

Hannover Messe 2025: Intelligente und effiziente Lösungen von Bosch für die Industrie

Acht Messe-Highlights auf einen Blick

19. März 2025
PI 11934 RB MK/af

- ▶ KI-basierte Tools und Software als Wachstumsfeld
- ▶ Anwendungen zur effizienten Wasserstoff-Erzeugung und -Nutzung
- ▶ Lösungen für den gesamten Wertstrom von Batteriefertigungen

Stuttgart/Hannover – Auf der Hannover Messe zeigt Bosch Lösungen für die Industrie – von der Hydraulik über Elektrolyse bis hin zur [Software](#). Immer im Fokus: die Effizienz und Produktivität der Fertigung zu verbessern und nachhaltige Produktion zu ermöglichen. Für die nachhaltige Produktion ist Wasserstoff ein wichtiges Element – Technologien zur Produktion und für den Einsatz zeigt Bosch in Halle 13, Stand C33. Bosch Rexroth zeigt zudem in Halle 6, Stand D26, das breite Portfolio der Industrietechnik. Zusätzlich stehen Bosch Experten in [Vorträgen und bei Podiumsdiskussionen](#) im Austausch mit der Industrie.

Mit diesen technischen Highlights macht Bosch die Industrie fit für die Zukunft

Hydraulic Hub: Mit seinem umfangreichen Angebot an digitalen Diensten vereinfacht und beschleunigt der Hydraulic Hub den Service und die Instandhaltung von Industriehydraulik-Produkten und erhöht so die Maschinenverfügbarkeit. Über die intuitive Oberfläche der digitalen Service-Plattform steht Anwendenden 24/7 das Hydraulik- und Service-Know-how von Bosch Rexroth zur Verfügung. Der Hydraulic Hub bietet zudem Unterstützung bei der Dokumentation und der proaktiven Wartung von Hydraulikanlagen. KI-basierte Tools geben unter anderem Antworten auf konkrete Fragestellungen, beispielsweise was bei einem Ölaustritt zu tun ist, und unterstützen beim Identifizieren und Beheben von Fehlern. Zur Anwendung von KI-Technologien arbeitet Bosch Rexroth hier unter anderem mit Amazon Web Services zusammen.

Elektrolyse-Stack: Die Erzeugung von Wasserstoff durch Elektrolyse mit regenerativem Strom spielt eine zentrale Rolle auf dem Weg zu einer klimaneutralen Wirtschaft. Im Jahr 2025 bringt Bosch seinen ersten Elektrolyse-Stack auf den Markt, das Herzstück jedes Elektrolyseurs. Der Bosch-Stack besteht aus über hundert Elektrolysezellen, die Wasser mithilfe von Strom in Sauerstoff und Wasserstoff umwandeln. Er ist für eine Leistung von 1,25 Megawatt ausgelegt, was einer Wasserstoffproduktion von 23 Kilogramm pro Stunde entspricht. Auf der Wasserstoffseite entstehen dabei Drücke von über 30 bar. Der Stack eignet sich sowohl für den Einsatz in modularen Anlagen ab 1 Megawatt als auch in großindustriellen Anlagen der Gigawattklasse.

Wasseraufbereitungsanlage: Das Pure Water System von Bosch Manufacturing Solutions (BMG) ist ein Containersystem zur Herstellung von hochreinem Wasser für die Elektrolyse. Verunreinigungen im Wasser können Elektrolyseure in kürzester Zeit funktionsunfähig machen. Die Wasseraufbereitungsanlage von BMG nutzt thermische und elektrochemische Verfahren, um Bestandteile wie Salze oder Metalle aus dem Wasser zu entfernen und hochreines Wasser zu gewinnen. Im ersten Schritt kommt eine energieeffiziente und wassersparende Destillationstechnik, die mechanische Dampfkomppressionsdestillation, zum Einsatz. Darauf folgt die Elektrodeionisation (EDI), bei der ein elektrisches Feld die restlichen Ionen aus dem Destillat entfernt. Mit dem Pure Water System kann bei der Aufbereitung von salzhaltigem Wasser vollständig auf den Einsatz von Filtermedien und Chemikalien verzichtet werden. Das Produktwasser der Anlage erfüllt die hohen Reinheitsanforderungen aller Elektrolyseur-Technologien.

