilen. Hierzulande leider nicht.

Werkstatt:

Offiziell wartet das Auto hierzulande kein Fiat-Händler, schon gar nicht, wenn dort niemand mit einem Elektroschein arbeitet. Manche sind aber so freundlich und schauen in Ihren Chrysler-online-Daten, so können sie den Fehlerspeicher auslesen. Es gibt inzwischen manche Bosch-Dienste, die sich dem Fiat annehmen. Auf Goingelektrik tauschen sich Fiat-Eigner aus und geben sich untereinander Tipps, wo und wie sie ihren „Luigi“ am Leben erhalten. Wer vor derartigen Umständlichkeiten scheut, sollte sich dieses Auto nicht zulegen.

Nummernschild:

Der TÜV, der das Gutachten zur Einzelbetriebserlaubnis ausstellt, schlägt in „Bemerkungen“ vor, wegen der hinten beschränkten Breite entweder ein „Kleinkraftrad“-Kennzeichen 320 x 150 mm oder eines in Schmalschrift mit 400 x 110 mm zu verwenden. Da die Vertiefung an der Heckklappe seitlich stark verrundet ist, passt ein 38 cm statt 40 cm breites Schild besser. In meinem Falle hat der Leiter der Zulassungsstelle das am Auto selbst in Augenschein genommen und mir das 38er Schild genehmigt. Das funktioniert bei Schmalschrift mit einem Ortskürzel von 1 oder 2 Digits, einem Buchstaben, einer Ziffer und dem E einwandfrei.

Deutsche WebSite:

<https://e-auto-journal.de/ fiat-500e-california-e-auto-fuer-nahbereich/>

dort finden Sie sehr umfangreiche Daten des Fahrzeugs, deshalb beschränke ich mich hier auf wenige Grunddaten.

Englisch:

Wer sich näher an der Quelle informieren möchte, der schaut in das

FIAT 500 USA Forum: <http://www.fiat500usaforum.com/forumdisplay.php?78-Fiat-500e>

FIAT 500 Owner Forum: <http://www.fiat500owners.com/forum/66-fiat-500e/>

oder in die Google+ Gruppe Making the Most of the 500e:

<https://plus.google.com/communities/115966269255866480388>

Ersatzteile kann man bestellen im [FIAT Parts Webstore](#).

US-Forum: <https://plus.google.com/u/0/communities/115966269255866480388>

und <http://www.fiat500owners.com/forum/66-fiat-500e/>

Infos aus Österreich: <http://fiat500e.eu/purchasing-shipping-import/>

Daten:

Luftwiderstandsbeiwert:

Cw: 0,31 (dank Dachspoiler vom Abarth und halbwegs glattem Unterboden)

Antrieb:

elektrisch, eine Fahrstufe, 83 kW (113 PS), Drehmoment: 210 Nm. Inverter und Motor (SMG 180 – wie Smart –Gen.3) von Bosch.

Reifen:

185/55R15, vorn auf 5,5Jx15 ET 29 und hinten auf 6,5Jx15 ET36 Alurädern. Mit rundum 2,5 Bar Luftdruck fährt er sich mit den US-Reifen gerade noch brauchbar, 2,7 ist besser.

4-Loch-Befestigung. Das breitere Rad sitzt so nach innen versetzt, dass es faktisch 4,4 mm weiter raus steht, also eine breitere Spur verursacht. Das soll wohl die miese Seitenführung der Ami-Gummis kompensieren. Dort muss ein Auto unter allen Umständen deutlich untersteuernd sein, damit amerikanische Fahrer/innen nicht überfordert sind.

Fahrwerk:

