



# Herzlich Willkommen

## zur online-Veranstaltung

# „Batteriesicherheit – Trends und Marktpotenziale“

am 26. Oktober 2023 | 10 bis 11 Uhr

10:00 Uhr

**Begrüßung**

Dr. Anna Meincke, Leiterin der Automotive Agentur Niedersachsen im Innovationszentrum Niedersachsen GmbH

**Vorstellung Bundesprojekt TraWeBa: Zielsetzung und Mehrwerte**

Dr. Oleksandr Gryshkov, Themenmanager Mobilität & Energie, Innovationszentrum Niedersachsen GmbH

Technologiescout Projekt TraWeBa - Wertschöpfungskette Batterie

10:10 Uhr

**Impulsvorträge der Wissenschaft und Wirtschaft**

**Pitch-Vortrag 1:** Neue Konzepte für sichere und zuverlässige (Second Life-) Lithium-Ionen-Batterien

*Dr.-Ing. Ralf Benger, Batterie-Sicherheitscampus Deutschland*

**Pitch-Vortrag 2:** Von Kraftstoffbehältern zu Li-Ionen Batterien - automatisierte Prüfverfahren für mehr Sicherheit

*Daniel Schönbohm, Head of Sales, MACEAS GmbH*

**Pitch-Vortrag 3:** Battery Intelligence - Wie Cloud-Computing die Sicherheit von Speichern verbessert

Dr. Georg Angenendt, CTO & Co-Founder, ACCURE Battery Intelligence GmbH

**Pitch-Vortrag 4:** Praxis-Knowhow und Flexibilität als Garant für neue und innovative Produkte: eGuard-Pearls - die smarte Lösung für Handhabung von Li-Ionen-Batterien

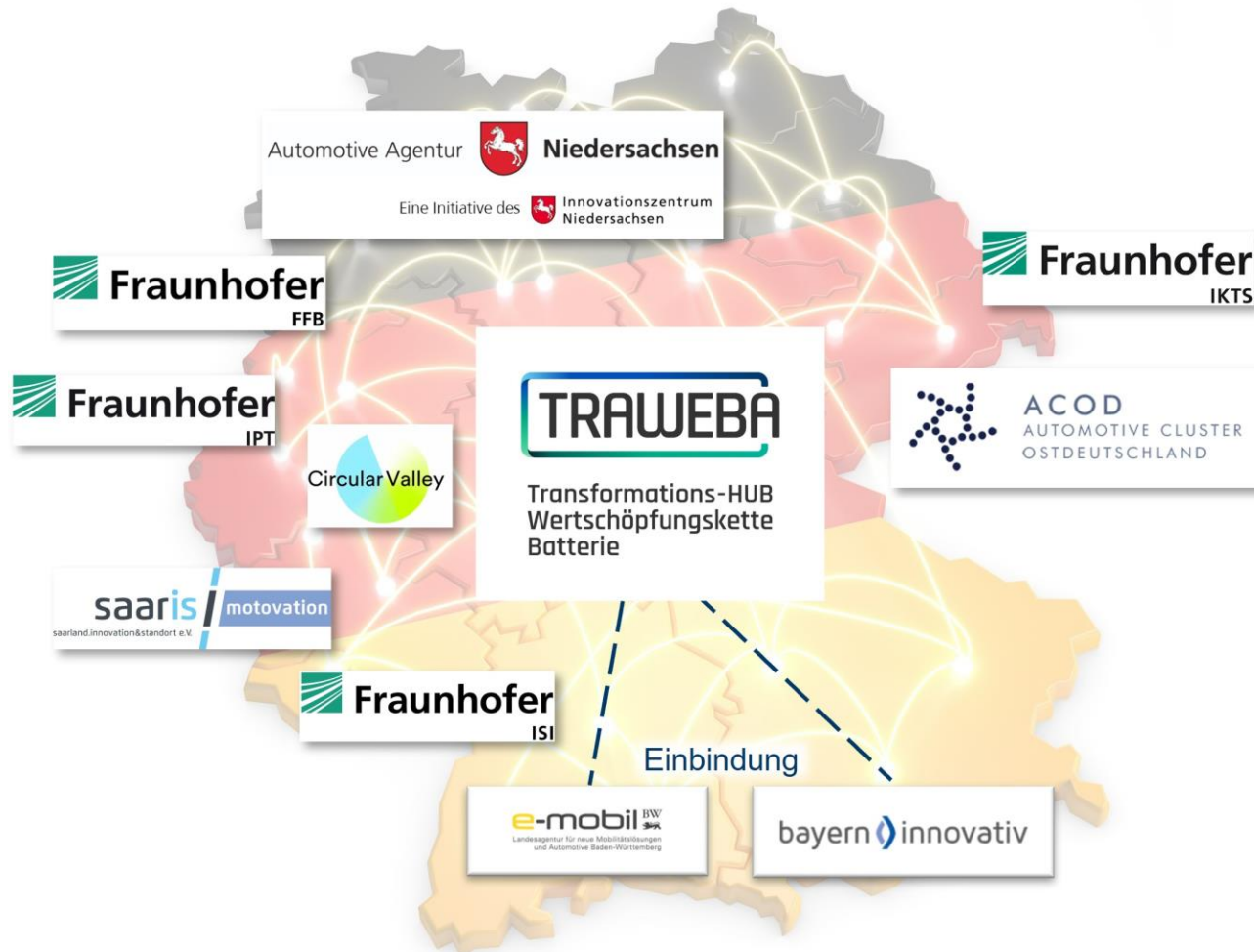
*Christoph Spandau, CEO / Vorstandsvorsitzender der Geschäftsleitung, RE.LION.BAT. Circular GmbH, Meppen*