Elektrolyseur-Stack-Testing-System: Für eine effiziente und sichere End-of-Line-Prüfung von PEM-Elektrolysestacks bis zu einer Größe von 1 Megawatt, bietet Bosch Manufacturing Solutions (BMG) ein innovatives Test-System. Eine automatisierte Kontaktierung der Elektrolyseure an Anode, Kathode und der Stromversorgung erhöht die Präzision und reduziert den Zeitaufwand der Prüfungen. Die Prüfsoftware ermöglicht eine flexible Anpassung der Prüfabläufe an unterschiedliche spezifische Testanforderungen sowie individuell anpassbare Datenauswertungen, die eine detaillierte Analyse der Testergebnisse ermöglichen und somit die Qualitätssicherung der Stack-Fertigung unterstützt. Weiterhin bietet BMG ein modulares, individualisierbares Elektrolyse-System für die effiziente Wasserstoffproduktion sowie ein breites Portfolio an Montage- und Prüfsystemen für die Entwicklung, Fertigung und Qualitätssicherung von Brennstoffzellen und Brennstoffzellen-Power-Modulen (FCPM).

CryoPump-Station: Für die Tankinfrastruktur hat Bosch Rexroth gemeinsam mit FirstElement Fuel, dem Marktführer für den kommerziellen Betrieb von Flüssigwasserstofftankstellen in den USA, einen wichtigen technischen Meilenstein entwickelt: Die CryoPump-Stationen senken die Betriebskosten um bis zu 70 Prozent auf ein wirtschaftliches Niveau und verkürzen Tankvorgänge für schwere LKW auf rund zehn Minuten. Im Vergleich zu herkömmlichen kurbelwellenbasierten Pumpen steigert die Technologie die Effizienz auf über 95 Prozent und verlängert die Wartungsintervalle auf über 4 000 h. Mit einer Grundfläche unter 11 m² und einem Geräuschpegel unter 65 dB(A) sind die Stationen optimal für den Einsatz in bestehenden Tankstellen, auch in Wohngebieten, geeignet.

Lösungen für die Batteriefertigung: Die Batteriefertigung gilt als Schlüsseltechnologie für die Energiewende. Hersteller können die hohe Nachfrage künftig nur durch eine rasche Skalierung der Kapazitäten für die Fertigung von Batterien erfüllen. Wie sich komplexe Wertströme und Materialbewegungen mit höchster Dynamik realisieren lassen, zeigt Bosch Rexroth auf der Hannover Messe anhand realer Materialflusslösungen entlang des gesamten Wertstroms: vom virtuellen Lager und der Zellvorbereitung über die Modul- und Packmontage bis hin zum Transport und der End-of-Line-Prüfung.

Kompakter Gasverdichter: Die effiziente und kosteneffektive Kompression sowie Speicherung von Wasserstoff ist ein zentrales Thema der Energiewende. Bosch hat hierfür einen Gasverdichter entwickelt, der auf einer bewährten Automotive-Anwendung basiert. Er kann über 11 Normkubikmeter Wasserstoff pro Stunde auf bis zu 350 bar hochrein verdichten, was mehr als einem Kilogramm Wasserstoff entspricht. Die kompakten Abmessungen und das äußerst geringe Gewicht von unter zehn Kilogramm erleichtern die Installation und Wartung erheblich. Neben Wasserstoff ist der Verdichter auch für andere Gase wie Stickstoff, Helium und Kohlendioxid geeignet, was sein Einsatzspektrum erheblich erweitert.

