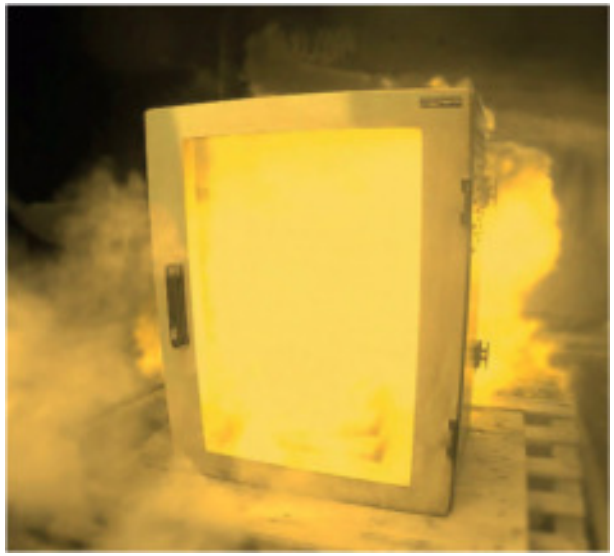
Unternehmergespräch ENERGIE

14.08.2020

Agenda

- Vorstellung Stöbich technology GmbH
- Lithium-Ionen-Batterien
- Verwertung von gebrauchten Lithium-Ionen-Batterien
- Herausforderungen bei der Wiederverwendung



Stöbich technology GmbH

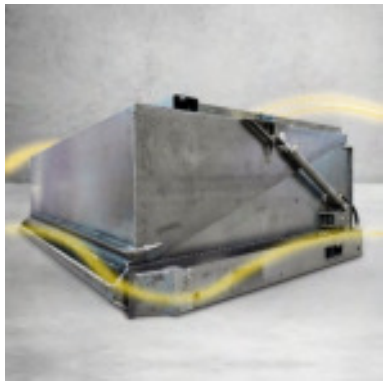
Stöbich technology GmbH

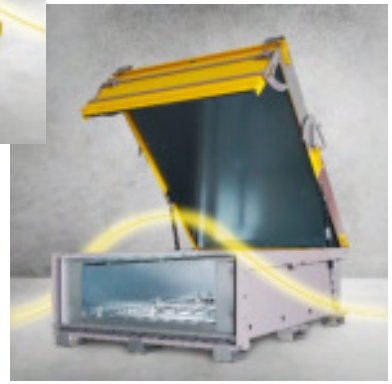
Key Facts

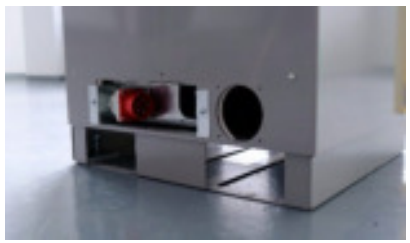
Gründung	2013
Mitarbeiter	12
Unternehmenssitz	Goslar (Niedersachsen)
Geschäftsführer	Dipl.-Ing. Frank Krüger
Mitglied der Stöbich-Gruppe	Ca. 950 Mitarbeitern
Kompetenzen	**Sicherheit im Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien** ▪ Entwicklung innovativer Produkte mit anschließender Vermarktung / Lizenzierung ▪ Unterstützung beim Umgang mit LIB ▪ Management von Kooperationsprojekten ▪ Durchführung von Brandversuchen

Stöbich technology GmbH – Schutzlösungen

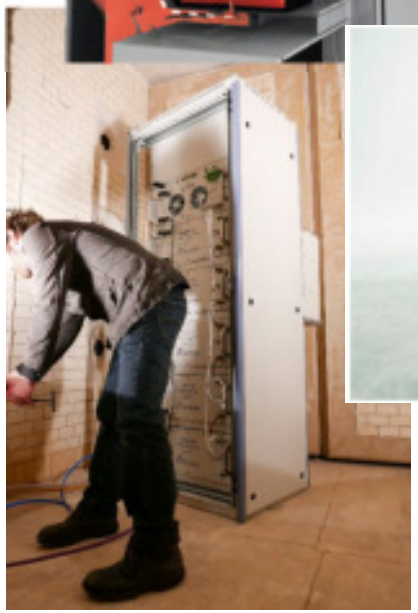
„Sicherheit im Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien“