10:40

**Diskussion**

10:55 - 11:00

**Fazit und Schlussbetrachtung**



## 4 Bundesweite Cluster der Industrie

Automotive Cluster Ostdeutschland, Leipzig

Saaris/motovation, Saarbrücken

Automotive Agentur Niedersachsen, Hannover

Circular Valley Accelerator, Wuppertal

## 4 Fraunhofer-Einrichtungen

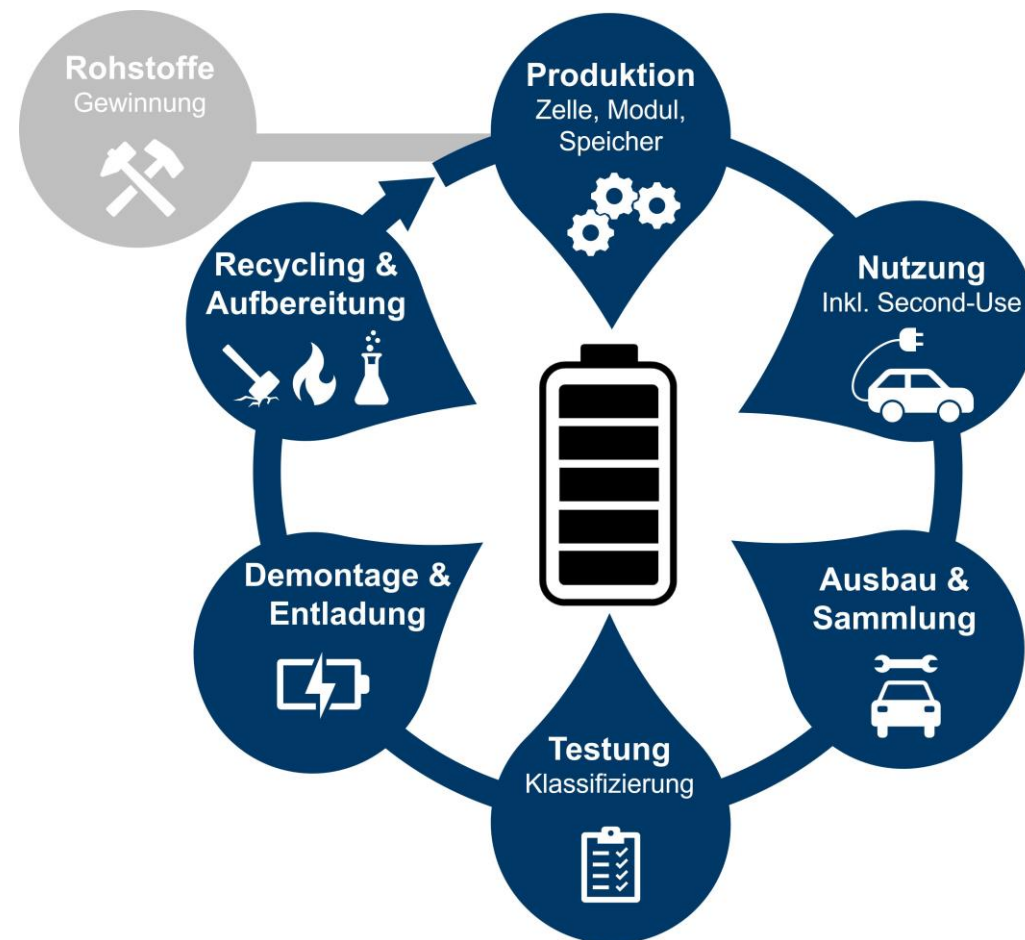
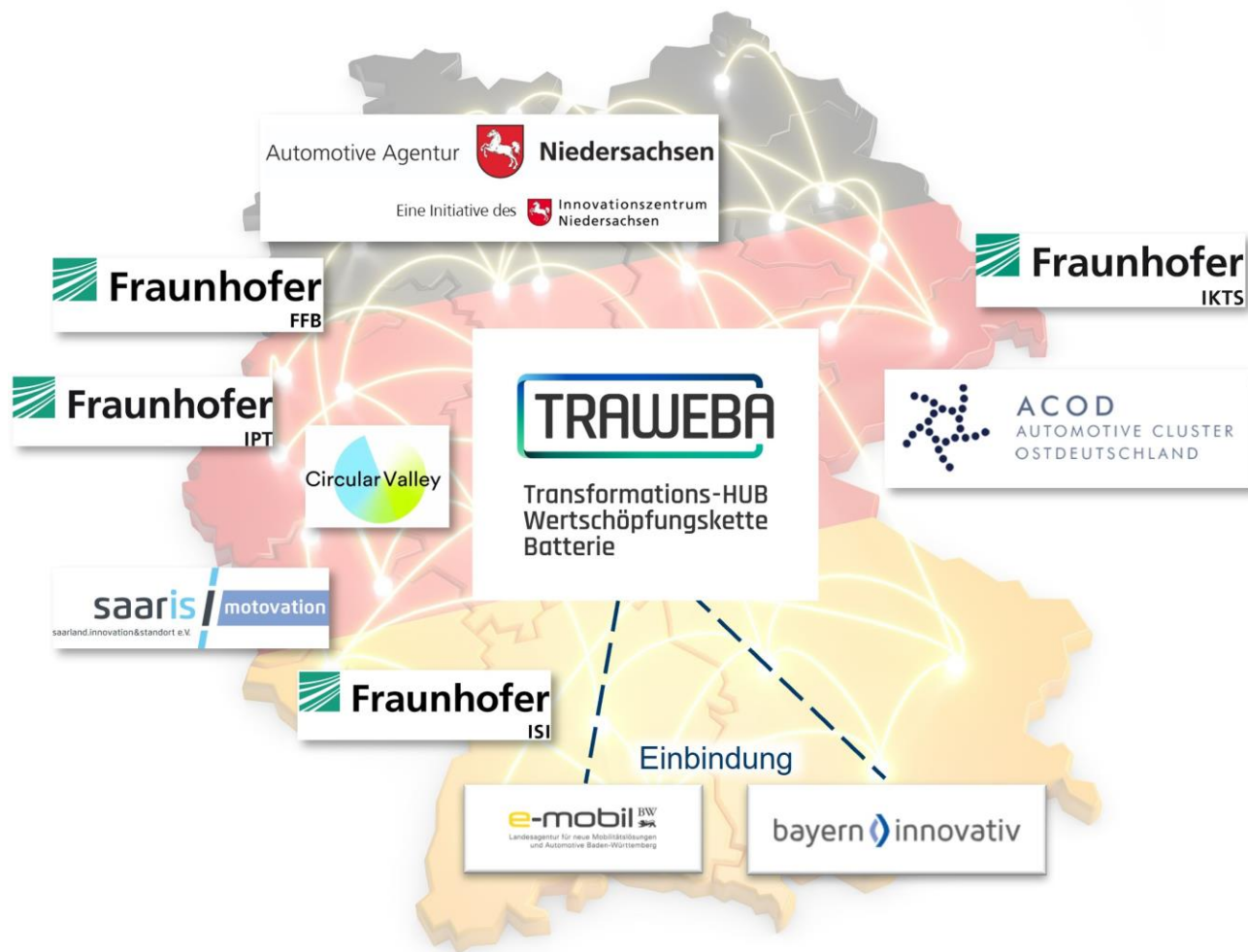
Fraunhofer-Institut für Keramische Technologien und Systeme IKTS (Fraunhofer IKTS), Hermsdorf

Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI (Fraunhofer ISI), Karlsruhe

Fraunhofer-Institut für Produktionstechnologie IPT (Fraunhofer IPT), Aachen

Fraunhofer-Einrichtung Forschungsfertigung Batteriezelle FFB (Fraunhofer FFB), Münster







## ZIELE

**Effektiv und effizient zusammenwirkende  
Batterie-Wertschöpfungskette aufbauen**

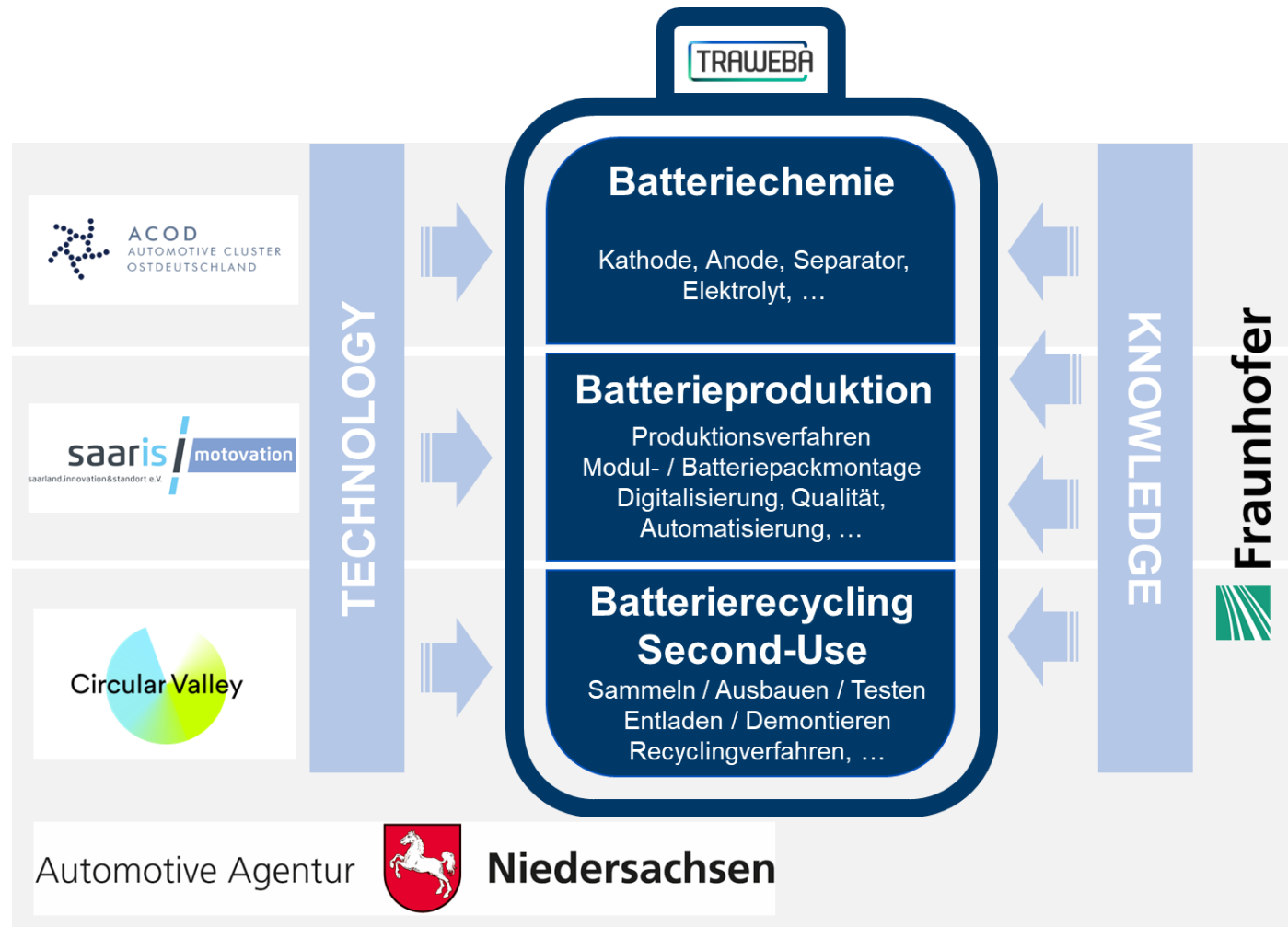
**Industrie und Wissenschaft  
stärker vernetzen**

