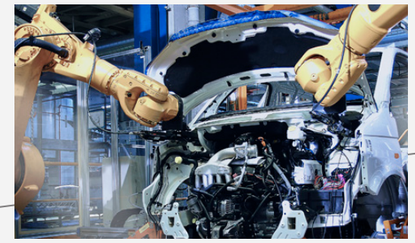
System Engineering
für die Batterieindustrie

Formation und Finishing

von Lithium-Ionen-Zellen

thyssenkrupp

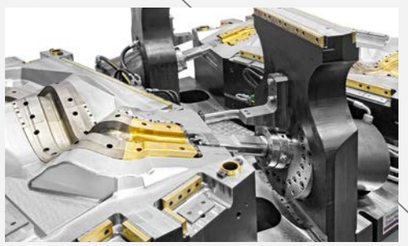
Umfassende Erfahrung, weltweit aktiv, nah am Kunden



thyssenkrupp System Engineering ist eine operative Geschäftseinheit des Automotive Technology Segments der thyssenkrupp AG, ein Systempartner für alle wesentlichen Komponenten der Prozessketten Karosserie und Antriebsstrang in der Automobilindustrie.

Das Leistungsspektrum beinhaltet außerdem Automatisierungslösungen für elektrische Speicher- und Antriebssysteme sowie Lösungen für innovative Leichtbaukonzepte.

Das Unternehmen ist für seine Kunden ein starker und zuverlässiger Partner, der ihre Wertschöpfungskette optimiert und Leistungskraft stärkt.



Elektromobilität

Fachwissen und Kompetenz formen den Markt der Zukunft

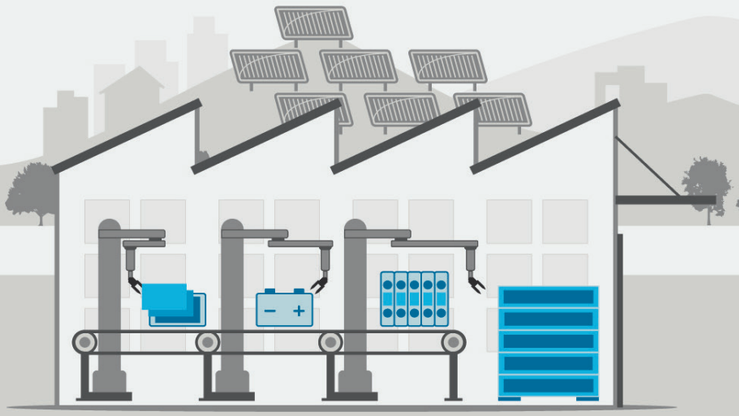
Geringe Schadstoffemissionen werden den Antriebsstrang und damit die Mobilität der Menschen in der Zukunft charakterisieren. Dazu leisten die Verwendung erneuerbarer Energien sowie Hybrid- und reine Elektrofahrzeuge immer mehr ihren Beitrag.

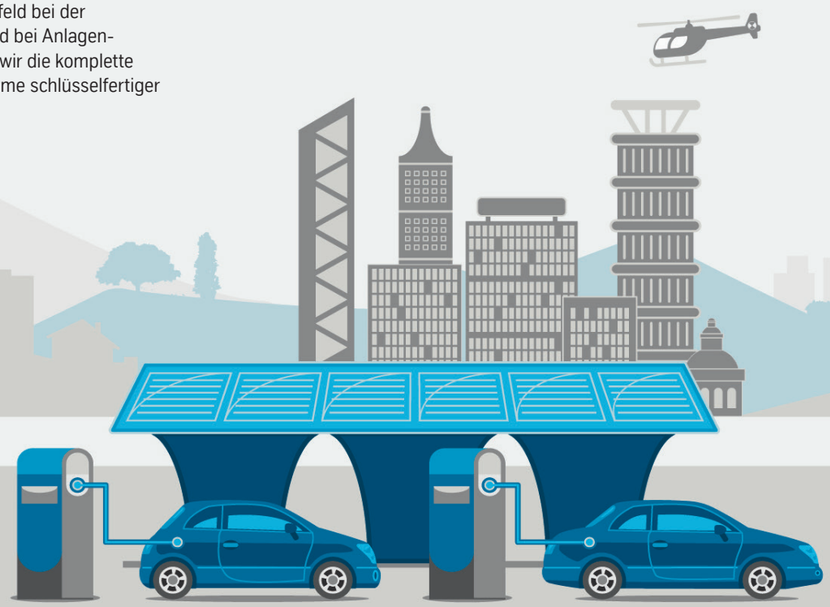
In diesem Kontext wendet thyssenkrupp System Engineering seine langjährige Erfahrung in der Automobilindustrie auf Produktionslinien des elektrischen Antriebsstranges an.

