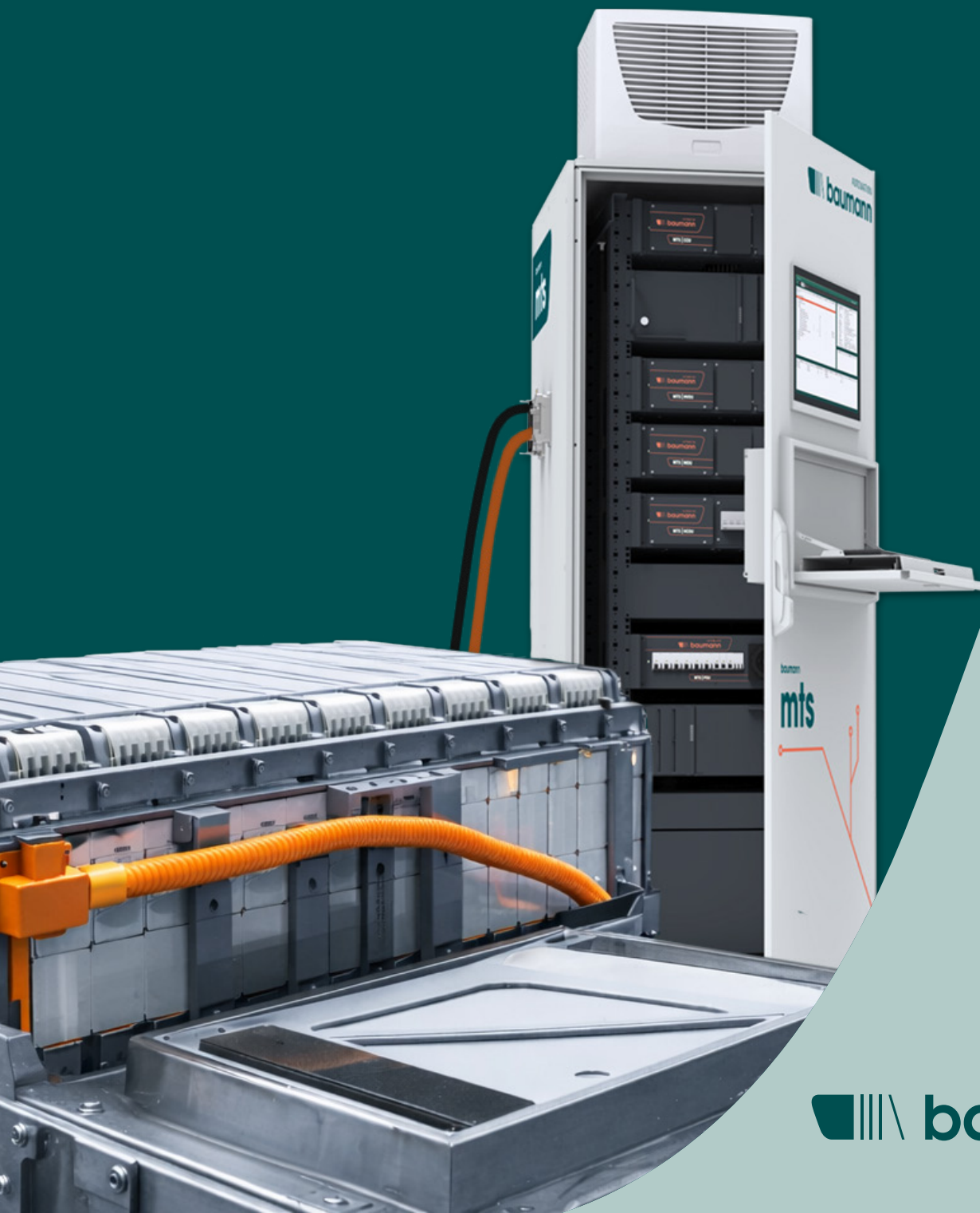


baumann

# mts

SECOND LIFE



AUTOMATION

 baumann

# ENTLADETECHNIK & SECOND LIFE FÜR HOCHVOLTBATTERIEN

Der Umgang mit gebrauchten Hochvoltbatterien erfordert sichere, reproduzierbare und skalierbare Prozesse. Von der Zustandsbewertung über Second-Life-Anwendungen bis hin zur gezielten Entladung und Vorbereitung für das Recycling.

Mit dem Modular Test System (MTS) bietet Baumann Automation eine flexible Plattform für die automatisierte Diagnostik, Bewertung und Weiterverarbeitung von HV-Batterien.

## DIAGNOSE

Die Diagnostik bildet die Basis für alle weiteren Schritte im Second-Life- oder Recyclingprozess.

- Standardisierte Diagnose auf Basis eines EOL-MTS-Testers
- Sichere Kommunikation mit unterschiedlichen Batteriemanagementsystemen (BMS) inklusive Zertifikats- und Protokollhandling
- Umfassende Erfahrung mit verschiedenen CAN-Varianten
- Erweiterbar um zusätzliche Prüf- und Sicherheitsfunktionen

### Ergebnis:

Eine belastbare Bewertung des Batteriezustands als Entscheidungsgrundlage für Re-Use oder Pre-Treatment.