**Wissens- und Technologietransfer fördern,  
innovative Projekte initiieren**





# Nachhaltiges Wissens- und Technologiescouting



# Informationen zur Verfügung stellen

## Newsletter, Web, Netzwerk

- ❖ Komplementäre Technologie und Forschungs-Reviews
- ❖ Best Practices



Quelle: @jrsak - stock.adobe.com

**Kommunikations-  
Kanäle**

**Technologie-  
Transfer-Plattform**

**Aktive Formate zum  
Wissens-Transfer**

## Technologie-Transfer Plattform

- ❖ Wertschöpfungskette Batterie
- ❖ Matchmaking
- ❖ Sicherer Datenaustausch



©VRD - stock.adobe.com



©fotomek - stock.adobe.com

## Wissens-Transfer

- ❖ Digital und in-person
- ❖ Special Interest Groups
- ❖ KMU, Start-up, R&D
- ❖ bedarfsorientiert
- ❖ zielgruppenspezifisch



## Innovative Zusammen- arbeitsformen

- ❖ Business Games
- ❖ Interaktive Ansatz
- ❖ Prozesse & Schnittstellen
- ❖ Diskussion und Validierung

# Pitch-Vorträge



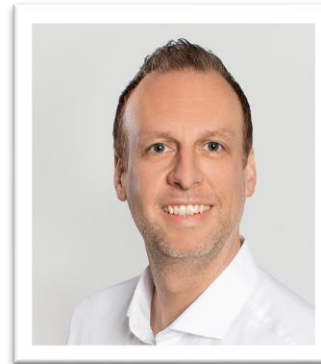
**Dr.-Ing. Ralf Bengler**



**Dr. Georg Angenendt**



**Daniel Schönbohm**



**Christoph Spandau**







Batterie-Sicherheitscampus  
Deutschland



Forschungszentrum  
Energiespeichertechnologien



HHI

Neue Konzepte für sichere und zuverlässige (Second Life) Lithium-Ionen-Batterien

Dr.-Ing. Ralf Bengler, Forschungszentrum Energiespeichertechnologien,  
TU Clausthal

Prof. Wolfgang Schade, Faseroptische Sensorsysteme, Fraunhofer  
Heinrich-Hertz-Institut

Goslar, 26.10.2023

## Wer wir sind

- Gemeinsames Konsortium einer universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtung auf dem EnergieCampus in Goslar
- Betrieb des Batterie- und Sensoriktestzentrums für zerstörerische und nichtzerstörerische Versuche an Energiespeichern
- Gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsarbeiten
- Enge Kooperation bei der Ausbildung wissenschaftlicher Nachwuchskräfte
- Breites Arbeitsspektrum von der universitären Lehre bis zur angewandten Industriepartnerschaft



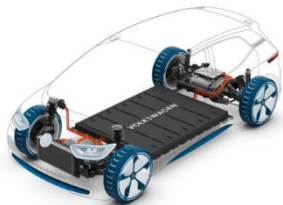
# Womit beschäftigen wir uns

- Lithium-Ionen-Batterien begegnen uns in nahezu allen Lebenslagen.



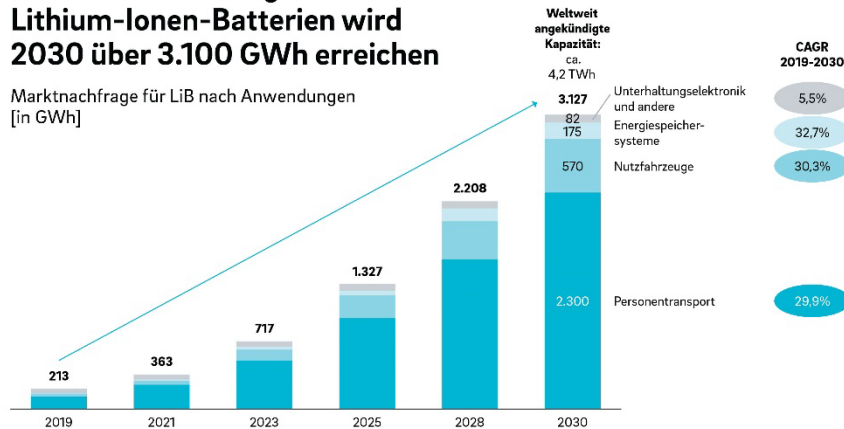
<https://www.eu9.com/wp-content/uploads/Stihl-MSA-200-C-BQ-Carving-Akku-Kettensaege-Motorsaege-Lithium-Ion-PRO-EU9-1200.jpg>

<https://d3nevzfk7ii3be.cloudfront.net/igi/JWCS3PHnITsAmBVa.full>



## Weltweite Nachfrage nach Lithium-Ionen-Batterien wird 2030 über 3.100 GWh erreichen

Marktnachfrage für LiB nach Anwendungen [in GWh]



Quelle: Avicenne, Fraunhofer, IHS Markit, Interviews mit Marktteilnehmern, Roland Berger

<https://blog.wm.de/details/das-recycling-von-lithium-ionen-batterien-kann-rohstoffengaessen-entgegenwirken>

<https://assets.t3n.sc/news/wp-content/uploads/2016/09/volkswagen-vw-id-meb.jpg?auto=compress%2Cformat&fm=jpg&ixlib=php-1.1.0&q=65&w=940&s=cae2ddf44f1ecd874f3226492a0dc3a3>  
<https://image.jimcdn.com/app/cms/image/transf/none/path/se0529733762b573b/image/ie44542797d20af20/version/1455698456/image.jpg>

## Womit beschäftigen wir uns

- Lithium-Ionen-Batterien werden immer leistungsfähiger und damit potentiell auch gefährlicher!



<https://www.vdi-nachrichten.com/technik/energie/brennende-photovoltaikspeicher-beschaeftigen-die-gerichte/>



<https://www.pv-magazine.de/2023/10/13/explosion-eines-30-kilowattstunden-batteriespeichers-zerstoert-wohnhaus/>



[brand-feuer.de](https://www.brand-feuer.de)



<https://www.android-iphone-recovery.com/wp-content/uploads/2016/10/samsung-galaxy-s7-fire-burning-300x300.jpg>

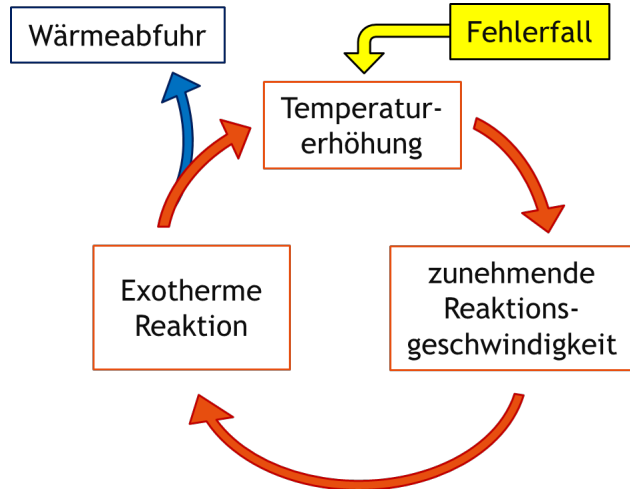


<https://electrek.co/wp-content/uploads/sites/3/2017/10/screen-shot-2017-10-18-at-1-46-41-pm-e1508351385743.jpg?quality=82&strip=all&w=1600>



# Womit beschäftigen wir uns

- Das Verstehen der Vorgänge in der Batterie ist essentiell, um diese Gefahren zu minimieren und auch frühzeitig zu erkennen!