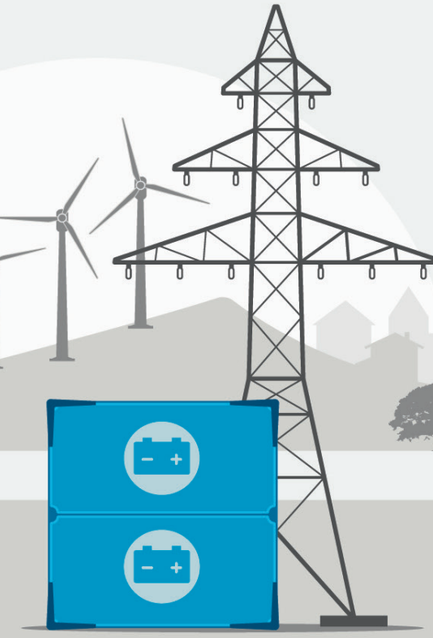
Unsere Produkte für die Elektromobilität:

- Montagelinien für Lithium-Ionen-Zellen
- Zellformierung, Alterung, Endverarbeitung
- Montagelinien für Batteriemodule und Packs
- Montagelinien für E-Motor
- End-of-Line Prüfstände
- Service und Kundennähe weltweit

Unser umfassendes Leistungsspektrum beinhaltet zum einen die Beratung der Kunden im Vorfeld bei der Entwicklung montagegerechter Bauteile und bei Anlagen- und Werksplanungen. Zum anderen bieten wir die komplette Konstruktion, Herstellung und Inbetriebnahme schlüsselfertiger Montagelinien aus einer Hand.