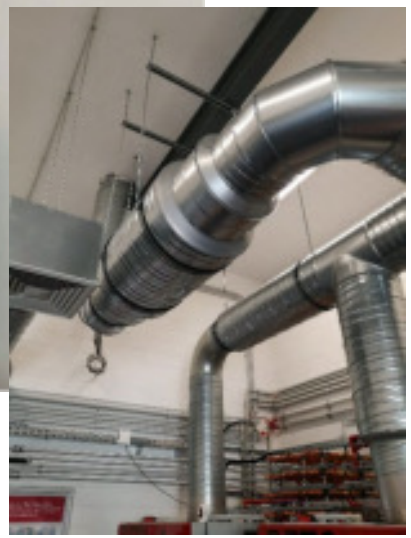






Stöbich technology GmbH – Schutzlösungen

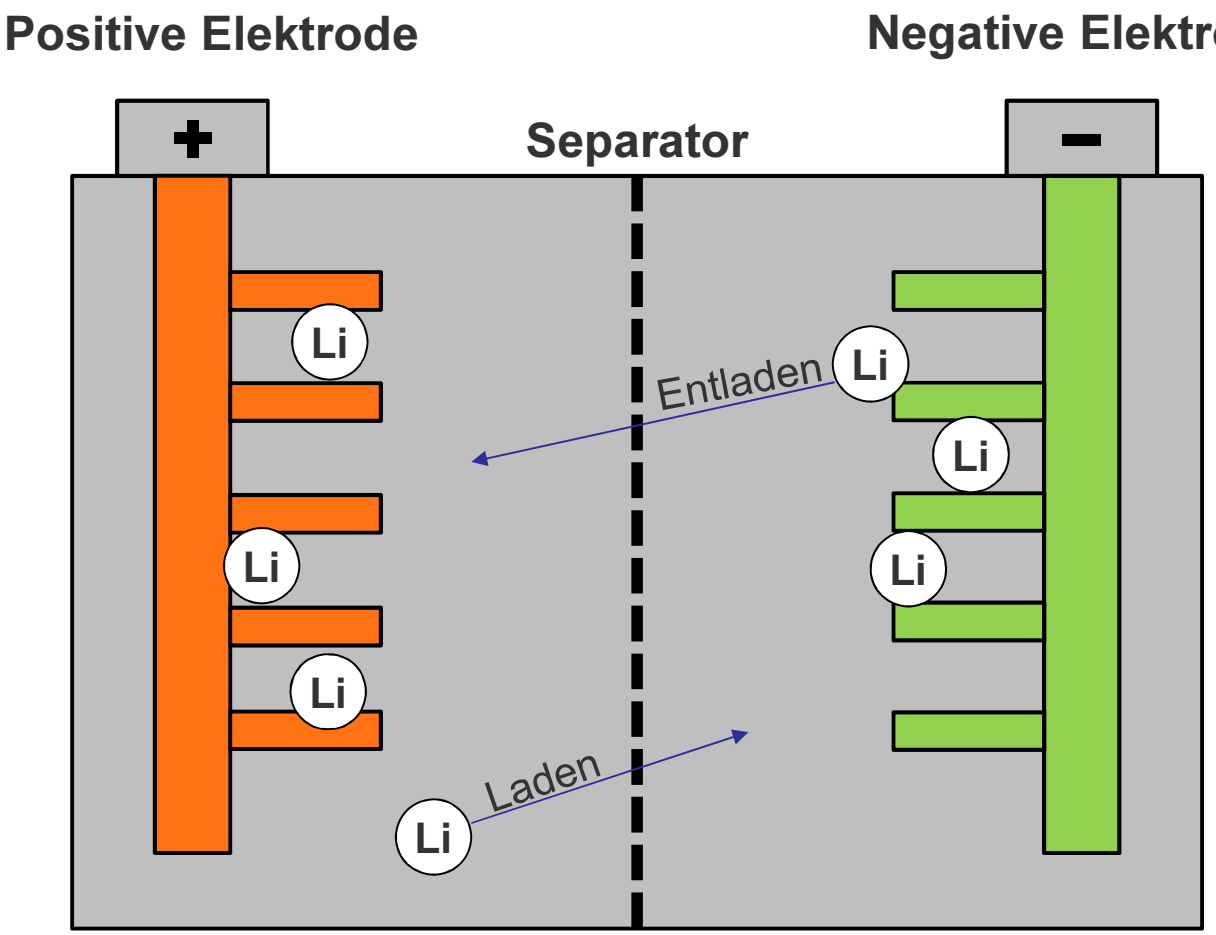




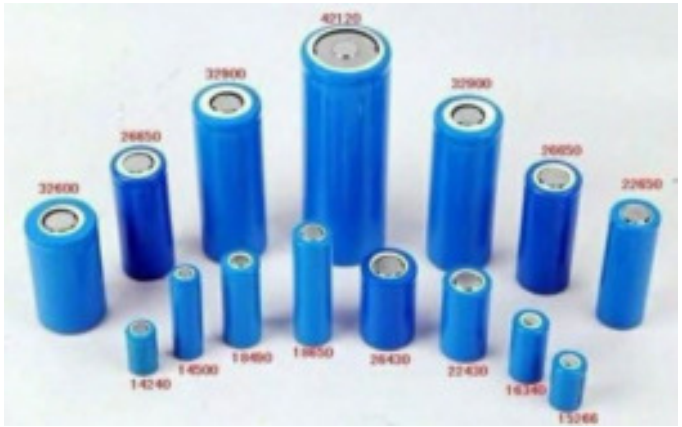
STÖBICH technology

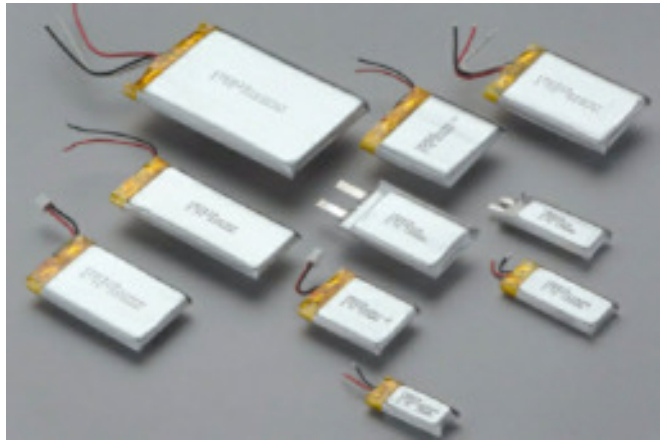
Lithium-Ionen-Batterien

Lithium-Ionen-Batterien – Funktion

