

Umweltsimulation



▶ Prüfkonzepete für Energiespeicher-Systeme

Entscheidend für die Entwicklung, Forschung und Qualitätssicherung ist die Charakterisierung und Verifizierung von Li-Ion-Batterien durch systematische und regelmäßige Sicherheitsprüfungen sowie Gefährdungsanalysen. Reale und außergewöhnliche Belastungen werden simuliert.

Es herrscht eine erhöhte Entzündungsgefahr des Prüflings bei:

- **chemischen Reaktionen**
- **Fehlfunktionen aufgrund von Beschädigungen**
- **mechanischer Belastung**
- **thermaler Belastung**
- **Störungen, verursacht durch Überladung**



Niemand kennt Ihr Produkt und Ihr Projekt so gut wie Sie.
Wir sind in allen Fragen der Umweltsimulation und Wärmeprozessestechnik kompetent und ermitteln mit Ihnen eine ergebnisorientierte Lösung.

Grenzen Sie Ihr Sicherheitsrisiko besser ein:

- Welche Prüflinge möchten Sie testen? (Einzelzellen, Packs oder komplette Batteriesysteme...)
- Ist für Ihre Prüfung ein Batteriemangement mit vorgesehen?
- Welcher Gefährdungsstufe ist Ihr Test zuzuordnen?
- Können explosionsfähige Gemische auftreten?
- Wie groß kann die Volumenveränderung bei einer schlagartigen Explosion sein?

Prüfkonzepte für Energiespeicher-systeme

Prüfstände für die E-Mobilität sind für Sie von zentraler Bedeutung. Ein Prüfstand sollte unter Berücksichtigung von EUCAR-Hazard-Levels ausgelegt sein.

EUCAR-Hazard-Levels

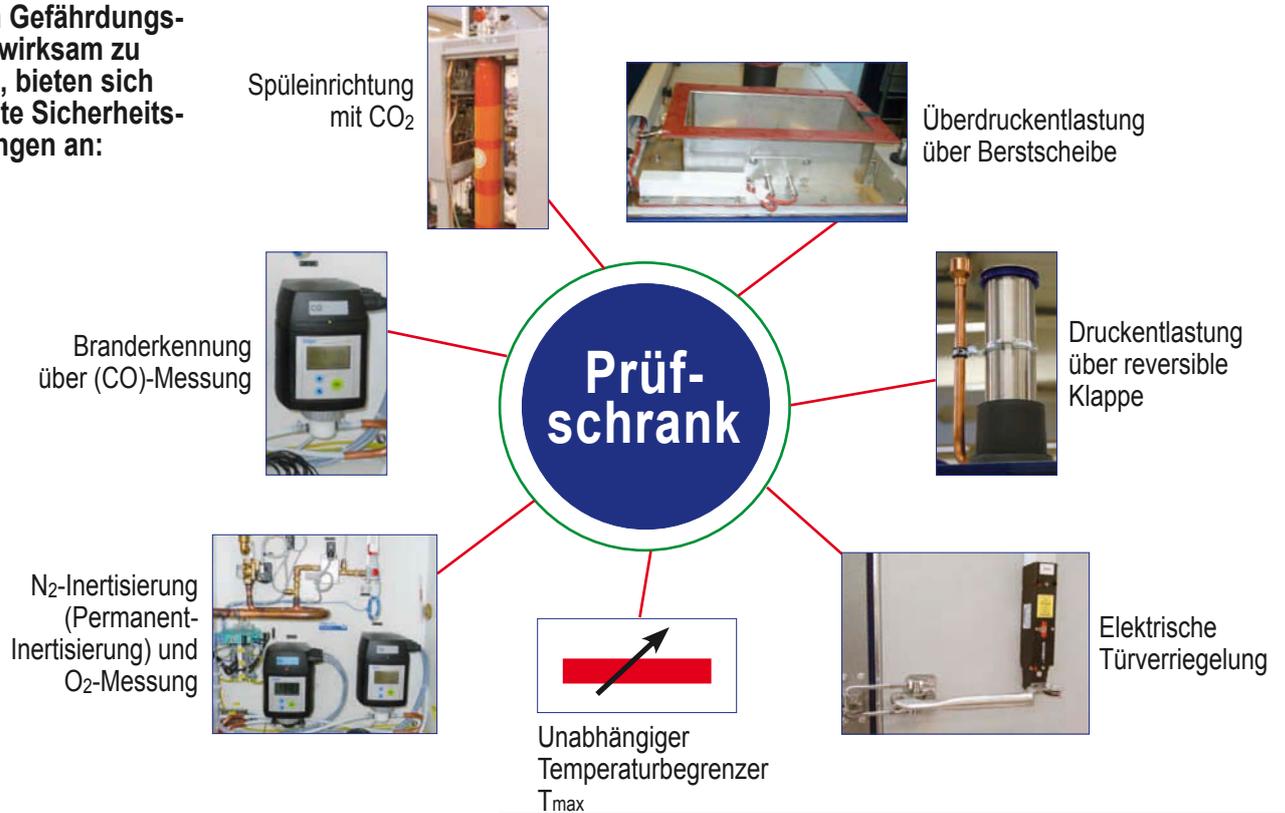
Level	Gefährdungsgrad
0	Kein Effekt
1	Passive Sicherheitsvorrichtung löst aus
2	Defekt
3	Leck, Masseverlust <50 %
4	Leck, Masseverlust >50 %
5	Feuer oder Flamme
6	Bersten
7	Explosion