Hey Bosch: Bosch und Microsoft haben ihre Partnerschaft erweitert, um HeyBosch einzuführen, eine fortschrittliche KI-Plattform, die auf Microsoft Azure basiert. HeyBosch verbessert das Datenmanagement für Industrieunternehmen, indem es Einblicke in Daten und Wissen bietet, komplexe Ingenieurdaten leicht verständlich macht und Benutzerschulungen durch generative KI ermöglicht. Die Plattform integriert konversationale KI, VR-/AR-Funktionen und Business-Intelligence-Tools und bietet ein einheitliches und benutzerfreundliches Erlebnis.

Pressebilder und Infografiken im Bosch Media Service unter www.bosch-presse.de.

Journalistenkontakt:

Manuela Kaiser,

Telefon: +49 711 811-44203

E-Mail: Manuela.Kaiser@de.bosch.com

Die Bosch-Gruppe ist ein international führendes Technologie- und Dienstleistungsunternehmen mit weltweit rund 417 900 Mitarbeitenden (Stand: 31.12.2024). Sie erwirtschaftete im Geschäftsjahr 2024 nach vorläufigen Zahlen einen Umsatz von 90,5 Milliarden Euro. Die Geschäftsaktivitäten gliedern sich in die vier Unternehmensbereiche Mobility, Industrial Technology, Consumer Goods sowie Energy and Building Technology. Mit seiner Geschäftstätigkeit will das Unternehmen übergreifende Trends wie Automatisierung, Elektrifizierung, Digitalisierung, Vernetzung sowie die Ausrichtung auf Nachhaltigkeit technologisch mitgestalten. Die breite Aufstellung über Branchen und Regionen hinweg stärkt die Innovationskraft und Robustheit von Bosch. Mit seiner ausgewiesenen Kompetenz bei Sensorik, Software und Services ist das Unternehmen in der Lage, Kunden domänen-übergreifende Lösungen aus einer Hand anzubieten. Zudem setzt Bosch sein Know-how in den Bereichen Vernetzung und künstliche Intelligenz ein, um intelligente, nutzerfreundliche und nachhaltige Produkte zu entwickeln und zu fertigen. Bosch will mit „Technik fürs Leben“ dazu beitragen, die Lebensqualität der Menschen zu verbessern und natürliche Ressourcen zu schonen. Die Bosch-Gruppe umfasst die Robert Bosch GmbH sowie ihre rund 470 Tochter- und Regionalgesellschaften in mehr als 60 Ländern. Inklusive Handels- und Dienstleistungspartnern erstreckt sich der weltweite Fertigungs-, Entwicklungs- und Vertriebsverbund von Bosch über fast alle Länder der Welt. Basis für künftiges Wachstum ist die Innovationskraft des Unternehmens. Bosch beschäftigt weltweit rund 86 900 Mitarbeitende in Forschung und Entwicklung an 136 Standorten, davon etwa 48 000 Software-Entwicklerinnen und -Entwickler.

Das Unternehmen wurde 1886 als „Werkstätte für Feinmechanik und Elektrotechnik“ von Robert Bosch (1861–1942) in Stuttgart gegründet. Die gesellschaftsrechtliche Struktur der Robert Bosch GmbH sichert die unternehmerische Selbstständigkeit der Bosch-Gruppe. Sie ermöglicht dem Unternehmen langfristig zu planen und in bedeutende Vorleistungen für die Zukunft zu investieren. Die Kapitalanteile der Robert Bosch GmbH liegen zu 94 Prozent bei der gemeinnützigen Robert Bosch Stiftung GmbH. Die übrigen Anteile halten eine Gesellschaft der Familie Bosch und die Robert Bosch GmbH. Die Stimmrechte liegen mehrheitlich bei der Robert Bosch Industrietreuhand KG. Diese hat die durch den Firmengründer Robert Bosch testamentarisch verfügte Aufgabe, für den langfristigen Bestand des Unternehmens und speziell für dessen finanzielle Unabhängigkeit zu sorgen.

Mehr Informationen unter www.bosch.com, www.iot.bosch.com, www.bosch-presse.de.