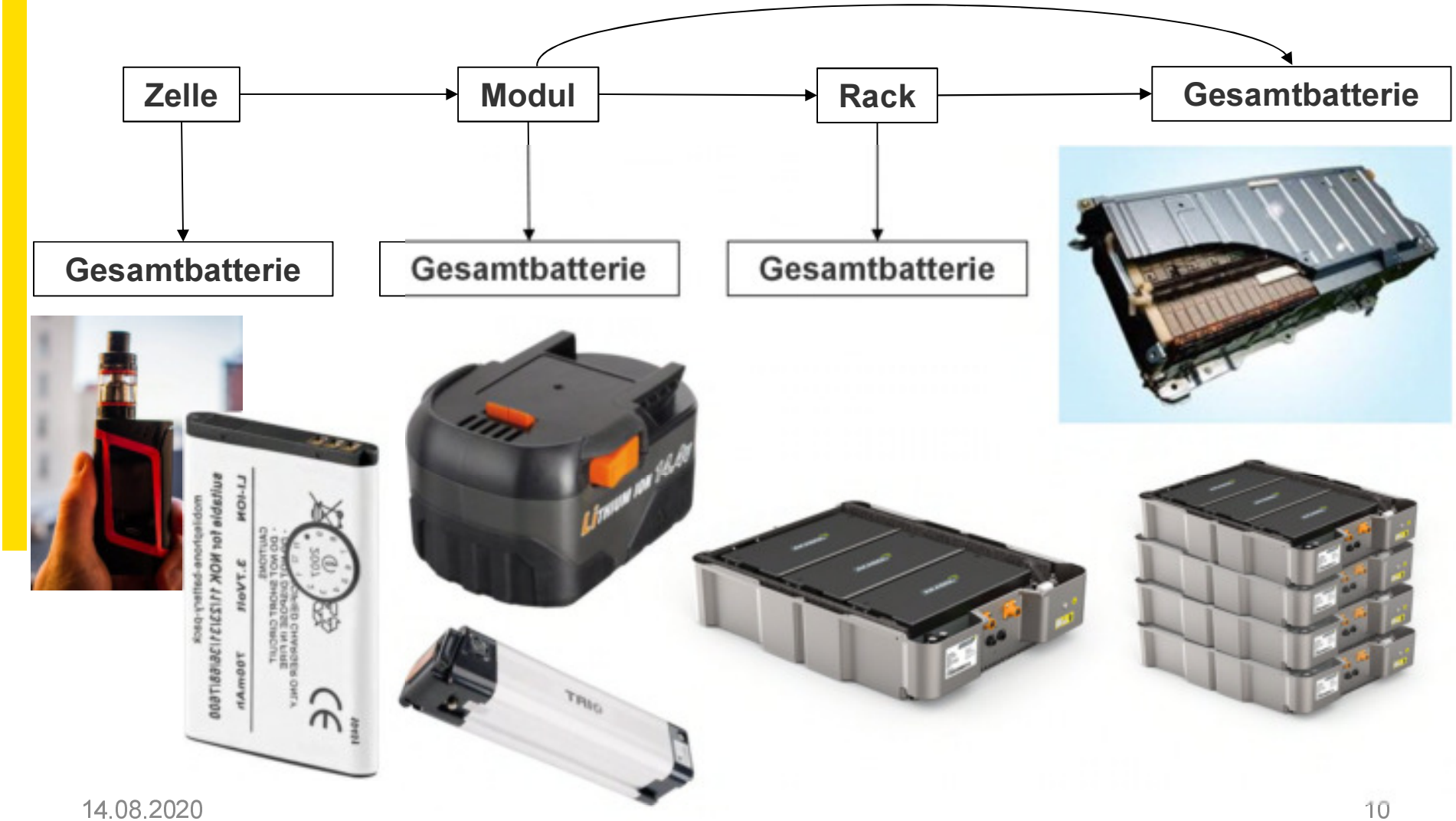


Lithium-Ionen-Batterien – Bauformen





Lithium-Ionen-Batterien – Anwendungen



Lithium-Ionen-Batterien – Ungewollte Reaktion

Lithium-Ionen-Batterien – Ursachen

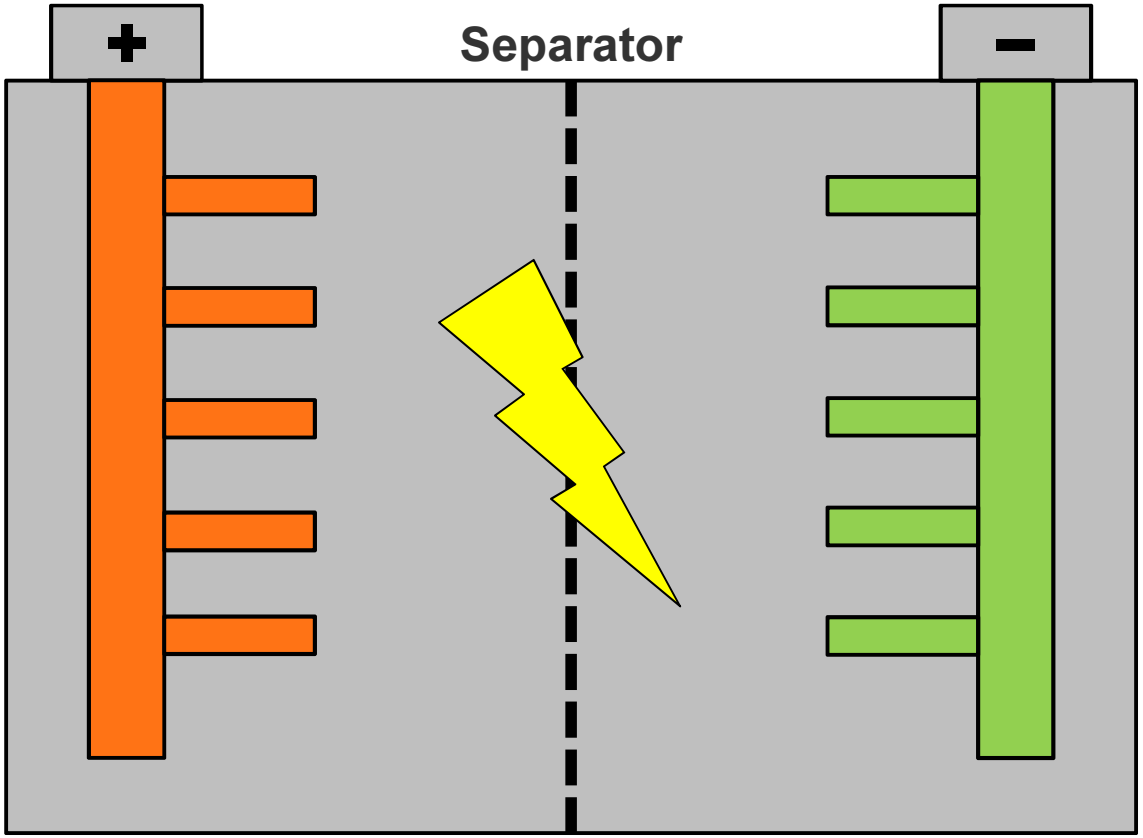
mechanische Beschädigung
Akku fällt auf Boden, gestürztes E-Bike