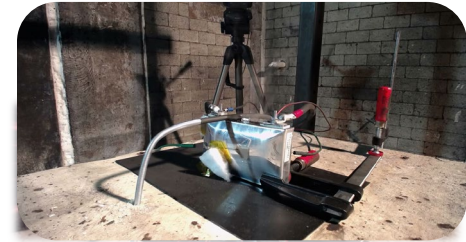


<https://lionsmart.com/thermisches-durchgehen-von-lithium-ionen-batterien-was-ist-daran-so-schlimm/>



## Was wir bieten

- Identifizierung von Fehlerfällen bei Batteriespeichern
- Modellierung und Nachbildung von Fehlerauswirkungen
- Bereitstellung der Testinfrastruktur für Batterieversuche jeglicher Art
- Entwicklungsarbeiten zur Fehlervermeidung und -erkennung (Thermal Runaway und Thermal Propagation)
  - Vermeidung eines explosionsfähigen Gasmischtes
  - Sensorikentwicklung zur Zustandsdetektion an Batteriespeichern
  - Umfassende Zustandsanalyse (SoX) an Batteriespeichern
  - Aufbau, Anlernen und Verifizieren von KI-Programmen
- Entwicklung von Batteriesystemen für Spezialanwendungen
- Nachnutzungskonzepte für Second Life-Batterien
- Öffentlicher Austausch sowie Kooperationen bei der Ausbildung von Nachwuchskräften für die Industrie



## Was wir suchen

- Industriepartner zur weiteren Entwicklung und Erprobung von Maßnahmen zur Verbesserung der Batteriesicherheit
- Transfer von Projektergebnissen in Produkte (Hard- und Software)
- Partner für Forschungsprojekte in den Themenbereichen Batteriezell- und Batteriesystemherstellung, BMS-Entwicklung, Sensorsysteme, Datenmanagement und KI, Nachnutzung und Wiederverwertung
- Kunden für die Durchführung von Batterieversuchen
- Partner für den Ausbau und die Weiterentwicklung der Infrastruktur
- Anwendungsfelder für Second Life-Batterien
- Personal für unsere Vorhaben



# Batterie-Sicherheitscampus Deutschland



Forschungszentrum  
Energiespeichertechnologien



HHI

## Kontakt:

Dr.-Ing. Ralf Bengler  
Forschungszentrum  
Energiespeichertechnologien  
Am Stollen 19A  
38640 Goslar  
[ralf.bengler@tu-clausthal.de](mailto:ralf.bengler@tu-clausthal.de)

Prof. Wolfgang Schade  
Fraunhofer Heinrich-Hertz-Institut  
Am Stollen 19H  
38640 Goslar  
[wolfgang.schade@hhi.fraunhofer.de](mailto:wolfgang.schade@hhi.fraunhofer.de)

[info@batteriesicherheit.eu](mailto:info@batteriesicherheit.eu)



# Worthmann Maschinenbau



Special machinery  
Automation



Leak testing devices

***Von Kraftstoffbehältern zu Li-Ionen Batterien - automatisierte  
Prüfverfahren für mehr Sicherheit***

*Daniel Schönbohm, MACEAS GmbH*

## Unser Beginn

1995

Gründung der Worthmann Maschinen- & Metallbau GmbH in Saterland, Niedersachsen

2000

Die Worthmann Maschinenbau GmbH wird in Barßel-Harkebrügge, Niedersachsen, im Nordwesten von Deutschland gegründet:

- Sondermaschinenbau
- Produktionsanlagen für die Automobilindustrie
- Automatisierte Dichtheitsprüfanlagen
- Qualitätsmanagement-Systeme
- Software-Entwicklung
- 65 Mitarbeiter

2001

Die MACEAS GmbH wurde in Bexbach im Saarland, im Südwesten von Deutschland gegründet:

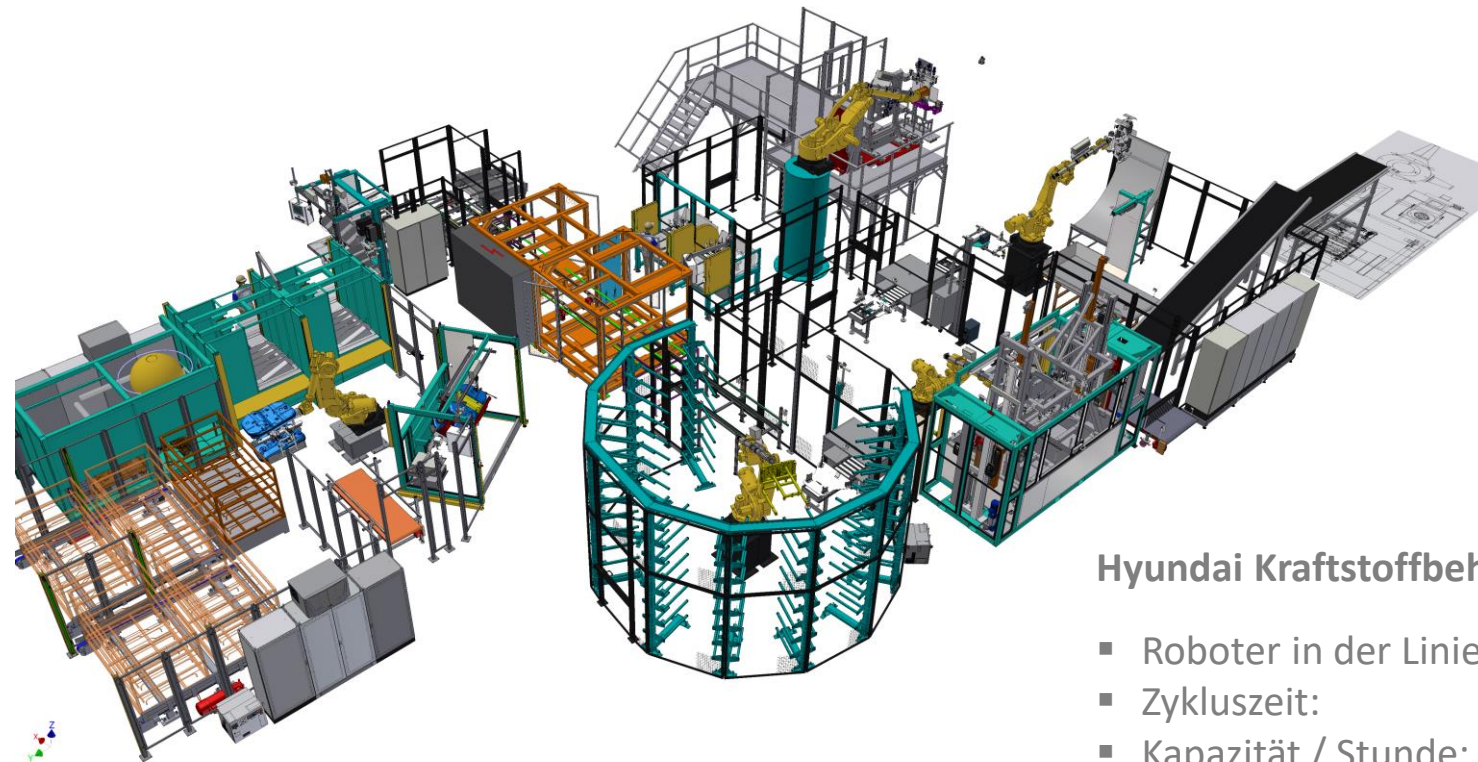
- Vertrieb & Marketing von Dichtheitsprüfanlagen und -geräten
- Messgeräte
- Dichtheitsprüfgeräte (mit Helium, Ultraschall etc.)
- Qualitätsmanagement-Systeme
- 5 Mitarbeiter



