

Studiengang Elektromobilität

Ideen in Bildern für
Interessierte

BEUTH HOCHSCHULE
FÜR TECHNIK
BERLIN

University of Applied Sciences



Fragen zum Studiengang

- Ist das nicht viel zu speziell?
- Ist EMobility nicht nur ein kurzer Hype?
- Was kann ich denn hinterher damit anfangen?
- Wie sieht das hinterher mit einem Master aus?
- Mein Vater und mein Opa finden Elektroautos scheiße... Haben die mich dann noch lieb?
- ...
- ...

Was sagen die unabhängigen Studien zur Elektromobilität

P

VDE-Studie: E-Mobility und Industrie 4.0 sorgen für steigende Nachfrage nach Ingenieuren

R

Hochschulabsolventen und Young Professionals der Elektro- und Informationstechnik können beruhigt in die Zukunft blicken, ihre Chancen auf dem Arbeitsmarkt sind nach wie vor glänzend. Dies bestätigen 92 Prozent der VDE-Mitgliedsunternehmen und Hochschulen der Elektro- und Informationstechnik, die der Technologieverband VDE anlässlich der Hannover Messe befragte. Lediglich neun Prozent der Unternehmen sagen, dass sie ihren Bedarf an Ingenieuren der Elektro- und Informationstechnik in den nächsten Jahren decken können. Auch die Hochschulprofessoren beklagen einen Engpass an wissenschaftlichem Nachwuchs in der Elektrotechnik. Hier sehen nur fünf Prozent der Professoren keinen Engpass. Diese Entwicklung ist umso besorgniserregender als neun von zehn befragte Unternehmen und Hochschulen sagen, dass der Trend zu Elektromobilität, Industrie 4.0, Smart Grid und Smart Cities den Bedarf an Fachkräften weiter erhöhen wird und bei sieben von zehn Mitgliedsunternehmen der Anteil an Ingenieuren der Elektro- und Informationstechnik an der Belegschaft in den nächsten Jahren steigen wird. Dass die Ingenieurbelegschaft in Unternehmen stetig älter wird und zu wenig Jüngere nachrücken, konstatieren 57 Prozent. Im Hinblick auf den internationalen Wettbewerb um Fachkräfte der Elektro- und Informationstechnik sind 88 Prozent der Meinung, dass sich dieser weiter verschärfen wird.

E

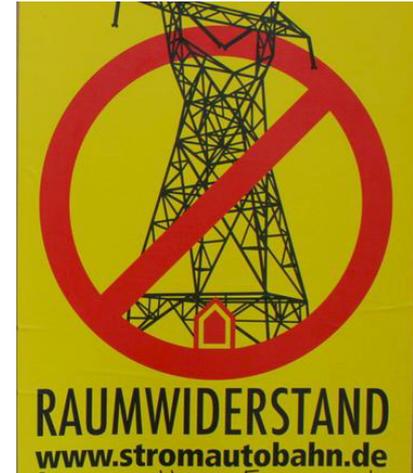
S

Studiengang Elektromobilität der Beuth

- Ganzheitliche Betrachtung der Elektromobilität
- Speicher, Ladetechnik, Antriebe, Softwareentwicklung, regenerative Energieerzeugung/Netze
- Politische, gesellschaftliche, rechtliche und wirtschaftliche Betrachtung

Ein paar steile Thesen zu uns...

- Einmalig im Osten
- Offen für Partner
- Munter und innovativ
- Spaß am Lernen



Ist EMOB = Elektroauto?