thermische Einwirkung
Sonneneinstrahlung auf Smartphone

Alterung & Dendritenbildung
Tiefenentladung, chemische Veränderung

elektrische Einwirkung
Überladung, Tiefenentladung

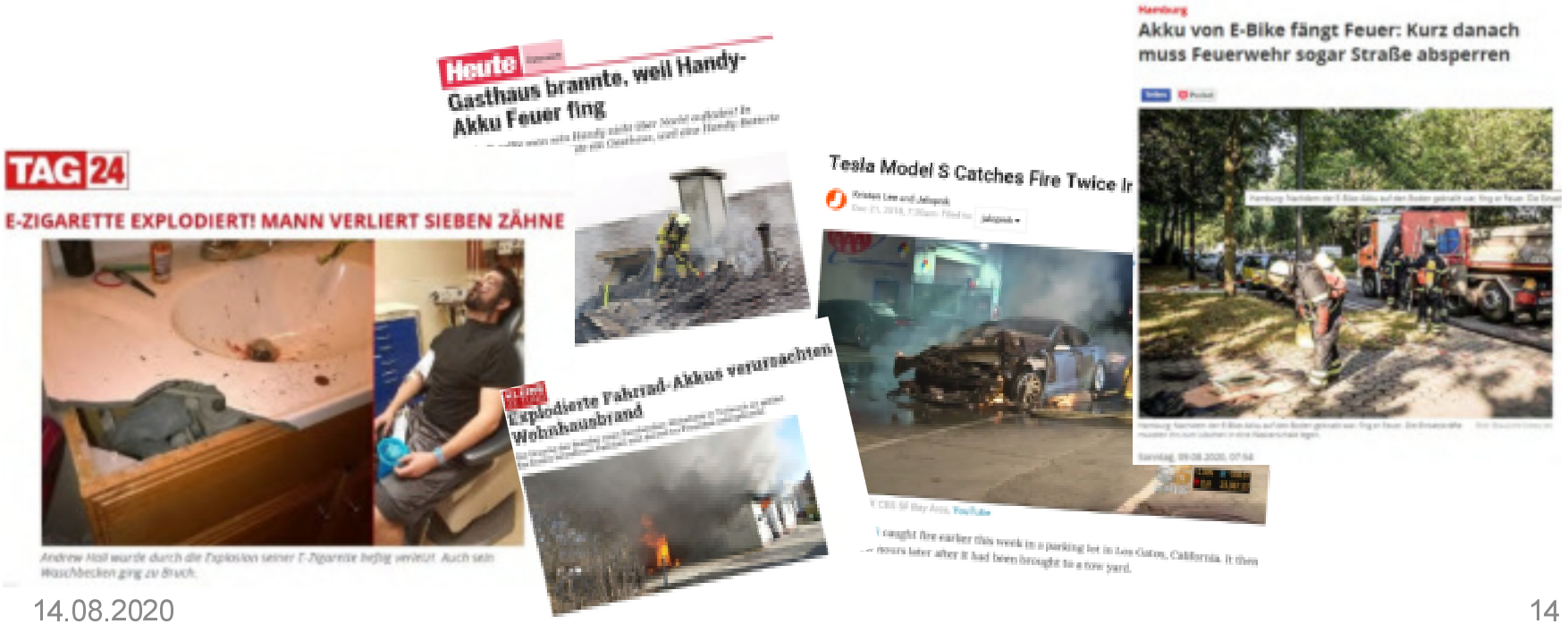
Lithium-Ionen-Batterien – Ursachen



Lithium-Ionen-Batterien – Gefahren / Folgen

Gefahren

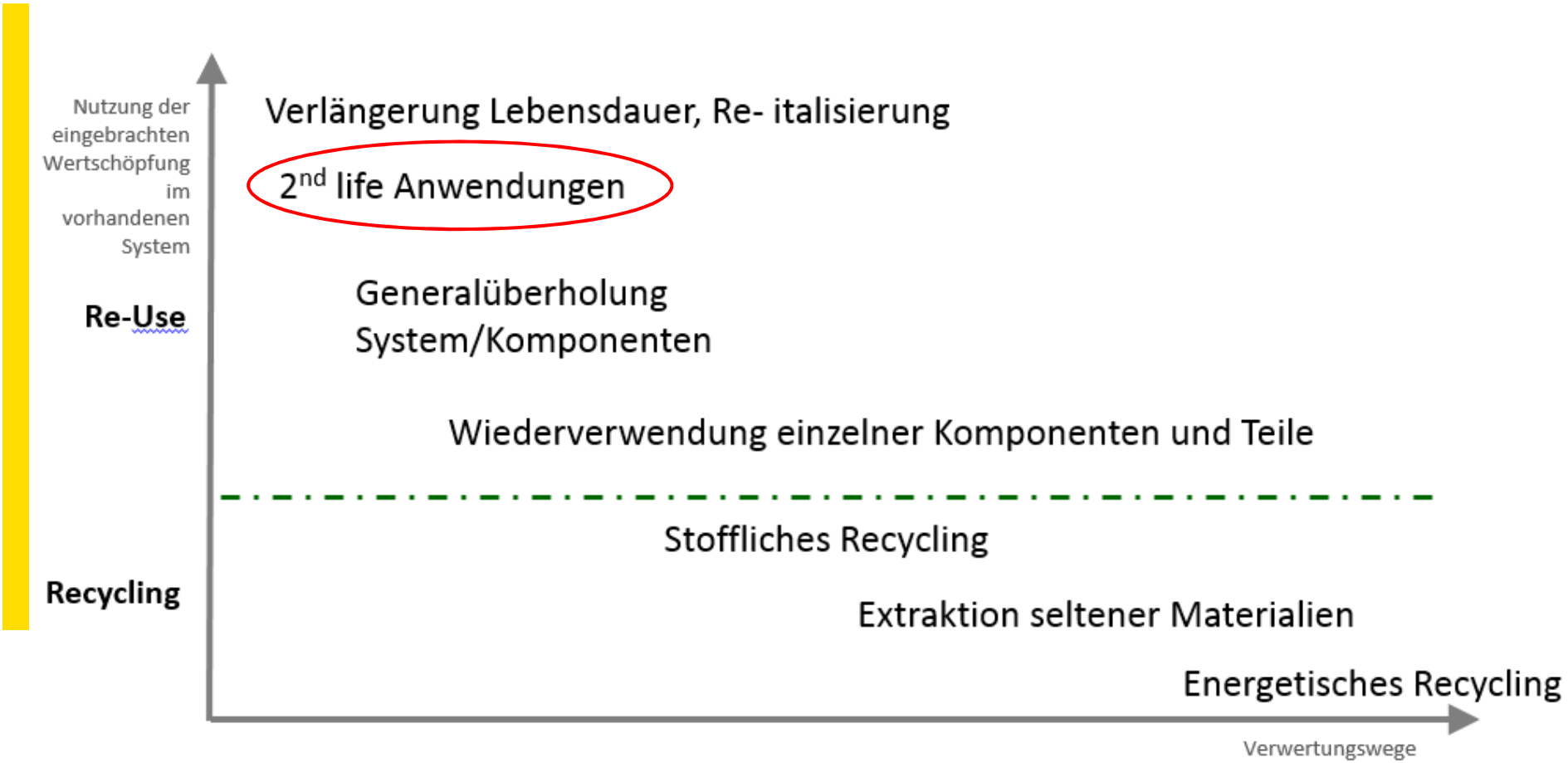
- Verletzungen und Beschädigungen durch herumfliegende Teile
- Verbrennungen durch heiße austretende Gase und Flammen
- Entzündung umgebender Bereiche und dadurch hohe Sachschäden
- Toxische und korrosive Schadwirkung ausströmender Gase