Information: [www.worthmann-ma.de](http://www.worthmann-ma.de)



Information: [www.maceas.com](http://www.maceas.com)



### Hyundai Kraftstoffbehälter (USA)

- Roboter in der Linie: 5
- Zykluszeit: 60 Sek.
- Kapazität / Stunde: 60
- Kapazität / Jahr: 330.000  
(5.500 h/a)

Unsere Vergangenheit: Kraftstoffbehälter und Verbrennungsmotor



## Helium-Vakuum-Dichtheitsprüfung für Kühlgehäuse

- Prüfobjekte: Kühlgehäuse
- Prüfgas: > 90% Helium
- Maschinentyp: Vollautomatisch
- Zykluszeit: 6 Sek.
- Kapazität / Stunde: 600
- Kapazität / Jahr: > 3.200.000



Unsere Vergangenheit: Kraftstoffbehälter und Verbrennungsmotor



Ultraschall-  
Dichtheitsprüfung  
für  
Kraftstoffbehälter

## Unsere Kernkompetenzen:

- Helium-Vakuum-Dichtheitsprüfung
- Helium-Dichtheitsprüfung unter Atmosphäre (Akkumulation und Schnüffeln)
- Ultraschall-Dichtheitsprüfung mittels Gasblasendetektion im Wasserbad
- Automatisierung

# Worthmann Maschinenbau



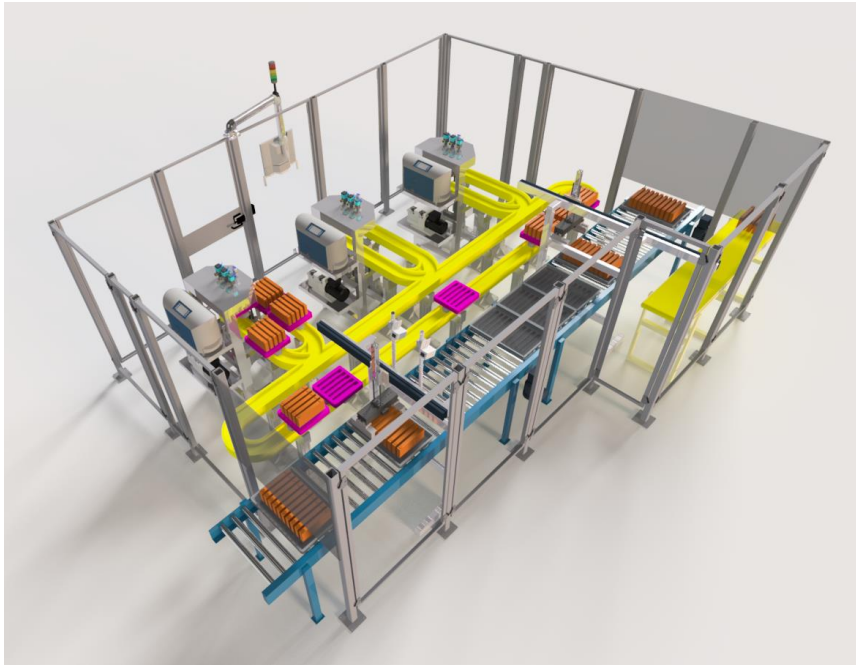
Special machinery  
Automation



Leak testing devices

## Batterie-Technologie

Dichtheit = Sicherheit

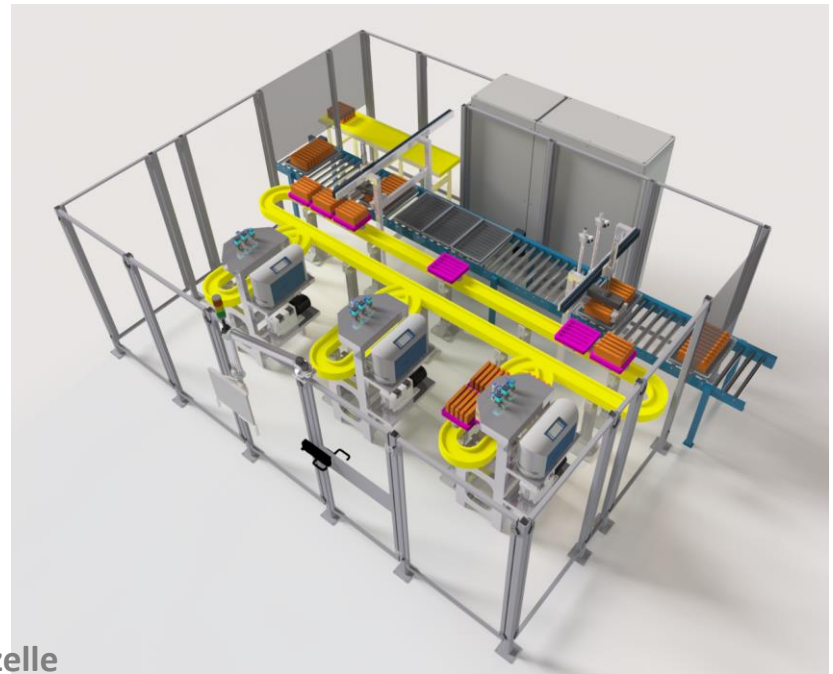


### Technische Spezifikation:

- Detektion der gängigen Lösungsmittel: DMC, DEC, EMC und PP
- Kleinste nachweisbare Leckrate:  $1 * 10E-6 \text{ mbar} * \text{l} / \text{s}$
- (Helium-Äquivalenz)
- Kurze Zykluszeiten
- Nachvollziehbare und zuverlässige Prüfergebnisse
- **Hohes Maß an Sicherheit und Lebensdauer der Batteriezelle**

### Dichtheitsprüfung in der Batterietechnologie:

- End-of-Line-Dichtheitsprüfung für Batteriezellen
- Direkter Nachweis von Lösungsmitteln in einer Vakuumkammer ohne Prüfgas wie z.B. Helium
- Prismatische, zylindrische und Pouch-Zellen
- Vollständig automatisiert