O-KICKBOARD VON PEUGEO

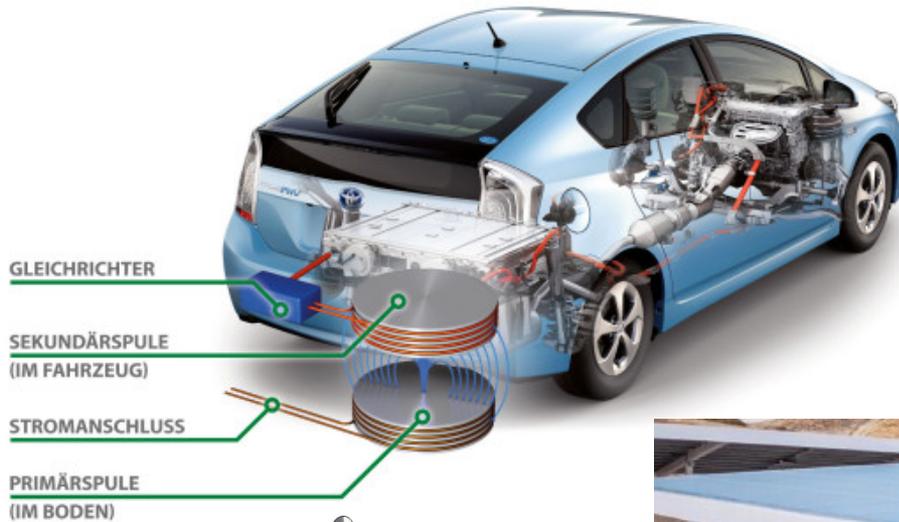


Wert: Preis für Deutschland beim Peugeot-Händler, für Frankreich nannte der Hersteller rund 1.200 Euro als Preis für eine Ausstattungsoption im 3008. Der schweizerische Roller-Hersteller-Micro – vor allem bekannt durch seine weit verbreiteten Kickboards für Kinder und Erwachsene – bietet ein technisch identisches, optisch aber abweichendes Modell für 1.000 Euro an. (Holger Holzer/SP-X)

Wie kommt der Strom ins Auto?



Wie kommt der Strom ins Auto/Fahrzeug? Teil 2



Was bedeutet das Thema Konnektivität - wie mischen Smartphone und Tablet mit ?

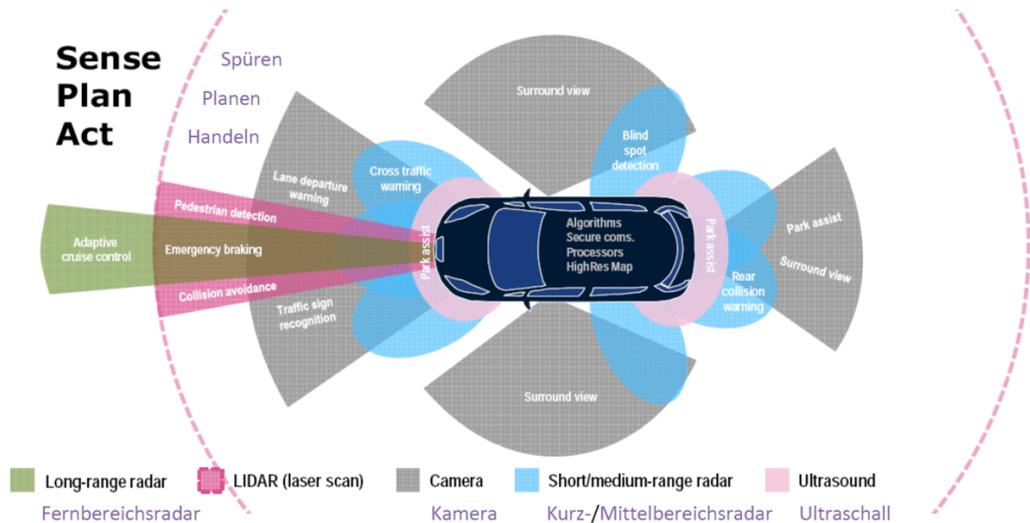


Wie sieht das mit dem Thema Datensicherheit aus?

DAS VERNETZTE AUTO – DAS SIND DIE EMPFÄNGER DER DATEN



Was steckt hinter ‚autonem Fahren‘ ? - wie geht das?