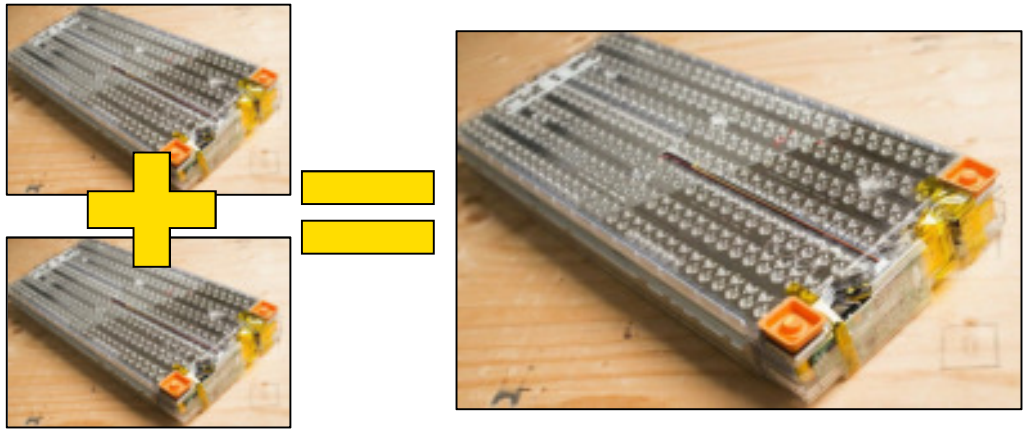
STÖBICH technology

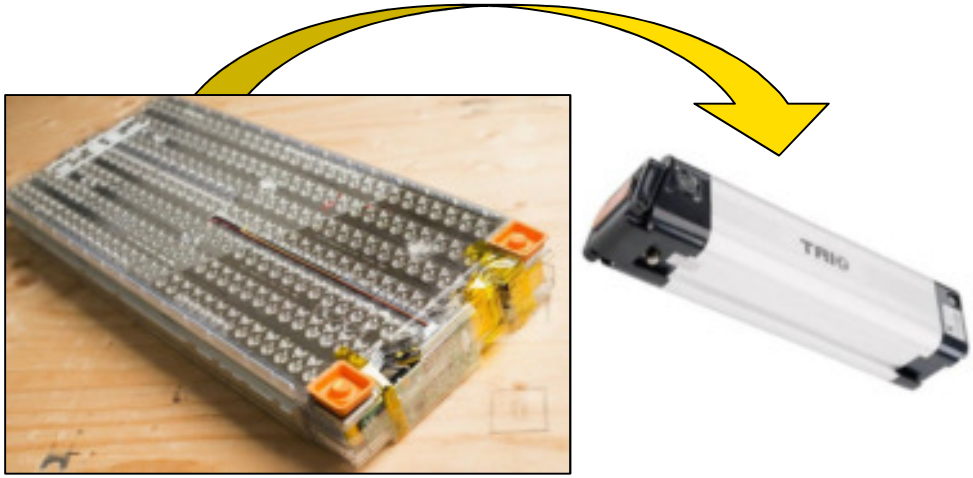
Verwertung von gebrauchten Lithium-Ionen-Batterien