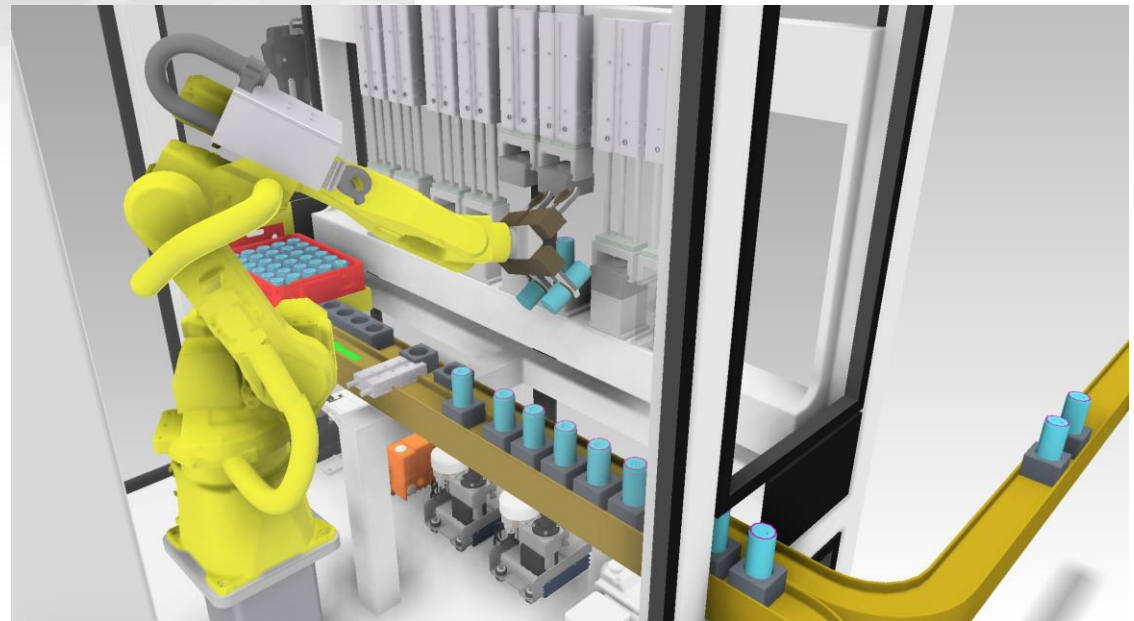
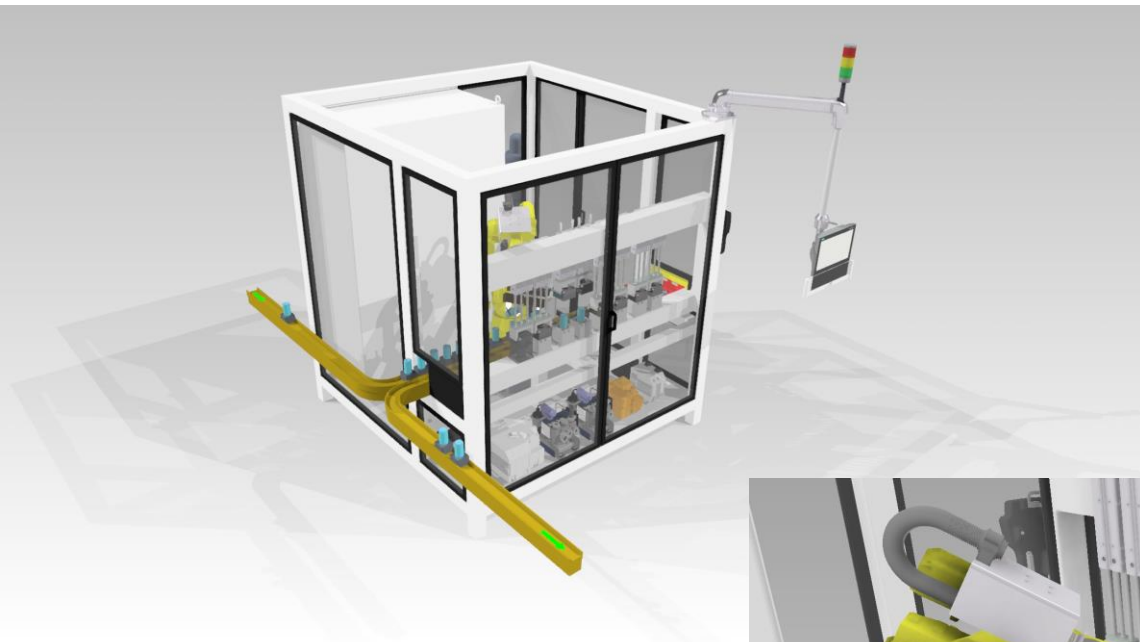




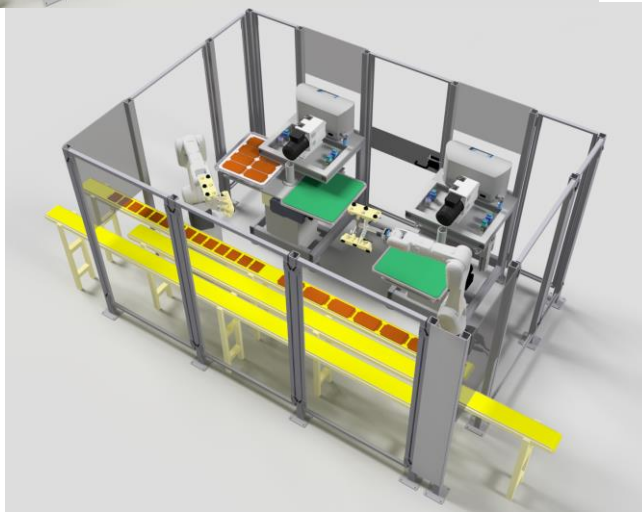
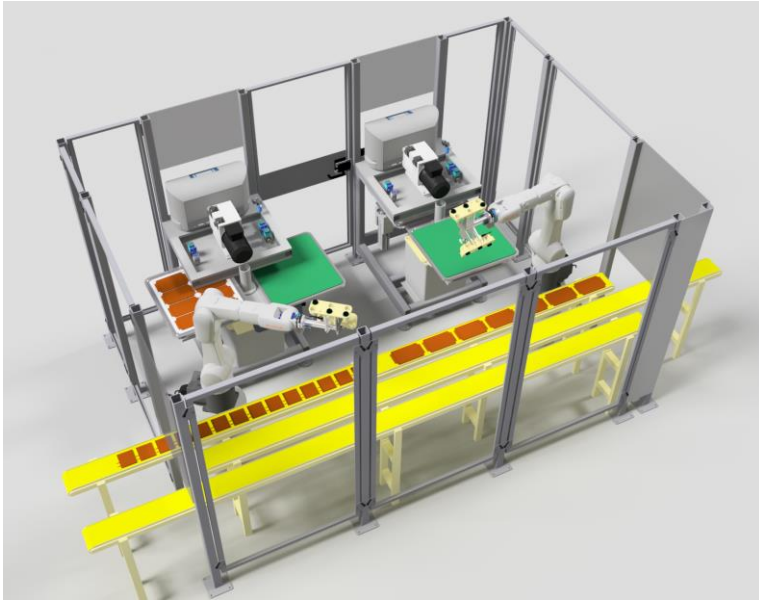
## Dichtheitsprüfung in der Batterietechnologie:

Helium-Dichtheitsprüfung für:

- Batteriezellen (vor dem Befüllen)
- Batteriezellgehäuse
- Batteriezelldeckel
  - Prismatische Zellen
  - Zylindrische Zellen



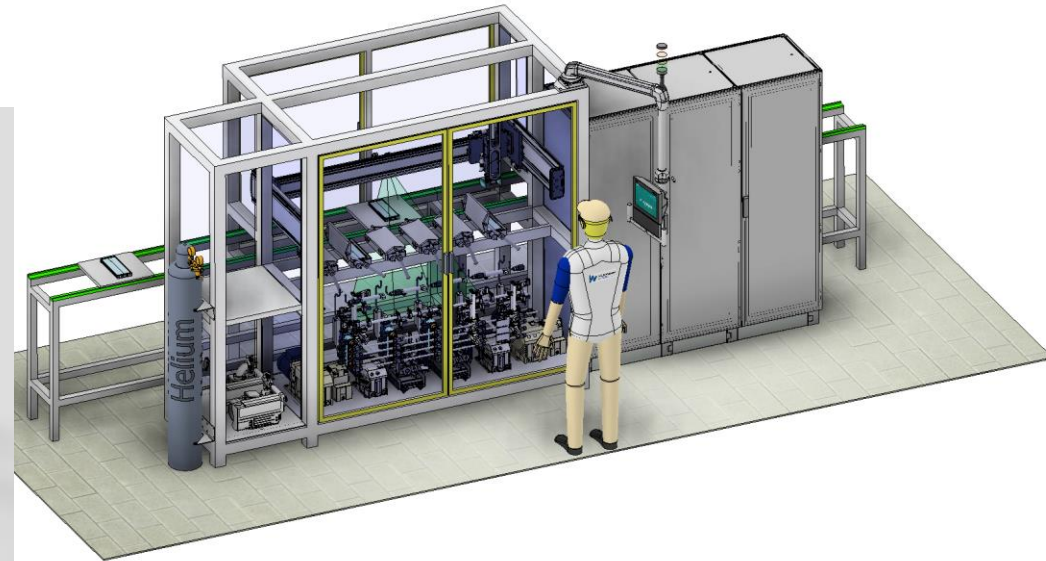




## Dichtheitsprüfung in der Batterietechnologie:

Helium-Dichtheitsprüfung für:

- Batteriepacks (aber auch Ultraschall-Dichtheitsprüfung)
- Batteriekühlelemente und Wärmetauscher



- **Dichtheitsprüfung bedeutet nicht nur Qualitätssicherung, sondern auch Sicherheit, insbesondere in der Batterie-Technologie.**
- **Wir unterstützen mit unserer Erfahrung gerne bei der Erarbeitung einer geeigneten Prüfspezifikation, um eine höchstmögliche Sicherheit der Batteriezelle und dessen Peripherie zu gewährleisten.**
- **Wir sind die Transformation gegangen und haben uns so ein neues und erfolgreiches Geschäftsmodell in der Wertschöpfungskette Batterie erschlossen.**



