



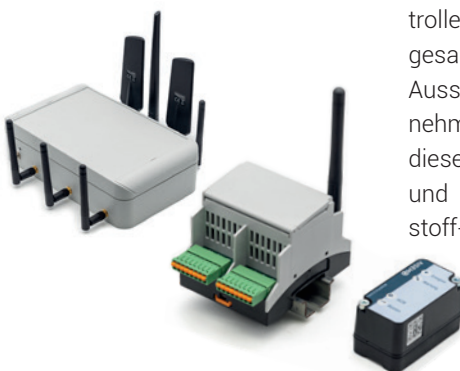
15% ERHÖHTE PRODUKTIVITÄT

durch intelligente Elektronikentwicklung

Die AISEMO GmbH und LCM GmbH minimieren mit KI-gestützter Echtzeit-Sensorik Ressourcenverschwendung und Produktionsausfälle in der Spritzgussindustrie.

Ein geöffnetes Tor in der Produktionshalle reicht oft aus, dass Werkzeuge abkühlen, die produzierten Bauteile um einen hundertstel Millimeter schrumpfen und die Spezifikation nicht mehr stimmt. Fehlt die zeitnahe Qualitätskontrolle, werden so die Kunststoffteile der gesamten Wochenendproduktion zum Ausschuss. AISEMO tritt seit der Unternehmensgründung im Jahr 2019 gegen diese teure Rohstoff-Verschwendung und Produktionsausfälle beim Kunststoff-Spritzguss an.

auswertung durch eine spezielle Analyse-Software, die mit Künstlicher Intelligenz (KI) arbeitet. Weil LCM über bewährtes Praxis-Know-how im Design von Embedded Hardware, der dazugehörigen Firmware und der Funkdatenübertragung verfügt, schmiedete AISEMO mit der LCM-Area „Sensors & Communication“ eine schlagkräftige Entwicklungsallianz. Die ersten Gespräche dazu fanden bereits direkt nach der AISEMO-Gründung im August 2019 statt. Der erste Funktionsprototyp des intelligenten SensorTags wurde im Jahr darauf fertig gestellt. Seit Herbst 2021 sind die Produkte bei den AISEMO-Kunden im Einsatz.



▲ Gateway, Connect Box, SensorTag

Die entscheidenden Grundlagen dafür bilden die drahtlose Echtzeit-Sensordatenübertragung der Produktionsmaschinen und die Daten-

Die kompakten SensorTags sind 38 x 70 x 38 mm klein. Sie werden direkt an den Spritzgusswerkzeugen angebracht, wo sie Bewegungen und Vibrationen aufzeichnen. Weil in unmittelbarer Nähe der Werkzeuge hohe Temperaturen auftreten, sind alle verbauten Komponenten hitzebeständig.



▲ Montiertes SensorTag

Damit die SensorTags völlig unabhängig arbeiten können, verfügen sie zudem über eine autonome und langlebige Energieversorgung. Die AISEMO ConnectBox liefert zusätzlich wertvolle Daten direkt von den Spritzgußmaschinen, um die Verfügbarkeit der Maschinen in Echtzeit zu ermitteln.

Die Daten der SensorTags und der ConnectBox werden schließlich via Bluetooth an das AISEMO EdgeGateway gesendet und von diesem via LTE, LAN oder WLAN weiter in die Cloud übertragen. Dort werden sie mit Hilfe von einer KI-basierten Analytics Software überwacht. Geringste Abweichungen vom definierten Produktionsprozess werden in Echtzeit erkannt und im Bedarfsfall als Alarm direkt an die Smartphones, Tablets oder Computer der Verantwortlichen gemeldet.

Nach der Bearbeitung werden alle Vorfälle protokolliert und systematisch erfasst.

Der enge Austausch zwischen AISEMO und LCM zeigt bereits erste messbare Erfolge. So erreichte ein renommierter Hersteller von Fahrzeugbeleuchtungen bereits sechs Monate nach der Einführung der Digitalisierungslösung eine Produktivitätssteigerung von fast 15 Prozent und eine Stillstandreduktion von 60 Prozent. In Zukunft sollen direkt am AISEMO EdgeGateway Abweichungen mit vereinfachten KI-Methoden automatisch klassifiziert werden. In der Cloud wird die KI parallel dazu weiter trainiert, um konkrete Handlungsempfehlungen zur langfristigen Verringerung von Maschinenstillständen abzuleiten. Auch bei diesem nächsten großen Meilenstein im Feld des KI-gestützten Condition-Monitorings ist LCM wieder als Entwicklungspartner mit an Bord.

” LCM verfügt über langjährige Erfahrung mit energieeffizienter, drahtloser Sensortechnik und hat unsere Bedürfnisse maßgeschneidert erfüllt.. ”

Wolfgang Lubowski,
Director of Research and
Development AISEMO



▲ Auswertung via TabletPC

FACTBOX ELEKTRONIKENTWICKLUNG

LCM konzipiert, evaluiert und implementiert modernste Elektroniksysteme zur drahtlosen Kommunikation für ein breites Anwendungsspektrum.

- Das intelligente Zusammenspiel von Hard- und Software sowie ein umfassendes Systemverständnis bilden die Basis für Produktivitätssteigerungen.
- „Ultra-low-power“-Mikrokontroller und -Funkchips sichern das effiziente Erfassen von Sensordaten und den langlebigen autarken Betrieb.
- Kurze Übertragungszeiten und höchste Transfersicherheit ermöglichen echtzeitfähige Lösungen.
- Anspruchsvolle Signalverarbeitung und Systemmodellierung sind für unterschiedliche Anwendungen notwendig.

ÜBER DIE AISEMO GMBH

AISEMO ist Spezialist für die Entwicklung von herstellerunabhängigen Hardware- und Softwaresystemen für die Spritzgießbranche auf Basis Künstlicher Intelligenz. Mittels drahtloser Sensortechnik wird eine schnelle Integration in den Produktionsalltag gewährleistet. AISEMO wurde 2019 gegründet und betreibt Büros in Linz, Weibern und Wien. www.aisemo.com