

Siliziumkarbid: die Rettung der „verbrannten“ Lithium-Technologie?

geschrieben von AR Göhring | 22. Oktober 2019

Nicht mißverstehen: Die Akkumulatoren sollen weiterhin aus Lithium-Salzen bestehen. Ändern soll sich die Zusammensetzung der elektronischen Platinen in der Steuerung eines Elektro-Autos. Der kleine Elektronik-Fan weiß, daß Halbleiter-Bauteile wie Trans-Widerstände (Transistoren) meist aus dotierten Halbmetallen wie Silizium, Germanium oder Gallium bestehen. Die Fremdatom-Dotation erzeugt „Elektronenlöcher“ oder - „Berge“ im Material, die dafür sorgen, daß das Halbmetall als Mikroschalter eingesetzt werden kann; die Grundvoraussetzung für Rechengänge.

Nun soll laut Zuliefer-Firma Bosch verstärkt Siliziumkarbid (SiC) als Halbleitermaterial in den Schaltplatinen für die Leistungselektronik von Elektroautos eingesetzt werden, da das Material größere Einsparungen erlaube und somit die Reichweite der Teslas & Co. deutlich erhöhe.

„Mit einer Batterieladung können Autofahrer so sechs Prozent weiter fahren.“

„SiC-Halbleiter werden die Elektromobilität nachhaltig verändern.“

Sagt Bosch. Ein Leser meinte einmal in unserem Kommentarbereich, daß der E-Golf seiner Tochter rund 180 km tatsächliche Reichweite habe. Machte knapp elf Kilometer mehr Reichweite mit SiC. Na super, das macht den Unterschied.

Was machen Siliziumkarbid-Schaltungen besser als herkömmliche? Da die Umwandlung des Akku-Gleichstromes in Wechselstrom für die Elektromotoren mit hohen Spannungen und Stromstärken geschehe, müssen die Schaltungen gekühlt werden. Die elektrische Leitfähigkeit von SiC sei größer, dadurch könnten die Trans-Widerstände öfter schalten und entwickelten weniger Abwärme. Man spare durch das Karbid also viel Kühlungs-Aufwand.

Der kritische Leser und Technikfan weiß den Fortschritt deutscher Ingenieurskunst wohl zu würdigen; allein, ein Quantensprung ist die SiC-Technik sicher nicht. 6% mehr Reichweite sind irrelevant, sowohl für den Käufer wie auch für „das Klima“, sofern man an die Theorie glaubt. Die zahlreichen Grundprobleme behebt die Karbid-Technologie in keinsten Weise, als da wären: natur- und menschengeschädlicher Abbau des Lithiums, ewige Ladezeiten der Akkus, hohes Gewicht der E-Autos, geringe Energiedichte der Akkus im Vergleich zu Benzin/Diesel, Stromgewinnung aus Windrad-Zappelstrom (bzw. Kernkraft und Kohle, für die grüne

Fraktion). Fazit: Die Siliziumkarbid-Technologie lindert die Kinderkrankheiten der Akkutechnik nur ein bißchen und ist eher als PR-Aktion von Bosch & Co. zu verstehen. Mich überzeugt das nicht.