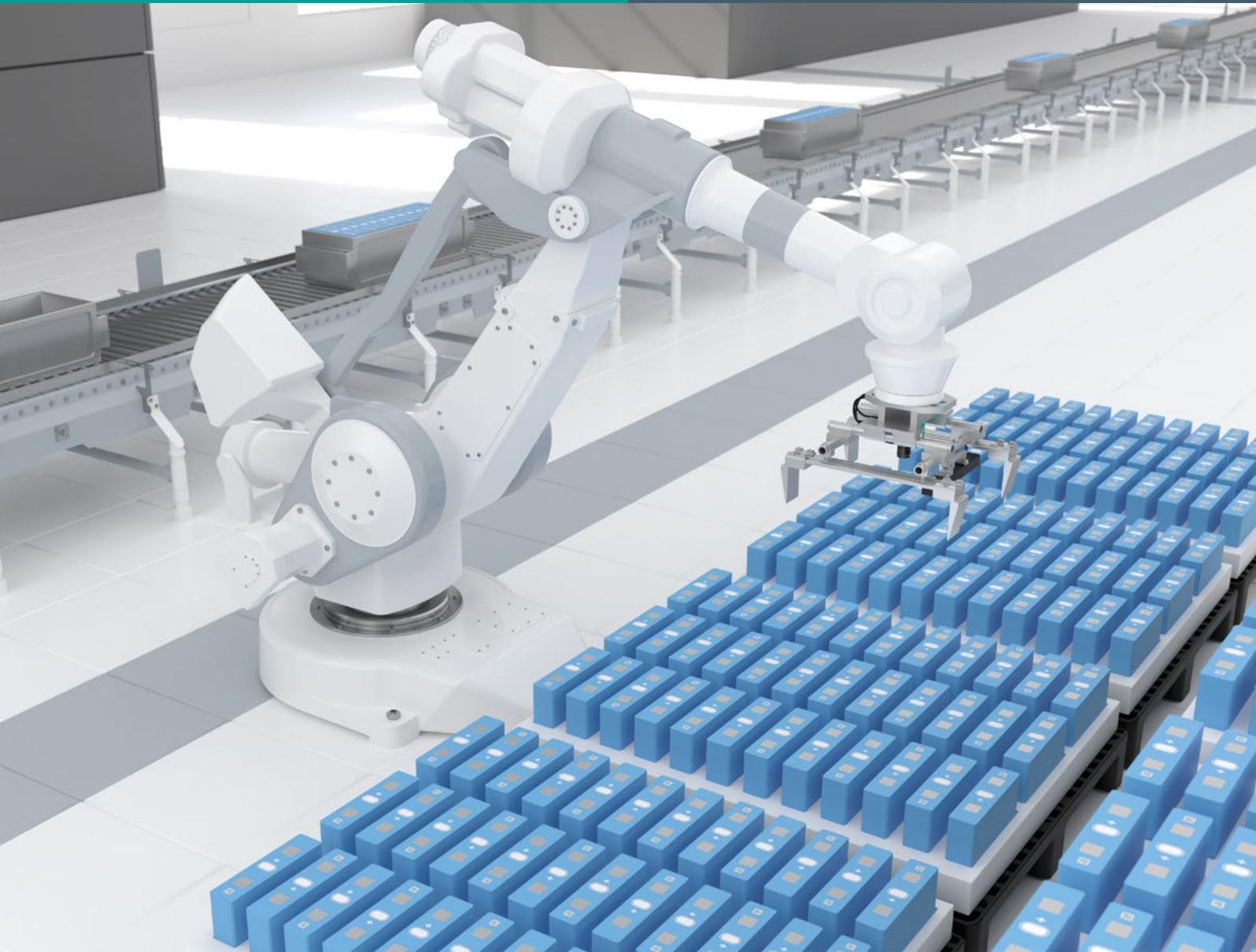


# Identifikation und Positionierungsdaten für Batteriemodulfertigung

Ein 2-D-Vision-Sensor erledigt mehrere Aufgaben mit präziser Erfassung

## Auf einen Blick

- Kamerabasierter Sensor für zuverlässige Detektion und vielfältigen Einsatz
- Große Auswahl an Detektionstools für zahlreiche Inspektionsaufgaben
- Kombinierbare Vision-Tools zur Merkmalerkennung, Vollständigkeitsprüfung, Codelesung, Texterkennung und Objektpositionsprüfung
- Mechanische Fokuseinstellung erlaubt flexible Positionierung der Kamera
- Einfache Integration mit programmierbarer Datenausgabe
- Intelligente Systembeleuchtung mit integrierter Blitzsteuerung



## Die Anwendung

Bei der Herstellung von Batteriemodulen für Elektrofahrzeuge werden mehrere prismatische Batteriezellen miteinander verschweißt. Dafür müssen die Zellen korrekt positioniert sein. Zudem dürfen die Kathoden- und Anodenlaschen nur in der richtigen Reihenfolge verbunden werden, um einen Kurzschluss auszuschließen. Zur Sicherung von Qualität und Rückverfolgbarkeit werden jede Zelle und jedes Modul eindeutig identifiziert. Die noch unverbundenen Zellen gelangen bereits angeordnet auf einer Palette zum Roboter, der sie der Schweißanlage zuführt und dabei präzise positioniert.