Da der unter dem Fahrgastraum befestigte Batteriekasten auch in der Höhe Platz braucht und die Bodenfreiheit nicht allzu weit eingeschränkt werden konnte, wurde das Auto mittels längerer Federn höher gestellt. Das sieht nicht nur seltsam aus (große Abstände Reifen zu Radausschnitten), sondern bedeutet im normalen Fahrbetrieb auch stärkere Beugewinkel der Antriebswellen. Diese sind rechts länger als links, was den Effekt des „Lastwechselsteuern“s unterstützt, beim Beschleunigen will das Auto zu einer Seite ziehen, beim Rekuperieren zur anderen Seite. Gerade hier wirkt sich das hohe Drehmoment des E-Motors störend aus. Ein Amerikaner (Youtube „the evolving world“) korrigiert die Standhöhen, indem er vorn eine halbe und hinten eine ganze Windung der Federn abschneidet. Da er auch die PU-Anschlagpuffer kürzt, könnte die Federung bei starken Boden-Unebenheiten hart durchschlagen, was nicht nur unkommod ist, sondern auch die Stoßbelastung der Chassisteile erhöht. Insofern ist diese Maßnahme mit großer Vorsicht zu genießen. In einem anderen Video beschreibt er, dass sein Fiat die Hinterachse schief eingebaut hatte, sie hatte rechts mehr Vorspur (Rad steht nach innen eingedreht) als links. Das kann der Fachmann mittels Shims aus Edelstahlscheiben korrigieren, es wirkt sich auf jeden Fall positiv auf die Geradeaus-Stabilität aus. Sollte Ihr Auto einseitig ablaufen („ziehen“), dann ist das der zweite zu prüfende Punkt, nachdem man die beiden Vorderräder gegeneinander getauscht hat und der Effekt gleich geblieben ist.

Fahrwerks-Geometrie:

FIAT 500e California
MY 2014 - actual

Messung mit je 75 kg pro Vordersitz

	front / VA		rear / HA	
	preferred / SOLL	range / Toleranz	preferred / SOLL	range / Toleranz
camber/Sturz difference L-R	- 0,45° 0	+/- 0,5° 0,5°	- 1,05° 0	+/- 0,5° 0,5°
caster / Nachlauf	+2,35 0	+/- 0,5° 0,5°		
toe / Spur pro Seite: (in = Vorspur = +) (out = Nachspur = -)	0	+/- 0,25°	+0,25°	+/- 0,3°

unsymmetrische Spur an der HA führt zum "Dackelgang", das Fzg. zieht dann seitlich mit schief stehendem Lenkrad. Das kann mit Shims korrigiert werden

Anleitung (engl.):

<http://www.fiat500usaforum.com/showthread.php?15234-Correcting-rear-toe-after-lowering-the-Abarth>

Reifeninnendruck [bar, psi]	2,5	max 3,0	2,5	max 3,0
Rad-Anzugsmomente [Nm]	100		100	

Akku:

Besteht aus 97 Stück in Reihe geschalteter Samsung SDI Li-NMC-Zellen, die lt. IN-Quellen denen im ersten BMW i3 gleich sein sollen. Bei einer nominalen Zellspannung von 3,7 (für NMC-Zellen) bedeutet das eine Gesamtspannung von 359 VDC. Diese prismatischen (=kubischen) Zellen haben eine Einzelkapazität von 63 Ah. Rechnerisch ergäbe das gut 22 kWh, angegeben ist der Fiat mit optimistischen 24. Eine Umspülung mittels Kanälen alle 2te Zelle über die volle Höhe mit Glykol/Wasser (ähnlich Tesla) erlaubt es, die Zellen zu heizen und zu kühlen, was deren Lebensdauer verlängert und den Einsatz des Autos über einen breiteren Temperaturbereich ermöglicht als z.B ein Golf-E, der keinerlei Kühlung für die Zellen hat. Im i3 werden die gleichen Zellen nur unten von ihrer schmalen Ausstandsfläche her gekühlt, was zwar besser als im Golf/Up/Leaf ist, aber nicht so perfekt wie in unserem Fiat. Bosch sei Dank!

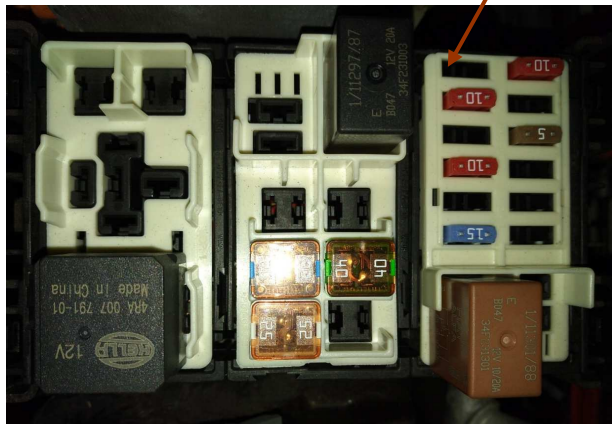
Bild von <http://fiat500e.eu/500e-batteries/>



