

Batterie und Sicherheit	
Nummer	KF3 – M3
Thema	Antriebstechnologien
Veranstalter	Virtual Vehicle
ReferentIn	A. Thaler, A. Kospach, F. Pichler, B. Fabian, A. Golubkov
Zielgruppe	Batteriesystemdesigner; Mitarbeiter aus der Zulieferindustrie; Datenanalysten bzgl. Batterie
Nötiges Vorwissen	Grundlagen der Physik oder Mathematik – Maturaniveau
Beschreibung	<p>Grundmodul 8h:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Batteriegrundlagen <ul style="list-style-type: none"> • Einführung in Batterien <ol style="list-style-type: none"> i. Definition und grundlegende Funktionsweise: Was ist eine Batterie? Aufbau einer Batterie (Kathode, Anode, Elektrolyt) ii. Geschichte der Batterieentwicklung: Von der Voltaschen Säule bis hin zu modernen Lithium-Ionen-Akkus • Grundlegende Begriffe und Konzepte <ol style="list-style-type: none"> i. Spannung, Strom und Kapazität: Erklärung von Volt, Ampere und Amperestunden ii. Energie und Leistung: Unterschied zwischen Leistung (Watt) und Energie (Wattstunden) iii. Innenwiderstand und Effizienz: Einfluss des Innenwiderstands auf die Leistungsfähigkeit und Wärmeentwicklung • Zellen und Zelltechnologie <ol style="list-style-type: none"> i. Zelltypen ii. Zellformate iii. Elektrisches / thermisches Verhalten 2. Systemauslegung von Batteriesystemen <ul style="list-style-type: none"> • Pack Anforderungen (Mechanisch, Thermisch, Energie, Sicherheit) • Sicherheit und Überwachung BMS • Pack Design <ol style="list-style-type: none"> i. Thermische Auslegung mit Hands On Excel Tool ii. Einfache Beziehungen zu 3D Geometrien <p>Praxismodul 8h:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Einführung in Alterungslabor und Cooling Lab inklusive Grundlagen Messtechnik (Temperaturmessung, Funktionsweise Zyklisierer, Strömungsmesstechnik) 2. Elektrisch-thermische Vermessung von einer 21700 Zelle im Alterungslabor <ol style="list-style-type: none"> a. RTP-Zyklus 3. Aufbau und Vermessung von 2 Minimodul Kühlsystemen <ol style="list-style-type: none"> a. Direkte Kühlung 7 Zellen b. Indirekte Kühlung 7 Zellen 4. Auswertung der Ergebnisse <p>Extramodul 4h:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thermal Runaway Safety
Methodik	Vermittlung Basiswissen Batterie als interaktiver Vortrag; Workshop Pack Design bei Systemauslegung; Labor Praxismodul mit Versuchsaufbau inklusive Datenauswertung und Interpretation.

Dauer	Grundmodul: 1 Tag; Praxis: 1 Tag; Extramodul: ½ Tag
Präsenz/Ort	vor Ort Inffeldgasse 21a und 25f, 8010 Graz
Preis	