## THERMISCHE & SICHERHEITS-RELEVANTE PRÜFUNGEN

Sicherheit steht im gesamten Prozess im Fokus

- Thermische Prüfung – kontaktbasiert oder mittels Thermokamera
- Permanente Überwachung kritischer Parameter
- Vorbereitung auf außergewöhnliche Betriebszustände

Das MTS ist darauf ausgelegt, auch sicherheitskritische Szenarien kontrolliert und beherrschbar in den Prozess zu integrieren.





## VORTEILE DURCH DAS MTS VON BAUMANN

- Modulares, skalierbares System
- Flexibel anpassbar an Kunden- und Batterietypen
- Erfahrung aus E-Mobilität, Automatisierung und Industrie 4.0
- Ein System für Diagnose, Second Life, Pre-Treatment oder EOL
- Hohe Prozesssicherheit und Wiederholbarkeit
- Berücksichtigung von Havariefällen wie Thermal Runaway



# ANWENDUNGSFÄLLE

## SECOND LIFE

Nach einer erfolgreichen Diagnose lassen sich Hochvoltbatterien gezielt für eine Weiterverwendung im Second-Life-Konzept vorbereiten. Dabei stehen die Demontage der Batterie sowie die Entnahme geeigneter Batterieblöcke im Fokus.

- Pre-Treatment (z. B. stationäre Energiespeicher)
- Kontrolliertes Öffnen der Batterie unter Berücksichtigung des zuvor ermittelten Zustands
- Gezielte Entnahme intakter Batterieblöcke
- Prozessschritte abgestimmt auf Bauform, Typ und Sicherheitsanforderungen
- Hoher Automatisierungsgrad möglich, je nach Anwendungsfall

## PRE-TREATMENT / EOL

Vor dem Recycling ist eine kontrollierte Entladung zwingend erforderlich.

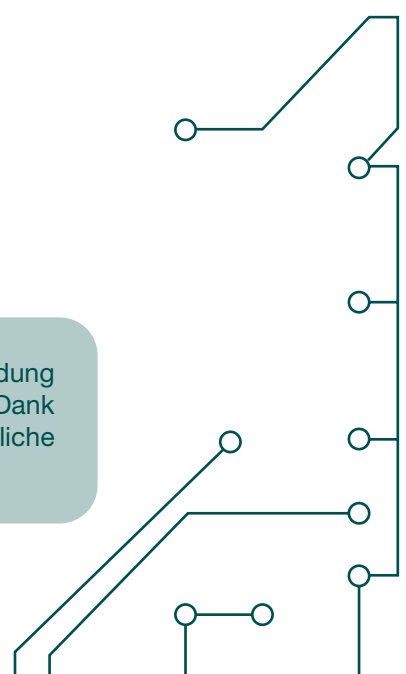
- Kontrolliertes Öffnen der Batterie unter Berücksichtigung des zuvor ermittelten Zustands
- Trennung der Batterieblöcke vom BMS
- Sichere Entladung der unbeschädigten Batterieblöcke auf 0 V
- Rückspeisung der gespeicherten Energie über eine Senke mit Netzspeisung
- Übergabe der vollständig entladenen Batterieblöcke an den Recyclingprozess

## SICHERHEITSKONZEPT

Auch außergewöhnliche Ereignisse sind Teil eines ganzheitlichen Anlagenkonzepts.

- Berücksichtigung von Havariefällen wie Thermal Runaway
- Integration geeigneter Sicherheitsmaßnahmen (z. B. überwachte Wasser- oder Sandlösungen)
- Sensorbasierte Temperatur- und Zustandsüberwachung
- Ziel: Maximale Sicherheit

Ein skalierbarer, sicherer und zukunftsfähiger Prozess ermöglicht die Weiterverwendung gebrauchter Batterien weit über ihren ursprünglichen Einsatzzweck hinaus. Dank des modularen Aufbaus lässt sich der gesamte Ablauf flexibel an unterschiedliche Batterietypen, Anwendungen und Sicherheitskonzepte anpassen.

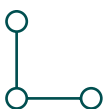


## RECYCLINGANLAGE VON BAUMANN

Die Recyclinganlage von Baumann bietet ein ganzheitliches, modular aufgebautes Anlagenkonzept für die sichere und automatisierte Verarbeitung von Hochvoltbatterien. Von der Anlieferung geschlossener Batterien mit unbekanntem SOC und SOH über kamerabasierte Typ- und Zustandsbewertung bis hin zur robotergestützten Öffnung und Demontage sind fast alle Prozessschritte durchgängig automatisiert.

Variantenfähige Werkstückträgersysteme und ein flexibler Transport gewährleisten die zuverlässige Handhabung unterschiedlichster Batterietypen. Die kontrollierte Entnahme der Batterieblöcke ermöglicht sowohl die sichere Entladung für das Recycling als auch die Weiterverwendung in stationären Second-Life-Anwendungen.

Ein integriertes Sicherheits- und Havariekonzept stellt dabei den beherrschten Umgang mit kritischen Betriebszuständen über den gesamten Prozess sicher.



Baumann MTS



baumann-automation.com



@Baumann GmbH



@baumannautomation



### KONTAKT

Baumann GmbH • Oskar-von-Miller-Str. 7 • 92224 Amberg  
Tel.: +49 9621 6754-0 • info@baumann-automation.com