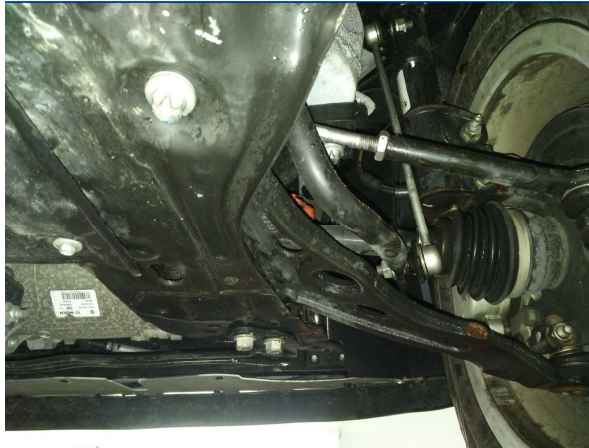
Motorraum (ohne Beauty Cover):



Lader (wird beim Laden mit 6,6A gut warm) Sicherungskästen (7 mm Steckschlüssel!)
Kühlwasser Batterie - E-Motor 12V Batterie (werde ich wohl gegen eine LFP tauschen)



Vorderachse:



Hinterachse:



Grauguß-Dreieckslenker, McPherson-FB

Verbundlenker-HA, Scheibenbremsen v&h

Unterboden (von hinten fotografiert):



Haupt-Akkupack

Akku-Erweiterung

Die Fahrgestellnummer ist nahe der (Bei-?)Fahrertüre, unter der Innen-Abdeckung des Türschweller. Man kann die Abdeckung (Kunststoffteil) nach oben abziehen - benötigt aber etwas Kraft. Die Nummer ist am darunter liegenden Blechteil auf der Innenseite eingestanz. Schwierig abzulesen.

Weitere Links mit nützlichen Infos:

Bluetooth auf deutsch umstellen:

Zitiert aus: <https://www.goingelectric.de/forum/ fiat-500e/ fiat-500e-california-blue-me-auf-deutsch-umstellen-t28796.html>

>> Nachdem wir nun endlich einen Fiat 500e gefunden hatten, habe ich nun auch geschafft, ihm Deutsch beizubringen. Die amerikanische Sprachsteuerung des Blue&Me-Systems funktioniert zwar recht gut, aber deutsche Namen aus dem Telefonbuch versteht sie gar nicht.

Es gibt zwar auf der Seite http://www.blueandme.net/resources/down... ex_de.html deutsche Sprachdateien angeblich für alle Blue&Me-Modelle. Man muss nur eine paar Dateien auf einen USB-Stick kopieren und diesen im Auto anstecken. Leider brach das Update mit einer Fehlermeldung ab. Nach einer Analyse und Vergleich der Dateien, habe ich in der Datei INSTALL.INF die Versionsnummer geändert und schon hat es geklappt. Die Stimme ist zwar nicht besonders schön, aber der kleine spricht jetzt Deutsch.

Die ZIP-Datei mit der Installationsanleitung und den modifizierten Dateien gibt es hier: <https://my.hidrive.com/link/xL4EVdB0>

Wenn Du die angepasste Zip-Datei heruntergeladen und entpackt hast, dann werden mehrere Unterordner und Dateien angelegt.

Navigiere dabei zu "BlueMe Deutsch\LANG_DE_V02" Ordner. Den Rest kannst Du (musst Du) ignorieren.

Kopiere die 4 Dateien:

0407.CAB
INSTALL.INF
SSFT040.V2.ARMV4I.CAB
ssft0407_FIAT_LH.V1.ARMV4I.CAB

auf einen leeren, frisch auf FAT32 formatierten USB Stick.

Ohne Ordner, direkt auf root- also auf der Stick sollen nur die 4 Dateien vorhanden sein
Auch sollte die Stick grösser als 128MB aber am besten kleiner/gleich als 8GB sein

Anschliessend USB Stick korrekt vom PC trennen ("Hardware sicher entfernen und Medium auswerfen" lassen)

Anschliessend im Auto Zündung an, (auf MAR) ca. 10-20 Sek. warten, dann Stick in die USB Büchse stecken.