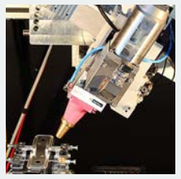






Fertigungsanlagen

Elektroden-herstellung



Li-Ionen-Zellfertigung

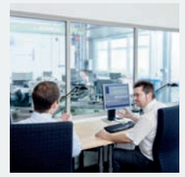
Formation

Modulfertigung

Batteriepack-fertigung

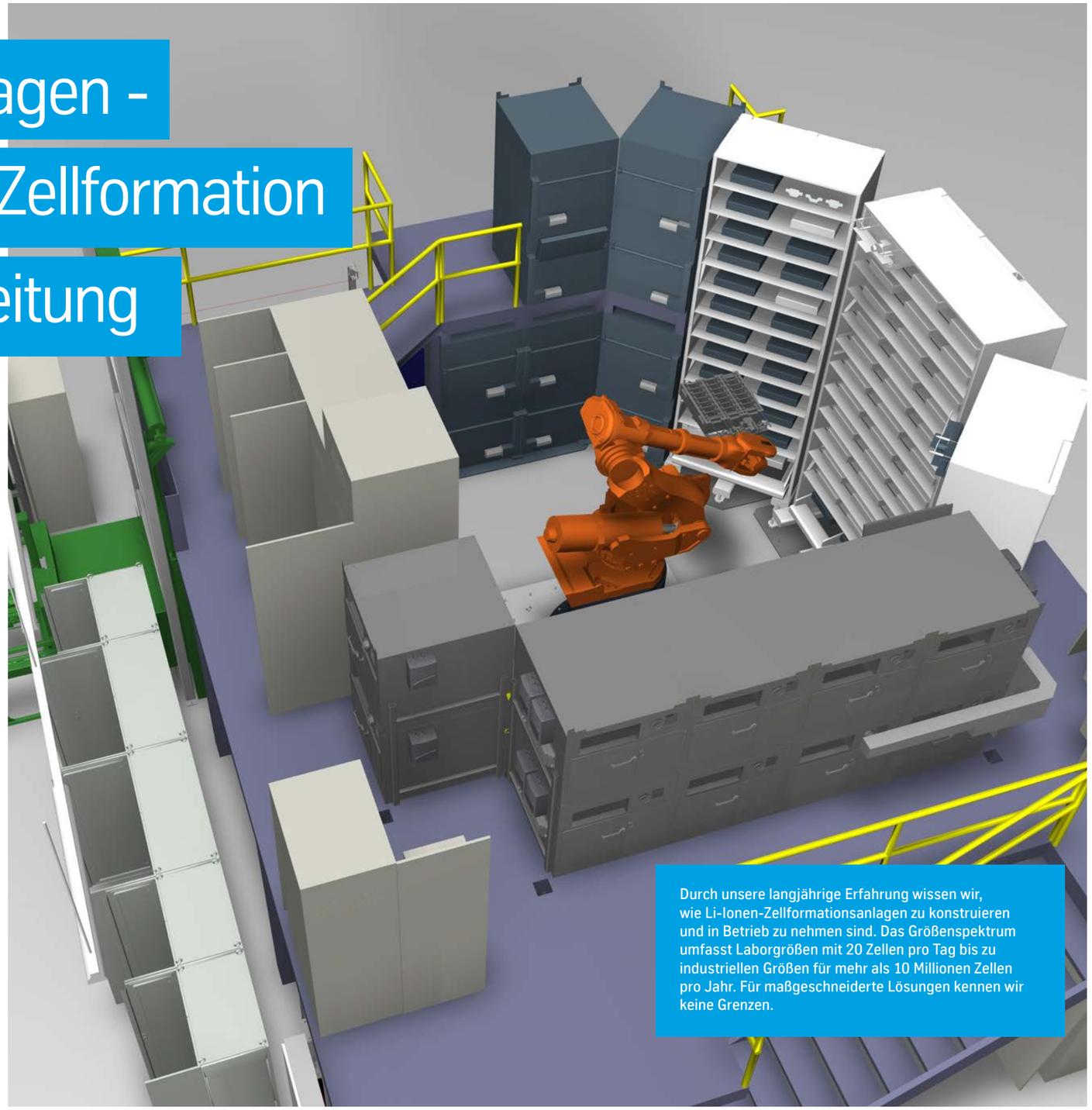
End-of-Line Batterie-Prüfstände

Elektromotoren-fertigung



End-of-Line Motoren-Prüfstände

Formationsanlagen - Lithium-Ionen-Zellformation und Endbearbeitung



Durch unsere langjährige Erfahrung wissen wir, wie Li-Ionen-Zellformationsanlagen zu konstruieren und in Betrieb zu nehmen sind. Das Größenspektrum umfasst Laborgrößen mit 20 Zellen pro Tag bis zu industriellen Größen für mehr als 10 Millionen Zellen pro Jahr. Für maßgeschneiderte Lösungen kennen wir keine Grenzen.

Formationssystem ZSW, Ulm

Führende Engineering Kompetenz

- Fabrikautomatisierung auf Turnkey- Basis
- Abgestimmte Betriebsmittel aus einer Hand
- Anpassbare MES (Manufacturing Execution Systems)

Elektrische Komponenten

- Formationskanäle mit großem Umfang an Funktionen
- Anpassbare Funktionsparameter
- Energierückgewinnung

Sicherheit von Anlagen

- Passive Elemente für die Basis-Anlagensicherheit
- Aktive Elemente für die Prozessabsicherung
- Notfall-Management für die Gesamtanlage

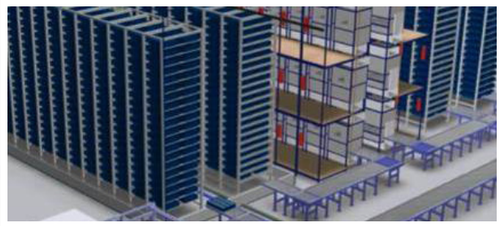
Software Entwicklung

- Management-Systeme für Produktionsabläufe
- Messdatenüberwachung und Auswertung
- Intuitive Eingabemasken für die Bediener

Mechanische Komponenten

- Entwicklung von Hochstrom-Kontaktierungen
- Kosteneffiziente Thermokammern
- Logistikkonzepte für flexiblen Materialfluss

Fabrikautomatisierung



- Anlagensimulation für Logistik und Energieverbräuche
- Effizienzanalyse für Betriebsmittel und Betriebskosten
- Instandhaltungsoptimierung für eine stetige Produktion

„Wir sind stolz, unseren Kunden die gesamte Produktpalette anbieten zu können: Von der Zellassemblierung über die gesamte Batteriesystemmontage bis hin zum Test.“

Ingo Steinkrüger,
thyssenkrupp System Engineering

Fortschrittliche Lösungen für das Formieren der Zelle

Mit unseren Anlagen zur Zell-Endverarbeitung geben wir unseren Kunden beste Voraussetzungen an die Hand, die Zellproduktion zuverlässig abzuschließen. Diese Anlagen umfassen die gesamte Palette, angefangen von der Erstladung und Bildung der Passivierungsschicht über das Altern und Einstellen der Qualitätsparameter bis hin zum End-of-Line Test und zur Klassifizierung der Zelle.