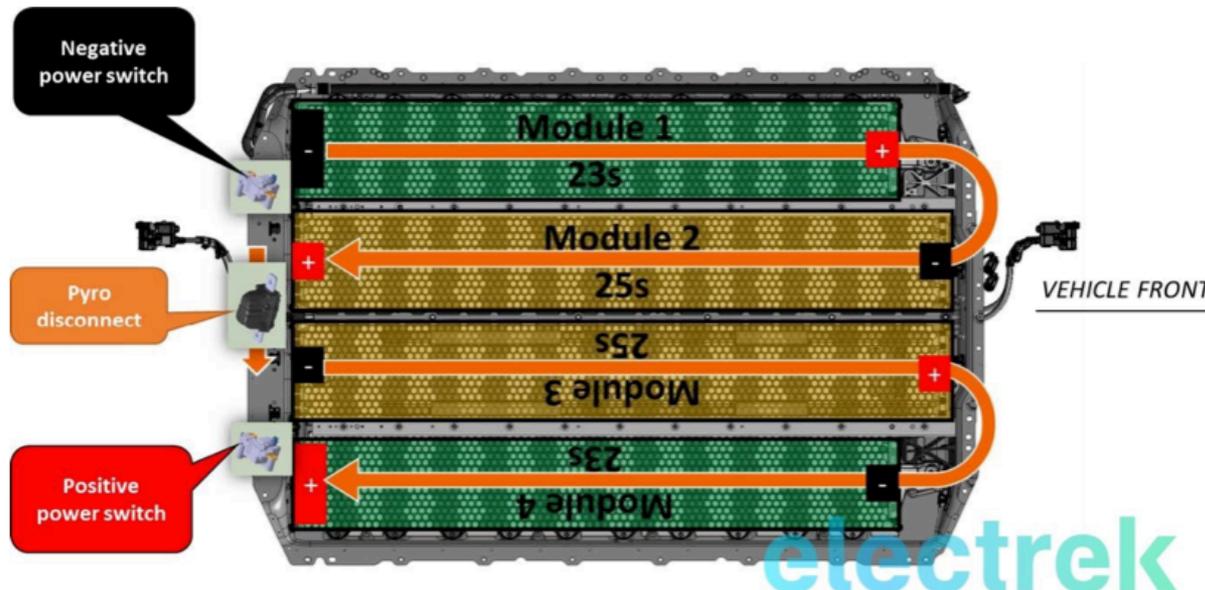


Die Batterie eines E-Autos am Beispiel des Model 3

- Batteriezellen werden über Module zur Batterie

The standard 50 kWh Model 3 battery pack is made of 2,976 of those cells in groups of 31 cells per "brick". The bricks go into 4 separate modules (2 modules of 23 bricks and 2 modules of 25 bricks).

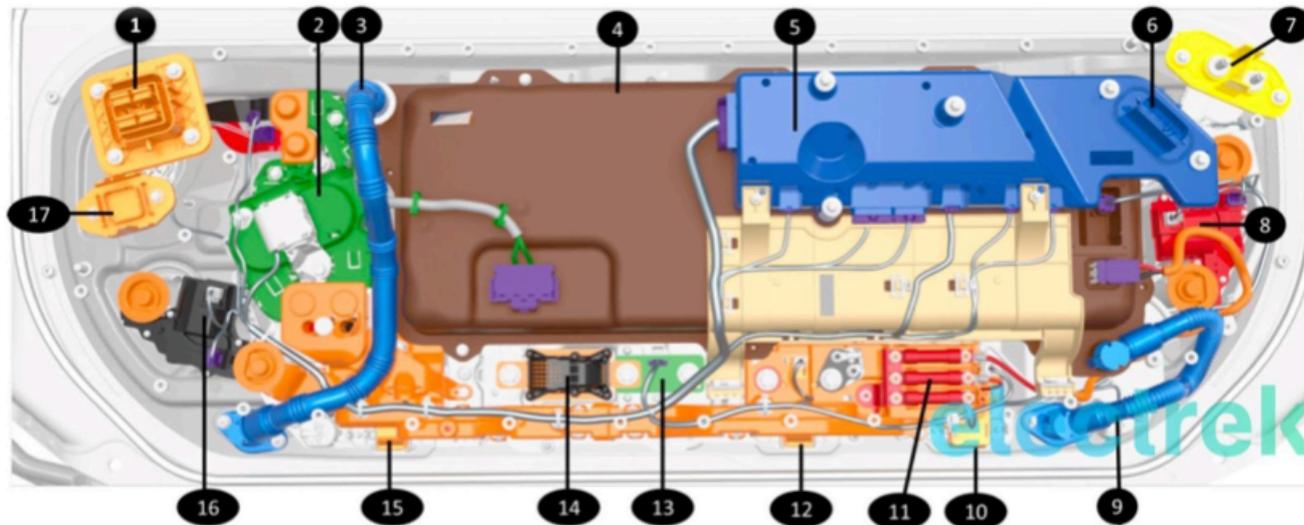
That pack is going into production later this year. Currently, Tesla is producing a 74 kWh 'long range' battery pack, which consists of 4416 cells in groups of 46 cells per brick and the same brick distribution in the 4 modules. Here's a diagram of the distribution of the cells in a Model 3 battery pack:



<https://electrek.co/2017/08/24/tesla-model-3-exclusive-battery-pack-architecture/>

Main Electronic Components of the Battery

Finally for the more inside baseball stuff, here are the main electronic components of the battery pack:



1. Charge port connector **2.** Fast charge contactor assembly **3.** Coolant line to PCS **4.** PCS – Power Conversion System **5.** HVC – High Voltage Controller **6.** Low voltage connector to HVC from the vehicle **7.** 12V output from PCS **8.** Positive HV power switch **9.** Coolant line to PCS **10.** HV connector to cabin heater and compressor **11.** Cabin heater, compressor and PCS DC output fuse **12.** HV connector to rear drive unit **13.** HV pyro fuse **15.** HV connector to front drive unit **16.** Negative HV power switch **17.** Connector for 3 phase AC charging