



Leistungsschutzschalter für Gleichspannung bei erneuerbaren Energien und im Flugzeug (NEST-DC)

Motivation

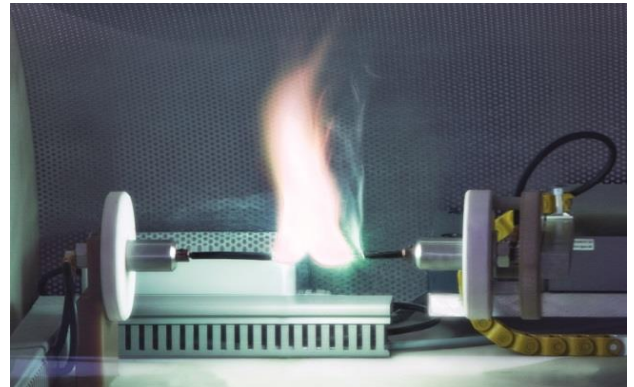
Verringerte Verluste sowie die Möglichkeit, im Vergleich zu Wechselspannungsanwendungen, kompaktere und kostengünstigere elektronische Geräte herzustellen, machen Gleichspannung für viele Anwendungen attraktiv. Allerdings wird für diese Anwendungen eine spezielle Schutztechnik benötigt, die im Fehlerfall schnell und zuverlässig, sowie unter Vermeidung von Lichtbögen abschaltet. Das Fehlen effizienter und kostengünstiger Schutztechniken verhindert eine stärkere Nutzung des Potenzials von Gleichspannung.

Ziele und Vorgehen

Das Projekt NEST-DC will einen technologischen Durchbruch in der vollelektronischen Schutzschaltertechnik erzielen: Gleichspannung soll möglichst schnell und sicher EIN und besonders auch wieder AUS geschaltet werden können. Ziel ist ein halbleiterbasierter Schutzschalter für den Spannungsbereich bis 1500V. Im Projekt werden dazu neuartige Halbleiterbauelemente, wie der *Over-Current Blocking Field Effect Transistor* erforscht. Halbleiterbasierende Leistungsschutzschalter sollen mit innovativer Aufbau- und Verbindungstechnik und neuen Topologien umgesetzt und für eine beispielhafte Anwendung im Flugzeug-Bordnetz validiert werden.

Innovationen und Perspektiven

Die im Projekt zu erarbeitenden neuartigen Schutzschaltungstopologien erlauben eine zukunftsweisende Generation von Gleichspannungsschutzschaltern bei selbstständiger interner Absicherung der Halbleiter gegen Überlastung. Damit wird ein bereits vorhandener und auch in Zukunft stark wachsender Markt angesprochen.



Lichtbogen wie er beim Abschalten von Gleichspannung entstehen kann. (Quelle: E-T-A GmbH)

Verbundkoordinator

Infineon Technologies AG
Madeleine Meier
Am Campeon 1-12, 81726 München
Tel.: 089 234-21516
E-Mail: Madeleine.Meier@infineon.com

Projektvolumen

4,5 Mio. € (davon 49 % Förderanteil durch BMBF)
Im Rahmen des Förderschwerpunktes „Leistungselektronik zur Energieeffizienz-Steigerung (LES) Teil 2: Elektronik für die Energie der Zukunft“ gefördert.

Projektlaufzeit

01.10.2013 – 30.09.2016

Projektpartner

- Infineon Technologies AG, Neubiberg
- EADS Deutschland GmbH, Ottobrunn
- E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH, Altdorf b. Nürnberg
- Siemens Aktiengesellschaft, München
- Universität Bremen

Ansprechpartner

Dr. Michael Budke
Referat Elektroniksysteme; Elektromobilität
E-Mail: michael.budke@bmbf.bund.de



Förderprogramm „IKT 2020 – Forschung für Innovationen“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF)

Anlage zum Projektsteckbrief

Verbundprojekt: **NESTDC**

Projektpartner	FKZ	PLZ	Ort	Wahlkreis	Förder- summe in €
Infineon Technologies AG, Neubiberg	16ES0112K	85579	Neubiberg	222 München- Land	906.306
EADS Deutschland GmbH, Ottobrunn	16ES0113	85521	Ottobrunn	222 München- Land	338.470
E-T-A Elektrotechnische Apparate GmbH, Altdorf b. Nürnberg	16ES0114	90518	Altdorf b. Nürnberg	246 Roth	236.718
Siemens Aktiengesellschaft, München	16ES0115	81739	München	219 München- Ost	205.767
Universität Bremen	16ES0116	28359	Bremen	055 Bremen I	537.587