Lithium-Ionen-Batterien Verwertungsstrategien



Mögliche Verwendung



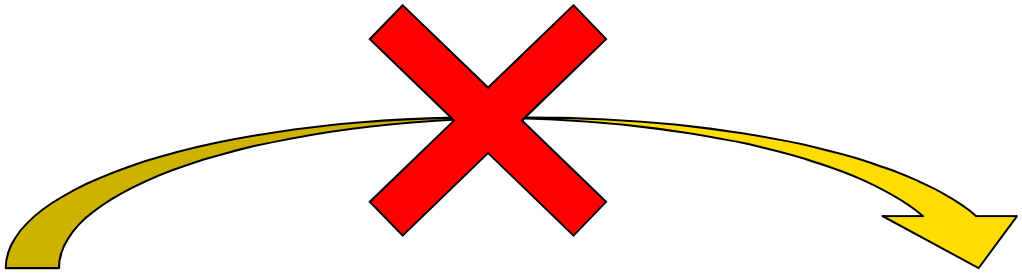


STÖBICH technology

Herausforderungen bei der Wiederverwendung

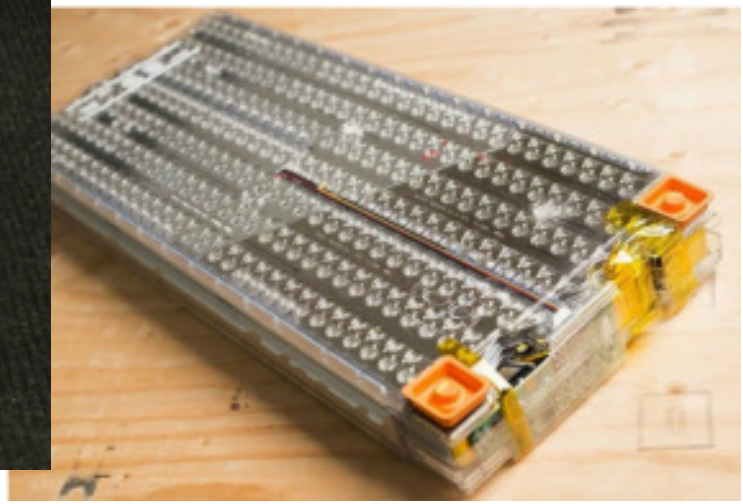
- Technisch -

Technische Herausforderungen

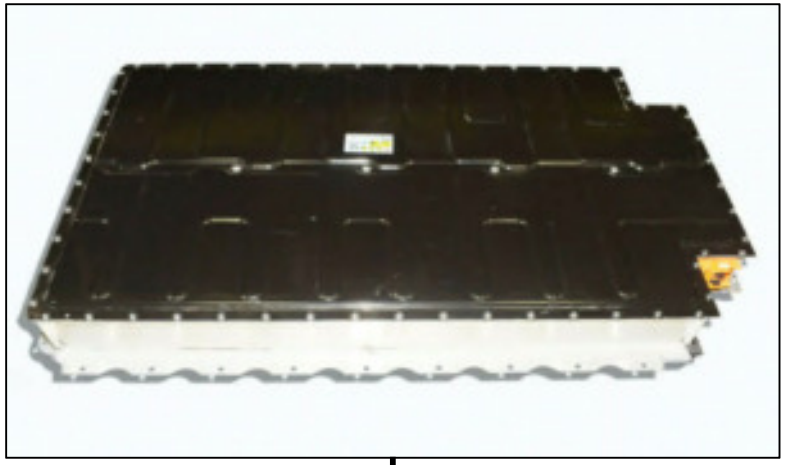


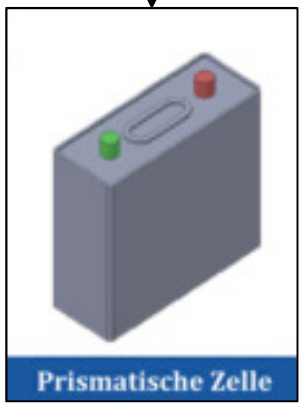
Technische Herausforderungen

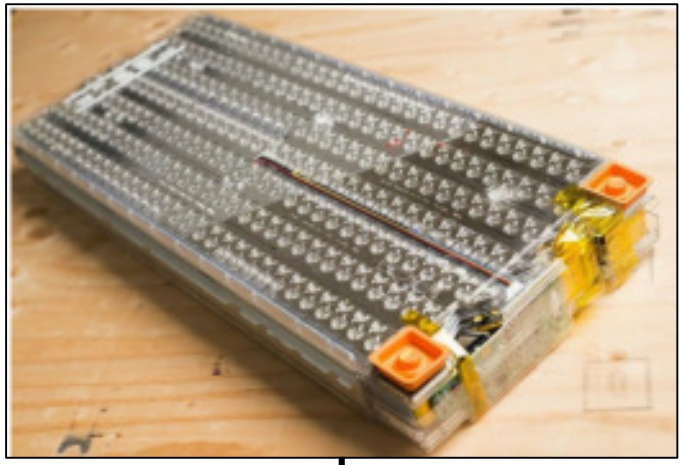
- Viele Hersteller
- Viele Bauformen
- Viele verschiedenen Zellen
- Verschiedenen BMS
- …