Dann wird auf (noch) englisch der Installations-Start bestätigt (dies auch auf dem Display), dann nach ca. 20 Sekunden bereits auf deutsch die Beendigung der Installation bestätigt. (jeweils über Audio / Sprachausgabe)

Anschliessend kannst Du die Stick einfach abziehen. <<

Nebelschlußleuchte:

<https://www.goingelectric.de/forum/serienfahrzeuge/ fiat-500e-einbau-einer-nebelschlussleuchte-nsl-t28300.html?hilit=fiat#p643356>

https://www.youtube.com/watch?v=I_V3G_OK1Kk

Reifendrucksensoren:

<https://www.ebay.de/itm/TPMS-FIAT-500C-...SwYmZXFmTM>



Kofferraum vergrößern:

<https://www.youtube.com/watch?v=sajkAAKP9uY>

Lärm entfernen:

<https://www.youtube.com/watch?v=olimcvXCcDk>

Fußgänger-Warnung unter 22 mph:

<https://www.youtube.com/watch?v=h2anyB18Skc>

Check des 500e:

<https://youtu.be/bHcWTDtA5iA>

VORSICHT bei Tunigtips von Evolving World:

etliche der veröffentlichten Tipps sind nicht gut! Teils schränken sie die Fahrsicherheit ein, teils reagiert die Elektronik des Autos kritisch. Der empfohlene OBD hat im Versuch eines Fiat-500e-Fahrers für sehr viel Ungemach gesorgt. Benutzen Sie den empfohlenen Komwei nicht! Lesen Sie im GoingElectricForum, was dazu geschrieben steht:

<https://www.goingelectric.de/forum/ fiat-500e/ fiat-500e-obd-auslesegeraet-t30874.html>

Scheibenwischer:

<https://www.e-stierace.sk/Stierace-Bosc...-d6113.htm>

Seite ist nur auf slowakisch, aber wichtig sind die EAN Codes.

oder:

<https://www.amazon.de/Bosch-AR24U-Wiper...B009E9EXO2>

<https://www.amazon.de/Bosch-3397008638-...B009E9ER5M>

oder:

<https://www.amazon.de/Bosch-3397008638-Scheibenwischblatt-Hersteller-eingestellt/dp/B009E9ER5M>

oder auch:

Bei ebay über die EAN 3397008538 und 3397008638 gefunden:

BOSCH Aerotwin AR24U 600mm, BOSCH Aerotwin AR13U 340mm

zusammen mit Porto unter 20€.

Achtung: unser Fiat 500e hat den "alten" Haken Anschluss vom Wischerarm auf den Wischer! Die Stinker haben andere Wischer! -> Allerdings hab ich einen bei Lidl gekauften ohne Probleme drauf.

LED Birnchen (Nebel und Rückfahrlicht):

<https://www.youtube.com/watch?v=MJSj0Dh2ILU>

Frontlicht:

https://www.youtube.com/watch?v=rx7fOB_uujM

Eigener Test:

gekauft:



->

Gut:

keine Elektronik-Klabautermänner dank Schutzschaltung in der Leitung

passt im Scheinwerfergehäuse sogar unter die Schutzkappe

O-Ring hilft, die Innereien des Scheinwerfers wasserdicht zu halten

Schlecht:

Lichtausbeute, ganz schlimm bei Fernlicht. Siehe Fotos: jeweils links original, rechts LED:



Ich habe bisher keine LED-Frontlichter gefunden, die heller sind als die originalen Birnchen. Und zulässig sind die ohne Höhenstandssensor ohnehin nicht.

Machen Sie sich keine Illusionen bzgl. der Stromersparnis durch LED-Leuchten, das Auto fährt deshalb kaum einen Kilometer weiter.

Fiat 500E Batterie:

<https://www.youtube.com/watch?v=BmHIS0b2FZE>

https://www.youtube.com/watch?v=ehzqHwQIT_E
https://www.youtube.com/watch?v=3pMzsjeq_Ns

Zum Auto:

<https://www.youtube.com/watch?v=CJwLL47rjPk>

Komplette Übersicht (in englisch):

https://drive.google.com/file/d/0B96PKi_yVQyZRUUpZMUVDMMVVWdXM/view

ähnliches zum Download:

<https://www.nfpa.org/-/media/Files/Training/AFV/Emergency-Response-Guides/Fiat/FIAT-500e-First-Responders-Guide-13FFBEV-826-AA.ashx?la=en&hash=43F72A6513F340459B47EBF12BFA139DC96BAFA5>

Bosch Presstext zum **Antriebsstrang**:

http://fiat500e.eu/wp-content/uploads/2016/12/pi8167_6303_de-de-2.pdf

Tuning:

<https://emobilitaetblog.de/weltrekordversuch-scuderia-e/>

100kW, 400 km Reichweite und Schnellladung mit 100kW DC – das klingt interessant!
Hoffentlich kommt davon mal bald ein bezahlbarer Umrüstkit. Ich hab da aber so meine Zweifel...

Ich freue mich, wenn Wissende mir weitere Infos zukommen lassen, die ich dann hier in der Übersicht mit nennen kann.

Stand: Okt. 2019