Li-Ion-Batterie-Prüfschränke

Um einem Gefährdungspotenzial wirksam zu begegnen, bieten sich dargestellte Sicherheitsausstattungen an:



Formierschrank KB 400/S

Mit seinen Innenmaßen von **650 x 485 x 1270 mm (B x T x H)** und einem Temperaturbereich von **0° bis 80°C** werden bereits viele Aufgabenstellungen realisiert.

Ausstattungsmerkmale

- Beheizte Überdruckklappe in der Ofendecke
- Gehäuse in weitgehend gasdichter Ausführung
- Inertgasanschluss
- Nutzraum in nicht leitender Sonderbeschichtung
- Rohrdurchführungen NW 30
- Teleskopauszüge mit Lochblecheinschub
- Verschlussspanner für die Tür

Dies kann ein Lösungsbeispiel für Ihre Anwendungen sein.





Nutzen auch Sie unsere Kompetenz

Airbus Deutschland GmbH
Bertrandt Ingenieurbüro GmbH
BMW AG
CEAG Notlichtsysteme
ContiTech AG
Daimler AG
EWE Forschungszentrum

iSEA RWTH Aachen
Hella KGaA Hueck & Co.
Hoppecke Advanced Battery GmbH
Johnsen Controls Group
Kiekert AG
KOSTAL Industrie Elektrik GmbH
meet Batterieforschungszentrum

MENNEKES Elektrotechnik GmbH & Co. KG
P3 Ingenieurgesellschaft mbH
RST Rail System Testing GmbH
Ruhr-Universität Bochum
TÜV Rheinland Krafftahrt GmbH
Wabco Fahrzeugsysteme GmbH
Weidmüller Interface GmbH

Umweltsimulation

Begehbare Temperatur- und Klimaprüfzellen

Kühl- und Konditionierungseinheiten

Salznebel- und Korrosionsprüfanlagen

Schocktestkammern

Sonnenlichtsimulationsanlagen

Staub- und Spritzwasserkammern

Stress-Screening-Prüfschränke

Temperatur- und Klimaprüfschränke

Vibrationsprüfschränke für Shakersysteme

Wärmeprozestechnik

Durchlauföfen

Ex-Trockenschränke

Formierschränke

Kammertrockner gemäß DIN EN 1539

Labortrockenschränke

Silikontemperöfen

Temperiergeräte

Temper- und Trocknungsanlagen

Wärmebehandlungsanlagen nach AMS 2750 E

WKM
Wärmeprozess- und Klimaprüftechnik
Michel GmbH & Co. KG
Im Bulloh 30-32 • 29331 Lachendorf

Telefon: (0 51 45) 28 666 -10
Telefax: (0 51 45) 28 666 -77

info@wkm-michel.de
www.wkm-michel.de