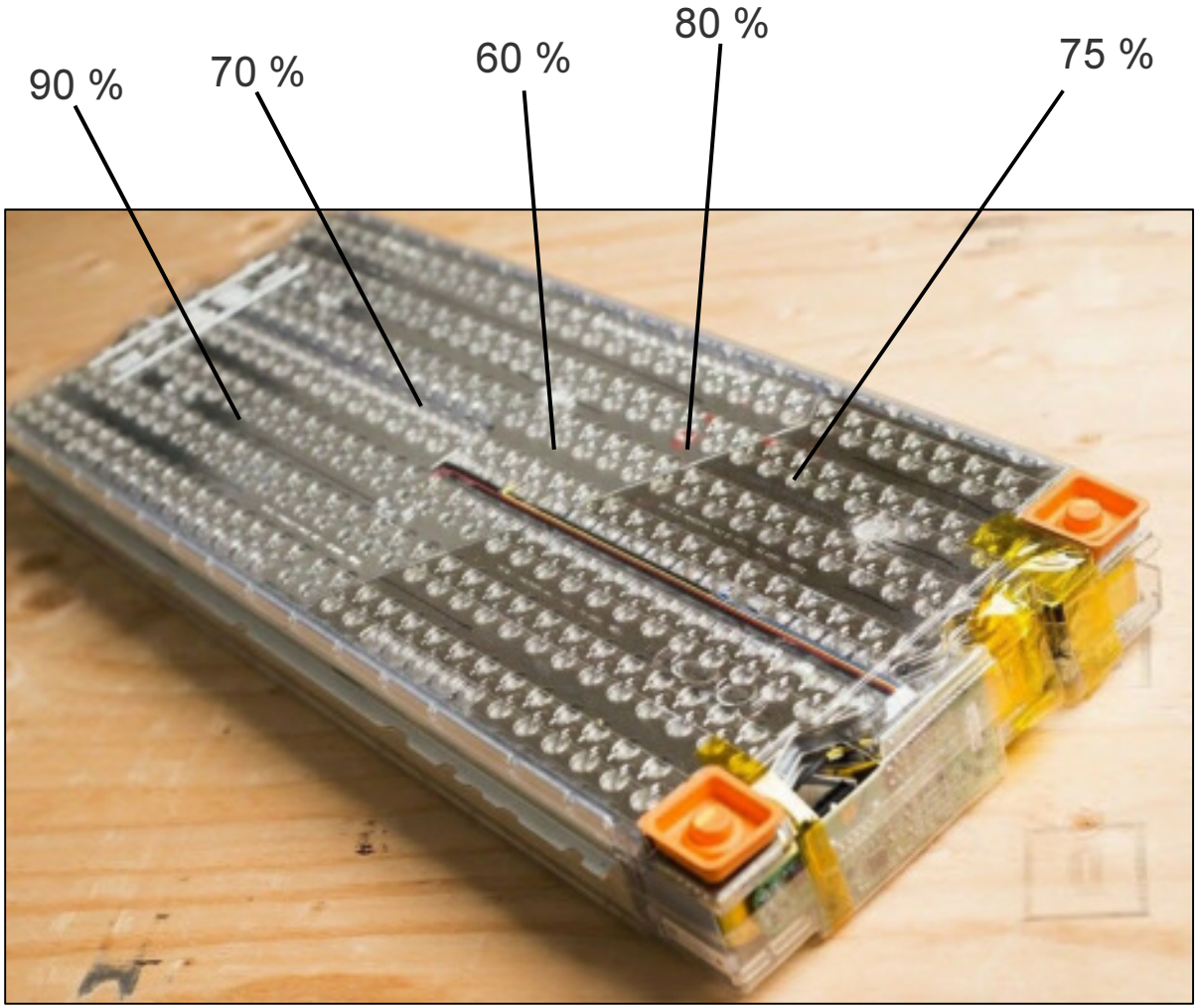
Technische Herausforderungen



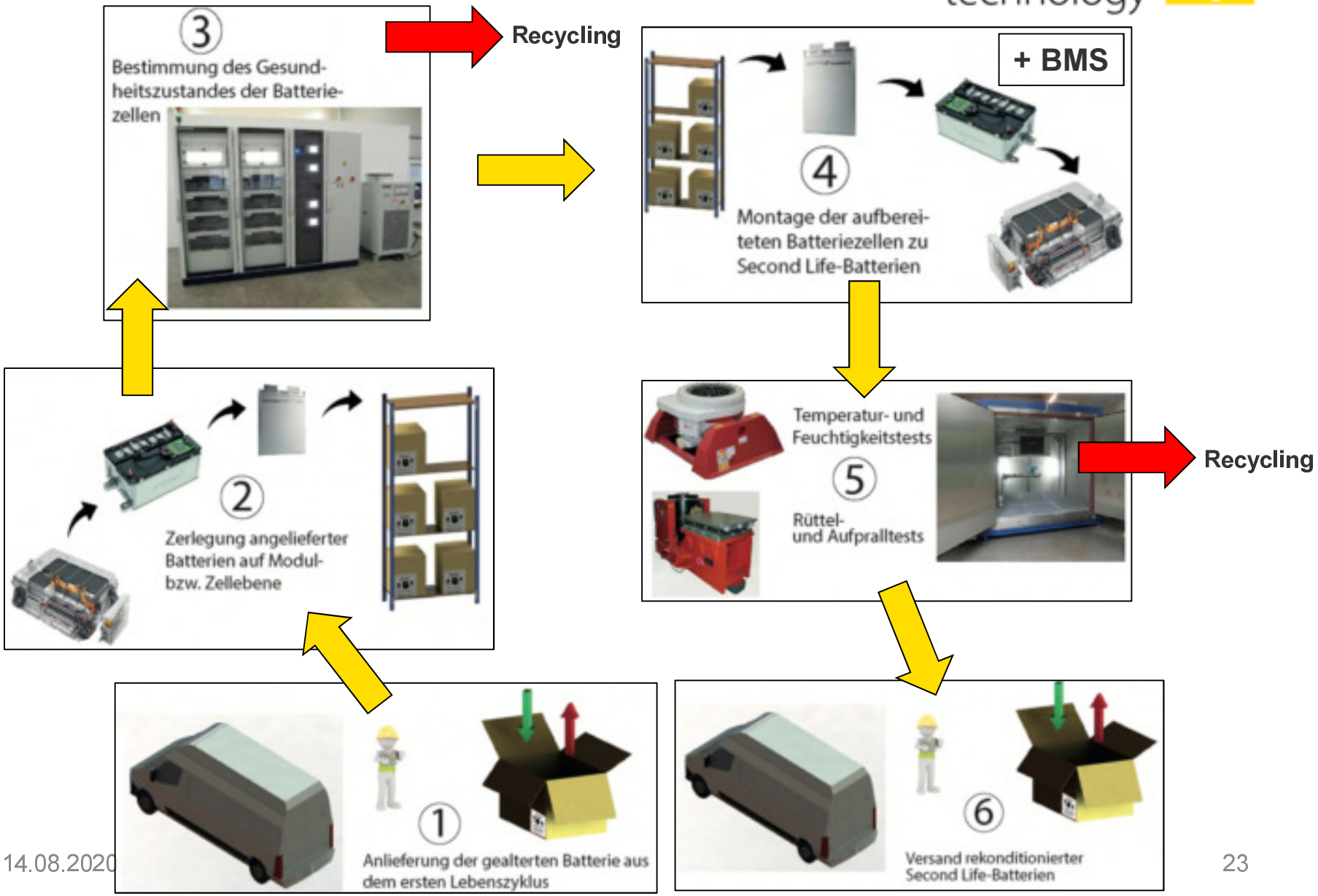




Technische Herausforderungen

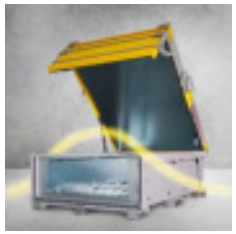


Technische Herausforderungen



Technische Herausforderungen

ABER: Aufgrund zeitlicher Alterung ist Brandschutz / Überwachung notwendig

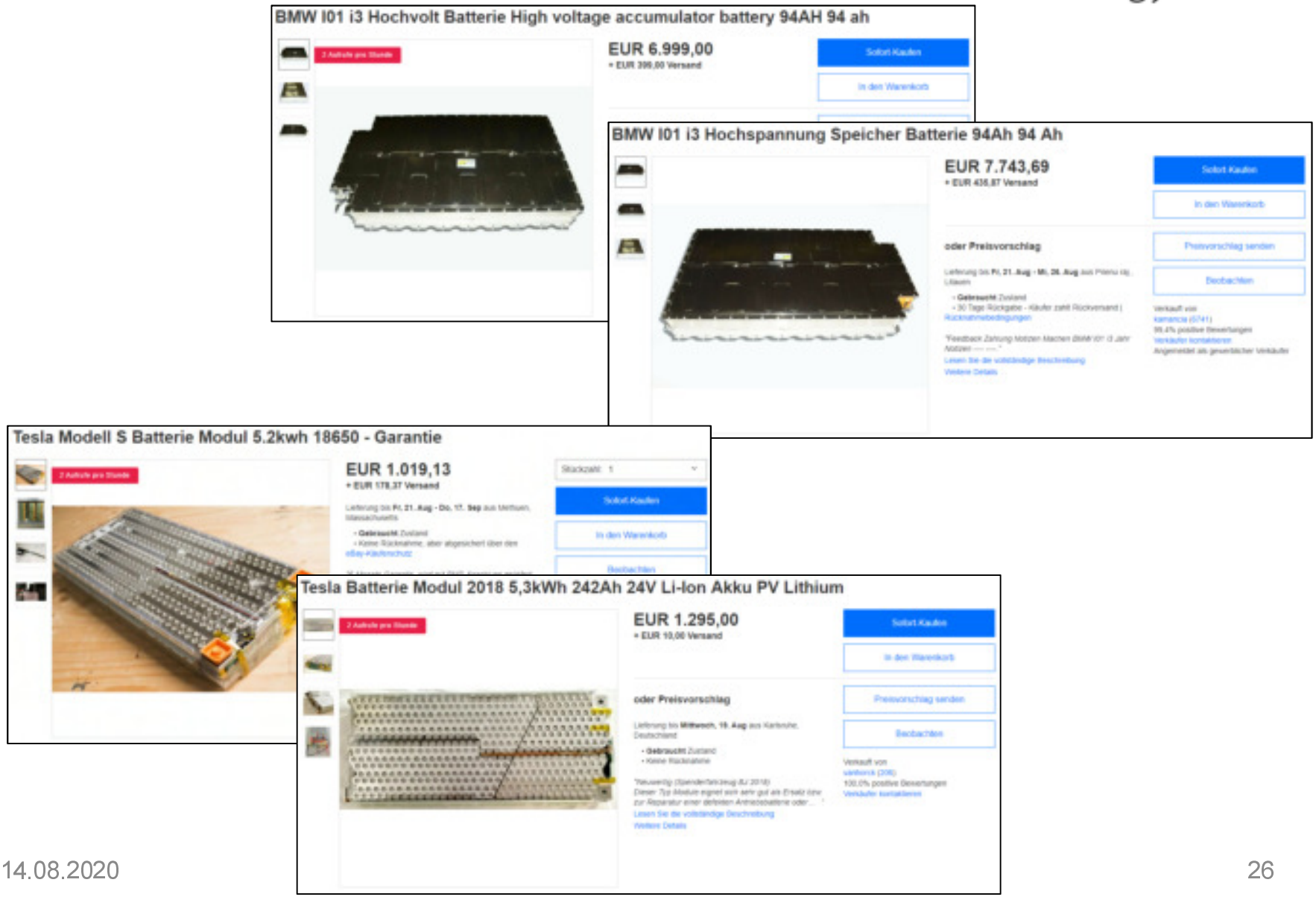


STÖBICH technology

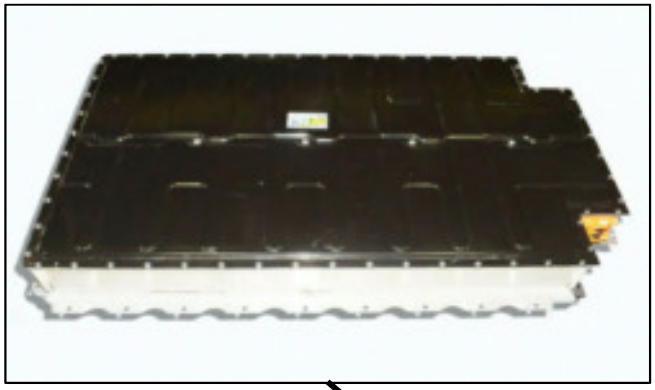
Herausforderungen bei der Wiederverwendung