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit



Königsstr. 2  
26676 Barßel-Harkebrügge

Phone: +49 (0) 4497 92 69 90  
Mobil: +49 (0) 151 53 81 2886  
Mail: [d.schoenbohm@worthmann-ma.de](mailto:d.schoenbohm@worthmann-ma.de)  
Internet: [www.worthmann-ma.de](http://www.worthmann-ma.de)



Königsstr. 2  
26676 Barßel-Harkebrügge

Phone: +49 (0) 4497 92 69 90  
Mail: [schoenbohm@maceas.com](mailto:schoenbohm@maceas.com)  
Internet: [www.maceas.com](http://www.maceas.com)

# Battery Intelligence – Wie Cloud-Computing die Sicherheit von Speichern verbessert

Batterie.digital - Batteriesicherheit

Dr. Georg Angenendt



# Das Problem: Batterieversagen

## Problem

- Batteriefehler und Brände verursachen Kosten in Milliardenhöhe
- Die Gesellschaft verliert Vertrauen in eine der wichtigsten Zukunftstechnologien



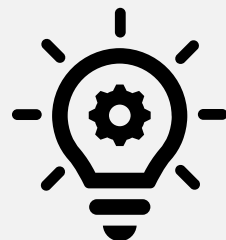
# Das Problem: Batterieversagen

## Problem

- Batteriefehler und Brände verursachen Kosten in Milliardenhöhe
- Die Gesellschaft verliert Vertrauen in eine der wichtigsten Zukunftstechnologien

## Lösungen

- Verbesserte Produktionsqualität
- Verbessertes Systemdesign
- **Prädiktive Datenanalyse**



# Die Lösung: Cloud Diagnostik

Vorhandene Daten

Felddaten  
Datenblätter

...



# Die Lösung: Cloud Diagnostik

Vorhandene Daten

Felddaten  
Datenblätter

...



ACCURE Cloud

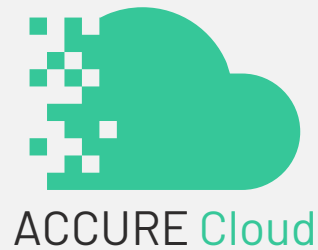




# Die Lösung: Cloud Diagnostik

Vorhandene Daten

Felddaten  
Datenblätter  
...



Dashboards



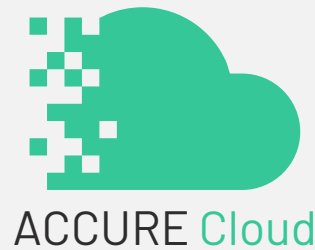
Daten



# Die Lösung: Cloud Diagnostik

Vorhandene Daten

Felddaten  
Datenblätter  
...



Dashboards



Daten

✓ Für jede Batterie

✓ Kein Produktmodifikation notwendig

# Der Partner für Batteriedatenanalyse

## Anwendungsfelder

- Elektromobilität
- Stationäre Batteriespeicher

## Mitarbeiter:innen

- Über 60
- Über 15 verschiedene Länder

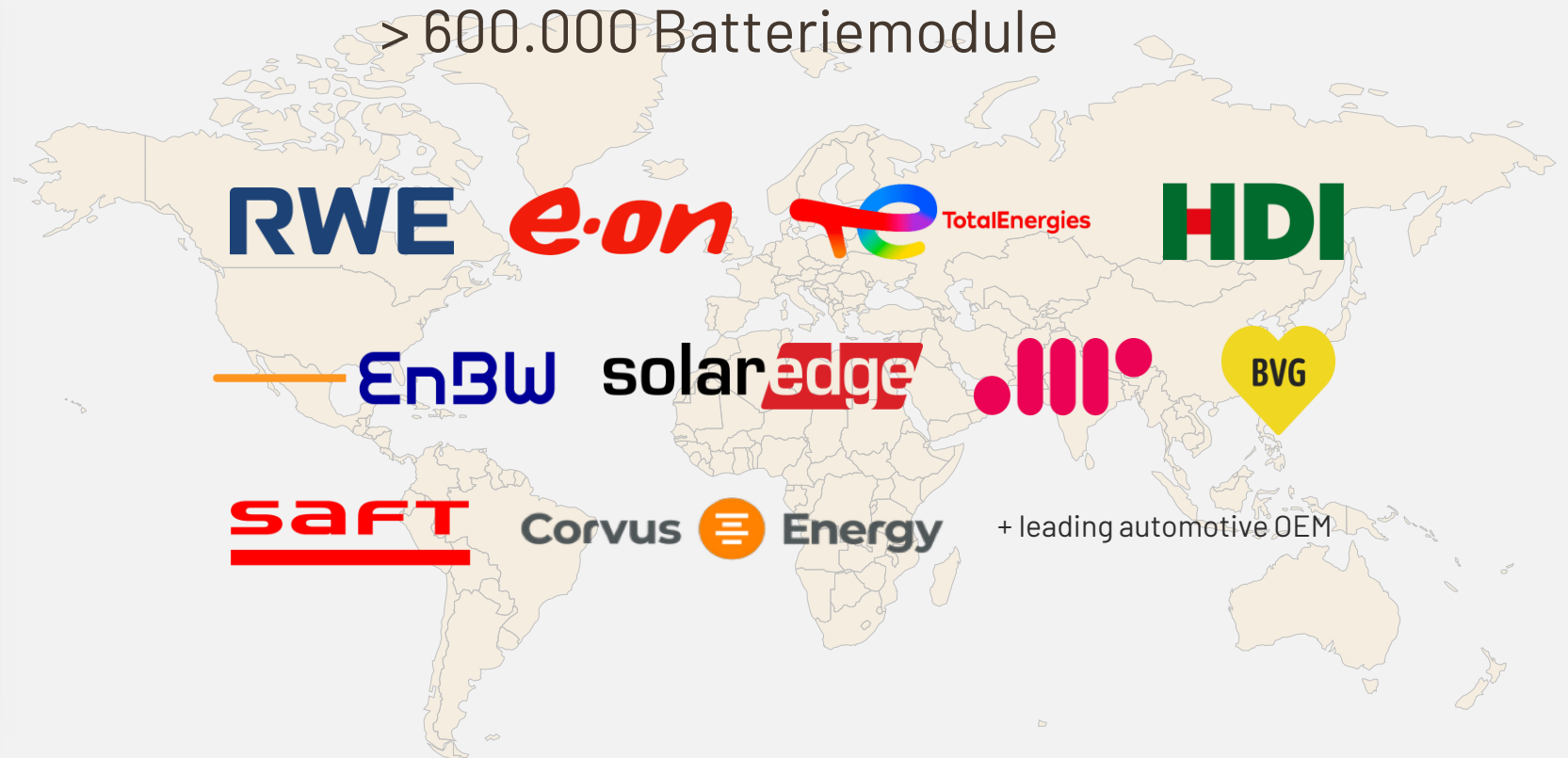
## Standorte

- Deutschland
- USA

## Geschichte

- Ausgründung RWTH Aachen
- Venture Capital ~17m€

> 600.000 Batteriemodule



# Früherkennung von Batteriefehlern

## Praxisbeispiel: BVG

- Die Berliner Verkehrsbetriebe (BVG) werden bis 2030 rund 1.900 batterieelektrische Busse einflotten

## Ergebnis

- In einem Pilotprojekt identifizierte ACCURE's Datenanalyse ein kritisches Batteriemodul. Das Fahrzeug wurde umgehend außer Betrieb genommen
- Der kritische Zustand der Batterie wurde später in einem Test nachgewiesen und vom Lieferanten bestätigt





# Intelligente Batterieversicherungen

- ACCURE ist von führenden deutschen Versicherungen als risikomindernde Maßnahme für Batteriespeicher akkreditiert

## Vorteile einer intelligenten Batterieversicherung

- Versicherbarkeit von Hochrisikoanlagen (z.B. Betriebshöfe oder Großspeicher)
- Bessere Versicherungskonditionen für Haftpflicht, Feuer, Betriebsunterbrechung, ...

## HDI TH!NX makes battery reliability insurable using ACCURE analytics

Press release | December 15, 2022



“The data provided by ACCURE not only creates transparency in assessing the condition of the batteries, but also mitigates the risk of future performance losses, breakdowns and fire damage.”