Jede Einzelzelle formieren, prüfen und bewerten – so gewährleisten wir Schritt für Schritt qualitätsbewusste Abläufe. Wir testen die Leistungsentfaltung und -kapazität und geben jeder Zelle ihr entsprechendes Merkmal mit auf den Weg.

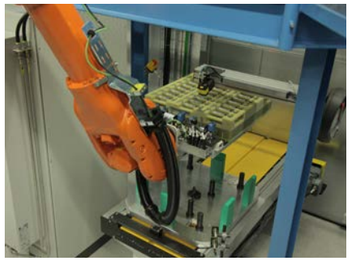
Es geht auch in Serie

Unsere Projektverantwortlichen setzen dabei maßgeblich auf eigene Innovationen. Das dient nicht nur dem reibungsfreien Aufbau der Anlage, sondern auch in deren späteren Betrieb. Auch durch unsere Zusammenarbeit mit zuverlässigen und innovativen Lieferanten sind wir in der Lage, nahezu jedem Kundenwunsch gerecht zu werden.

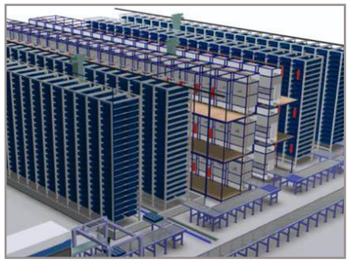
Darüber hinaus profitieren wir von unseren Erfahrungen aus der Automobilindustrie insbesondere im Bereich des Ladens und des Testens. Die Übertragung bewährter Technologien und Software in neue Bereiche kommt unseren Kunden zugute. Beispielsweise können wir durch den Einsatz unserer universellen Prüfsoftware UPS die Fehlerquote deutlich senken.

Prototypenfertigung

Pilotfertigung



Massenproduktion



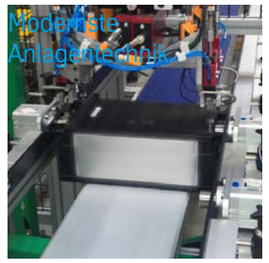
Ingenieurkunst at its best!

Sieger im Innovationswettbewerb.
thyssenkrupp lebt von den Ideen seiner Mitarbeiter.
Das wichtigste Kapital sind die Menschen, die Ideen entwickeln und daraus ein erfolgreiches Produkt oder eine Dienstleistung generieren.
thyssenkrupp System Engineering entwickelte ein neuartiges Produktionssystem, das Lithium-Ionen Batterien preiswerter und besser macht und erhielt dafür 2014 den thyssenkrupp Innovationspreis.

Die Vorteile eines renommierten Lieferanten

Für unsere Kunden der Automobilindustrie sind wir Systempartner für alle wesentlichen Komponenten der Prozessketten Karosserie und Antriebsstrang. Seit über 100 Jahren haben wir darin Erfahrung, technische Grenzen durch Innovationen zu überwinden. Das schaffen wir durch Qualität, mit umfangreichem Ingenieurswissen und mit viel Leidenschaft für die Projekte.

PMI geschulte Projektleiter mit weltweiter Erfahrung in der kosten- und fristgerechten Projektdurchführung.



Eigene Forschung und Entwicklung garantiert die Lieferung modernster Maschinen- und Anlagentechnik.

Weltweite Präsenz für Service und Support.

Automatisierung

- Führender Lieferant für Montageanlagen im Automobilbau
- Anwendung der neuesten Automatisierungstechnik
- Entwicklung neuer Standards

Testsysteme

- Testlösungen seit 1967
- 300+ ausgelieferte Prüfstände für Motoren, Getriebe, Achsen und Li-Ion Batterien
- Gesamter Testbereich aus einer Hand

Software

- Prüfstandsoftware-Engineering seit 1988
- CAN Bus Simulation
- Messdatenverarbeitung und Auswertung
- MES Datenverarbeitungs-software

Generalunternehmer

- Planung und Konstruktion von Gesamtanlagen
- Standorte weltweit
- Professionelle Projektdurchführung
- After Sales Service

Automotive Technology
System Engineering

thyssenkrupp System Engineering GmbH
Zeißigstraße 12
09337 Hohenstein-Ernstthal
Germany
P: +49 3723 62 0
systemengineering@thyssenkrupp.com
www.thyssenkrupp-system-engineering.com

engineering.tomorrow.together.

SY005/2/202001