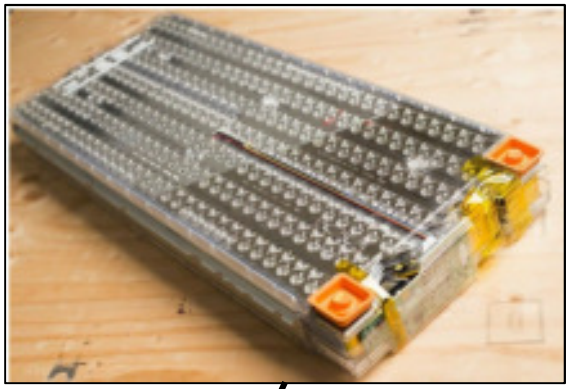
- Wirtschaftlich -

Wirtschaftliche Herausforderungen



Wirtschaftliche Herausforderungen





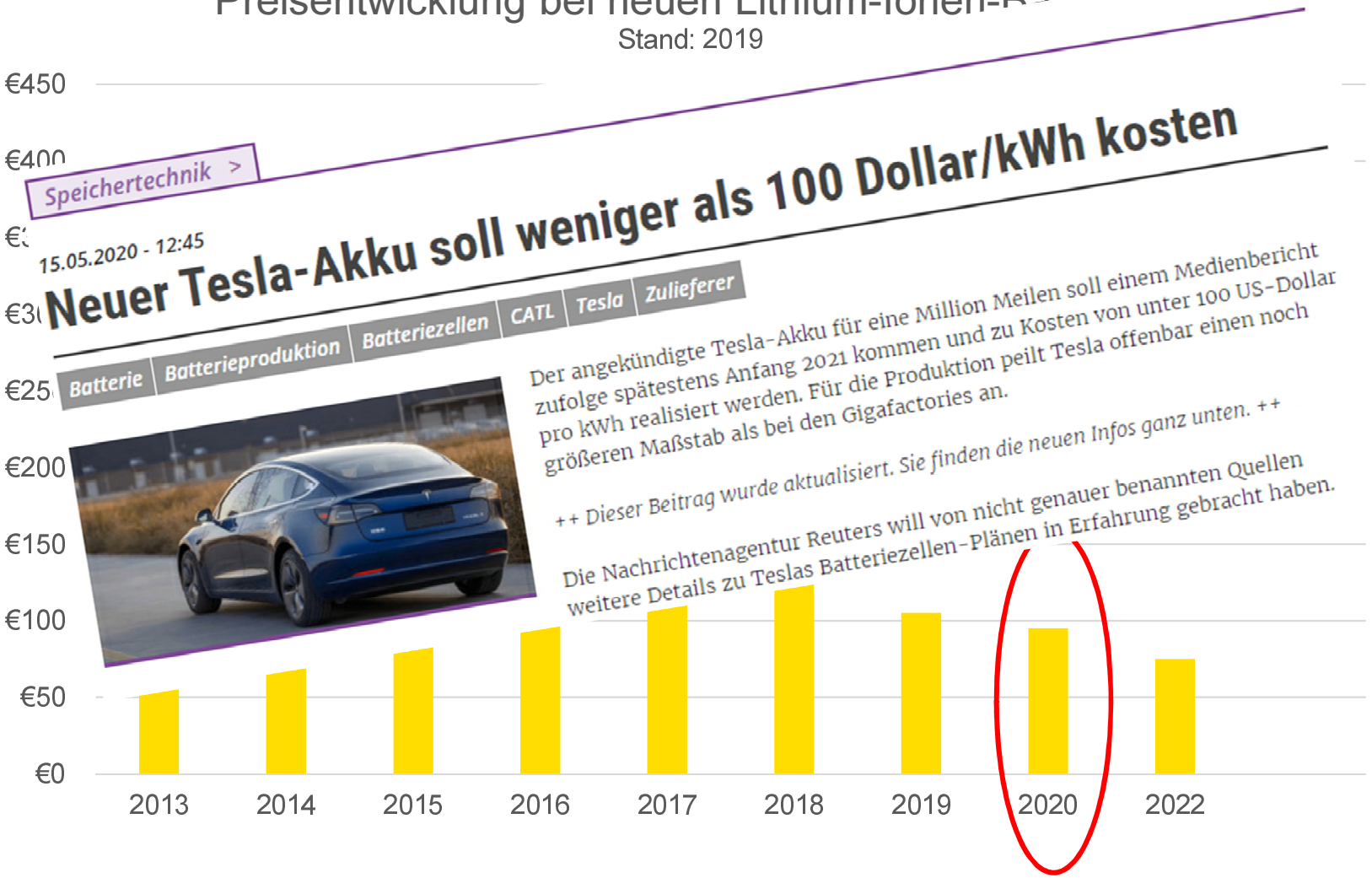
Hersteller	BMW	Tesla
Preis Batterie	7.371,35 €	1.157,07 €
Rabattierter Preis	3.685,67 €	578,53 €
Energieinhalt	33 kWh	5,3 kWh
Kosten / kWh	111,69 €	109,16 €

+ Aufwand durch Handling, Demontage, Testing, Ausschuss

Wirtschaftliche Herausforderungen

Preisentwicklung bei neuen Lithium-Ionen-Batt...

Stand: 2019



Zusammenfassung

- 2nd Life Anwendungen sind grundsätzlich umsetzbar und ressourcenschonend
- 2nd Life ist in manchen Anwendungen auch wirtschaftlich sinnvoll
- Mehr „neue“ Batterien führen zu mehr „alten“ Batterien → Preissturz
- Durch Vorschrift könnte die Weiternutzung vor Recycling gestellt werden
- Allgemein fehlen noch Vorschriften / Gesetze zur Weiternutzung
- Herstellerübergreifender Standard erleichtert 2nd Life Nutzung

Durch fortgeschrittenes Alter sind besondere Schutzsysteme nötig

Kontakt Stöbich technology

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!