-Dr. Verena Brenner, Managing Director of HDI TH!NX



Battery Intelligence



We love batteries – come join us?



## FAQ

Business model:  
SaaS, pay per battery

Nachhaltigkeit :  
25% längere Lebensdauer

IP:  
2 Patente



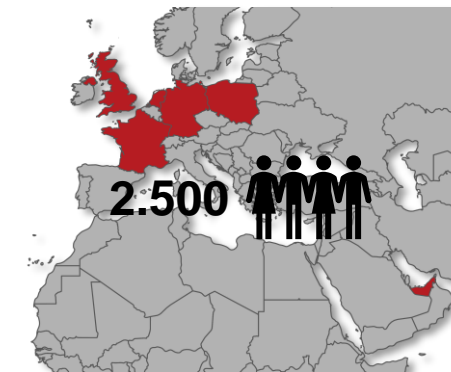
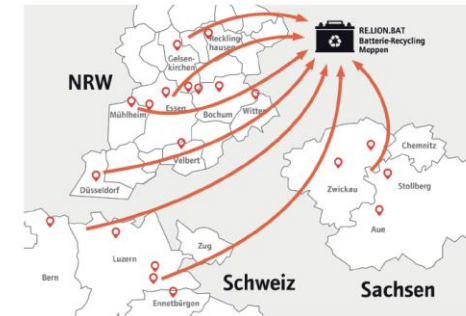
**NACHHALTIGES BATTERIERECYCLING**  
**RE.LION.BAT. CIRCULAR**

**Praxis-Knowhow und Flexibilität als Garant für neue und innovative Produkte:  
eGuard-Pearls – die smarte Lösung für Handhabung von Li-Ionen-Batterien**

Batteriesicherheit | Batterie.digital  
Christoph Spandau, Geschäftsführer RE.LION.BAT. Circular GmbH & DEPPE Unternehmensgruppe  
Meppen, 26.10.2023

# Wer wir sind

- Zwei mittelständische Familienunternehmen mit langer Historie (LUEG seit 1868 & DEPPE seit 1900) gründen mit der RE.LION.BAT. Circular GmbH ein Unternehmen für nachhaltiges Lithium-Batterierecycling
- Die Standorte von LUEG bilden die Basis für ein dezentrales Logistiknetz mit dem Ziel die gesamte Entsorgungskette beginnend beim Transport und Discharging & Dismantling, nachhaltig und effizient abzubilden
- DEPPE ist ein seit Jahrzehnten etabliertes Unternehmen im Bereich der Entsorgung von Bleibatterien mit mehr als 4.000 Kunden und einem jährlichen Entsorgungsvolumen von 50-60kt
- Im gesamten Konzernverbund arbeiten an 35 Standorten in Europa knapp 2500 Beschäftigte in den Bereichen Mobilität und Circular Economy





# Unsere Story

## Problem

Fehlwurf eines Kunden: LI-Akku verursacht Brand in loser Bleibatterieschüttung



September 2021, Grenzübergang Deutschland/Schweiz in Konstanz

## Lösungsfindung

Wir wollten es wissen: Was passiert beim Brand eines E-Fahrzeug und der Batterie?



Brandtest im Dezember 2021 zusammen mit Feuerwehr, Dekra und weiteren Experten

# eGuard-Pearls – die smarte Lösung für die Handhabung von Li-Ionen-Batterien

60 Liter Lager- und  
Transportkissen / Gewicht 12,5 kg



- Kostengünstiges + umweltschonendes „Löschmittel“ für Lithiumbatterie- und Metallbrände der Klasse D
- Aus trockenem, rein mineralischem Granulat aus Blähglas
- Wartungsfrei, wiederverwendbar (wenn nicht kontaminiert), umweltfreundlich, sehr geringes Gewicht
- Die Lager- und Transportkissen eignen sich insbesondere zum Abdecken von HV-Akkus in Fahrzeugen und Lagerbehältern für einen präventiven Brandschutz
- Keine Kontaminierung des Erdreiches durch versickern → großer Vorteil gegenüber Wasser

**eGuard-Pearls**  
Das Lösch- und Lagergranulat für Lithium-Ionen-Batterien  
by



NACHHALTIG.MOBILITÄT.VERANTWORTEN

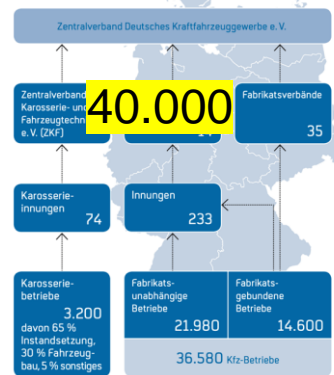
[www.ecar-cycle.com](http://www.ecar-cycle.com)

# Marktpotential und Use Cases

## Marktpotential

## Use Cases

### Kfz-Betriebe



### Feuerwehren



- Sichere Lagerung von Batterien in Kfz-Betrieben und Zweiradbetrieben (e-Bikes)
- Einsatz als Löschmittel für Lithium-Batteriebrände bei Feuerwehren
- Sicherer Transport und Lagerung von verunfallten E-Fahrzeugen
- Wiederverwendbares Verpackungsmittel zum sicheren Versand von Batterien
- Verarbeitung in Lagertaschen für Akku-betriebene Werkzeuge im Heim- und Handwerksbereich
- Einsatz in stationären Batteriespeichern
- u.v.m.

### Entsorgungsunternehmen



### Berge-/Abschleppunternehmen





## RE.LION.BAT. Circular GmbH

Brüsseler Str. 10  
49716 Meppen

## CHRISTOPH SPANDAU

CEO

Tel: +49 (0)151 416 43350

E-Mail: [christoph.spandau@relionbat.com](mailto:christoph.spandau@relionbat.com)

## JANNIK KLEINBREUER

Head of Business Development

Tel: +49 (0)151 550 62774

E-Mail: [jannik.kleinbreuer@relionbat.com](mailto:jannik.kleinbreuer@relionbat.com)

[www.relionbat.com](http://www.relionbat.com)







# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Ihr Kontakt bei Automotive Agentur Niedersachsen:



## Dr. Oleksandr Gryshkov

Themenmanager | Mobilität & Energie  
Technologiescout | Bundesprojekt TraWeBa

E-Mail: [o.gryshkov@nds.de](mailto:o.gryshkov@nds.de)  
Mobil: .: +49 (0) 172 629 98 17

**Automotive Agentur  
Niedersachsen**



# Das Team TraWeBa



ACOD  
AUTOMOTIVE CLUSTER  
OSTDEUTSCHLAND



Dr. Uwe Zybell  
Projektleiter  
uwe.zybell@acod.de



Petra Elias  
Projekt Manager  
petra.elias@acod.de



Nico Kaiser  
Technologie Scout  
nico.kaiser@acod.de



Gunnar Grohmann  
Technologie Scout  
gunnar.grohmann@acod.de



Katharina Wadenspanner  
Technologie Scout  
katharina.wadenspanner@acod.de



Dr. José Díez-Rodríguez  
Technologie Scout  
jose.diez-rodriguez@circular-valley.org



Daniela Neisius  
Technologie Scout  
daniela.neisius@saaris.saarland



Dr. Oleksandr Gryshkov  
Technologie Scout  
o.gryshkov@nds.de



Christian Kensy (Fraunhofer IKTS)  
christian.kensy@ikts.fraunhofer.de

Julia K. Beyersdorf (Fraunhofer ISI)  
julia.beyersdorf@isi.fraunhofer.de


Dr. Oliver Krätzig (Fraunhofer FFB)  
oliver.kraetzig@ffb.fraunhofer.de

Jan Hendrik Hellmich (Fraunhofer IPT)  
jan.hendrik.hellmich@ipt.fraunhofer.de

## Website



 [traweba@acod.de](mailto:traweba@acod.de)

 +49 (0) 341 99393884

 [www.traweba.de](http://www.traweba.de)

## LinkedIn





# Vielen Dank für Ihre Teilnahme!

## an der online-Veranstaltung

## „Batteriesicherheit – Trends und Marktpotenziale“

am 26. Oktober 2023 | 10 bis 11 Uhr