## Das Ziel

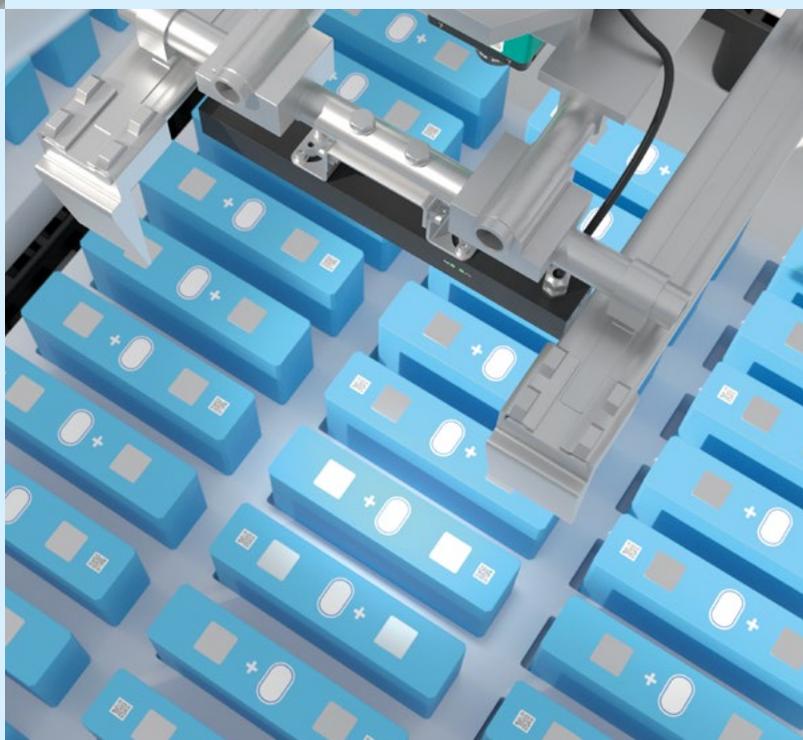
Vor dem Verschweißen müssen drei Parameter erfasst werden: der Batterietyp (mittels DataMatrix-Code), die Ausrichtung der Batteriezelle anhand des Polaritätssymbols sowie die x- und y-Position der Schweißlaschen. Da die Codes auf die Oberfläche der Zellen genadelt sind, ist eine stark differenzierende Lesefähigkeit des Sensors gefordert. Codes und Polaritätssymbole müssen zuverlässig erkannt und zugeordnet werden. Die x-/y-Koordinaten der Schweißlaschen müssen präzise erfasst und mit dem Roboterkoordinatensystem abgeglichen werden. Die Detektion soll außerdem ohne Zeitverzug erfolgen, bei gleichzeitig vollständiger Dokumentation der Daten.



Identifikation der Batteriezelle per DataMatrix-Code



Prüfung der Batteriezellen-Ausrichtung



## Die Lösung

Mit dem 2-D-Universal-Vision-Sensor VOS können alle Aufgaben von einem einzigen Gerät erledigt werden. In der C-Mount-Version VOS5000 lässt sich das Gerät mit einem passenden Objektiv ausstatten und mit externer Balkenbeleuchtung kombinieren. Der Erfassungsbereich wird gleichmäßig ausgeleuchtet, eine intelligente Blitzsteuerung ist integriert. Der Sensor erlaubt große Flexibilität bei der mechanischen Installation sowie bei der Anbindung der Datenkommunikation.

## Die Vorteile

VOS-Sensoren erledigen Aufgaben, für die sonst komplexe Vision-Systeme benötigt werden. Ihr Einsatz reduziert sowohl die Investitionskosten als auch den Integrationsaufwand. Das gleiche Gerät kann für unterschiedliche Aufgaben in verschiedenen Anwendungen eingesetzt werden. Dies vereinfacht die Bestandsverwaltung und die Schulung des Personals. Das System umfasst ein großes Tool-Set, in dem die Lösungen für viele typische Vision-Aufgaben bereits hinterlegt sind. Dazu gehören unter anderem Identifizierung, Positionierung und Führung, Erkennung und Ausrichtung, optische Messung sowie Texterkennung (OCR). Es fallen keine weiteren Lizenzkosten an.



### Technische Features

- Auflösung bis 2560 × 2048 px
- Serielle Schnittstelle RS-232
- Je drei frei parametrierbare Ein- und Ausgänge
- Ethernet-Schnittstellen TCP/IP, PROFINET, Ethernet/IP (weitere PLC auf Anfrage)

