

Von Hochvolt-Speicherzellen, die sich noch im Entwicklungsstadium befinden oder unsachgemäß behandelt werden, kann eine große Gefahr ausgehen. Die nachfolgenden Grundsätze dienen dem Schutz der Mitarbeiter und der Versuchseinrichtungen.

- Es müssen die gesetzlichen Mindestanforderungen sowie die nationalen und internationalen Normen an die Sicherheit erfüllt werden. Dazu gehören sowohl die elektrische Betriebssicherheit, Berührungsschutz u. a., als auch die korrekte Gefahrgutdeklaration, Kennzeichnung, Dokumentation und Sicherheitsdatenblätter.
- Vor Anlieferung von Fahrzeugen und Teilen von unseren Kunden muss eine Einweisung der Continental-Elektrofachkraft durch die Elektrofachkraft des Kunden erfolgen. In diesem Rahmen sind alle wichtigen Informationen über das Fahrzeug, die verbauten Sicherheitseinrichtungen und mögliche Risiken zu übergeben.
- Auf Basis der oben genannten Punkte führt die verantwortliche Elektrofachkraft von Continental (vEFK) eine Sicherheitsbewertung durch und erteilt ggf. Auflagen oder die Freigabe für die Anlieferung der Komponenten oder Fahrzeuge. Ohne Freigabe durch die vEFK werden Fahrzeuge und Hochvoltkomponenten bei Continental nicht angenommen.
- Die Durchführung von Beschleunigungs-, Crash- oder Misuseversuchen mit Einsatz von Hochvolt-Speicherkomponenten ist an den Nachweis einer angemessenen Entwicklungsreife gebunden. Das gilt für Energiespeicher, Fahrzeugstruktur, die Anordnung und Lage der Hochvoltkomponenten/-leitungen und für die integrierten Sicherheitseinrichtungen.
- Die im Hochvolt-System integrierten Sicherheitseinrichtungen müssen sich am Stand der Technik orientieren.

Schlittenversuche

Zweck:

Der Schlittenversuch dient dazu, den Nachweis zu erbringen, dass die Hochvoltkomponente crashrelevante Verzögerungen unbeschadet übersteht. Mit dem Schlittenversuch werden Halterungen und Gehäuse, die Anordnung der Zellen, stromführenden Leitungen und Elektronikkomponenten sowie die Sicherheitsabschaltung in der Batterie überprüft.

Risiken:

- Beschädigung Gehäuse und Halterung
 - ➔ Abriss der Batterie, dadurch mechanische Beschädigungen an Batterie und Versuchsanlage
 - ➔ mechanische Beschädigung am Batteriegehäuse mit dem Risiko, dass der Berührschutz nicht mehr gegeben ist
 - ➔ mechanische Beschädigungen im Inneren der Batterie, Verlagerung von spannungsführenden Teilen und Zellen und in der Folge mechanische Schäden im Hochvoltkreis sowie Risiko der Zerstörung von Teilen der Versuchsanlage und Messtechnik
- Beschädigungen im Hochvoltkreis
 - ➔ mechanische Beschädigung von Zellen mit dem Risiko des Austritts von aggressiven Medien und elektrischer Kurzschluß von Zellen oder Zellengruppen
 - ➔ thermische Reaktionen, thermal run away
 - ➔ Zellenbrand und weitere heftige exotherme Reaktionen
 - ➔ unerwünschte elektrochemische Reaktionen
 - ➔ Austritt giftiger oder ätzender Gase

Mindestvoraussetzung für Schlittenversuche:

1. Erprobte Batteriezellen - der Hersteller weist nach, durch welche Zellentests die Sicherheit für die Schlittenprüfung gewährleistet ist.
2. Tests mit scharfer Batterie (geladen oder ungeladen) werden nur durchgeführt, wenn zuvor Halterungen und Gehäuse mit inerten Batterien in gleicher Testschwere erprobt wurden.
3. Etwaige Vorschäden und Vorversuche an der Batterie für Schlittenversuche sind vom Hersteller anzuzeigen.
4. Geschlossenes Batteriegehäuse - es muss gewährleistet sein, dass auch nach dem Test und bei Versagen der Halterung der Berührschutz gegeben ist.
5. Falls spannungsführende Anschlüsse der Batterie nach außen geführt sind, muss das Batteriesystem über eine Service-Disconnect Einrichtung verfügen, mit der die spannungsführenden Leitungen abgeschaltet werden können.
6. Die Batterie muss über einen Batteriebus oder andere Einrichtungen zur kontinuierlichen Überwachung des Zustandes der Zellen bei und nach dem Test verfügen.