

# Umweltschutz durch Spitzen-Technologie



Universalstopmaschine Unimat 09-4x4/4S E

**LCM.** Industriebetriebe stellen sicher, dass Ressourcenschonung und Mobilitätswende keine Schlagworte bleiben. **LCM** ist ihr Entwicklungspartner.

So unterschiedlich die Geschäftsmodelle des Traditionsbetriebs Plasser & Theurer und des Start-up-Unternehmens AISEMO auch sind, haben sie doch ein Ziel gemeinsam: Den sparsamen Umgang mit Ressourcen. Während AISEMO mit Sensorüberwachung und Künstlicher Intelligenz gegen Verschwendung in der Kunststoff-Spritzgießbranche antritt, ist Plasser & Theurer als Komplettanbieter für den Bau und die Instandhaltung von Eisenbahn-Fahrwegen ein Schrittmacher der Mobilitätswende.

Dabei haben die Unternehmen aus Weibern im Bezirk Grieskirchen und Linz den gleichen Entwicklungspartner. Sowohl am Schritt von Plasser & Theurer in die Digitalhydraulik als auch an der Entwicklung des SensorTags von AISEMO hat die Linz Center of Mechatronics GmbH (LCM) entscheidenden Anteil.

**Multitalentierter Winzling** Mit dem Sensor Tag rückt AISEMO einem weit verbreiteten Problem in der Spritzguss-Produktion zu Leibe. „Bei bis zu 20 Prozent Maschinenstillstände und 20 Prozent Ausschuss oder Abfall gibt es viel Spielraum für Produktionsoptimierungen, um den Energieverbrauch zu reduzieren und Rohstoff-Ressourcen zu schonen,“

erklärt AISEMO Co-Gründer Werner Schwarz. Gerade bei großen Unternehmen kann es im Mehrschichtbetrieb vorkommen, dass ein Maschinenstillstand längere Zeit unbemerkt bleibt oder stundenlang fehlerhafte Produkte ausgeworfen werden. Genau das verhindert der SensorTag mit „Anomalie-Erkennung“. „Im einfachsten Fall erkennt der direkt an der Maschine angebrachte Sensor, ob diese läuft. In komplizierteren überwatcht er die Qualität der Prozessstabilität oder sagt sogar Stillstände voraus“, präzisiert Schwarz.

**LCM entwickelt Embedded Hardware** Da es dafür kompakte, robuste und langlebige Hardware braucht, holte man LCM an Bord. „Deren Business Area Sensors & Communication verfügt über hervorragendes Know-how im Design von Embedded Hardware – also eingebetteten Minicomputern – der dazugehörigen Firmware und der Funkdatenübertragung“, erklärt Co Gründer Wolfgang Auer. Weil in unmittelbarer Nähe zur Maschine hohe Temperaturen auftreten, müssen alle verbauten Komponenten hitzebeständig sein.

Um völlig unabhängig von der Maschine arbeiten können, brauchen die Sensoren eine

autonome und langlebige Energieversorgung. „Strom sparen kann man mit einem geeigneten Funkprotokoll“, sagt LCM-Geschäftsführer Gerald Schatz. Denn der SensorTag überwacht nicht nur alle Prozesse, sondern überträgt die Daten via Edge-Gateway auch in die Cloud. Dort beginnt die AISEMO Analyse-Software mit der eigens entwickelten Künstlichen Intelligenz (KI) zu arbeiten.

Geringste Abweichungen vom definierten Produktionsprozess werden in Echtzeit erkannt und im Bedarfsfall als Alarm direkt an die Smartphones, Tablets oder Computer der Verantwortlichen gemeldet.

**Tempo bei Emissionsfreiheit** Noch viel traditioneller als die Spritzgussindustrie ist der Eisenbahnbau. Dort ist Plasser & Theurer Motor von Innovationen und setzt mit LCM erste Schritte in die Digitalhydraulik. So hat man den Prototyp eines hydraulischen Schrittantriebs (Stepper) für Gleisstopfmaschinen entwickelt. Dieser Stepper überzeugt nicht nur mit unerreichter Präzision und Energieeffizienz, sondern kann rasch und kostengünstig in den Achsstützzylinder integriert werden kann.

Damit Gleisstopfmaschinen den Schotter unterhalb der Schwellen präzise und effizient verdichten können, braucht es einen festen Schluss zwischen Gleis und Maschine. Dank Stepper kann der Achsstützzylinder statt bisher zwei nunmehr bis zu 350 unterschiedliche Positio-



v.l.n.r.: LCM CSO Johann Hoffelner, LCM CEO Gerald Schatz, Aisemo CEO Werner Schwarz

nen einnehmen. Gleichzeitig reduziert sich der Energieverbrauch radikal, weil der hydraulische Druck nicht ständig gehalten werden muss, weil das Digitalventil abriegelt und den Energieverbrauch stoppt. „Man könnte sagen: Das Öl wird darin eingesperrt“, betont Thomas Philipp, Projektleiter bei Plasser & Theurer.

**Zukunftstechnologie für Mobilitätswende** „Der Stepper ist ein wichtiger technologischer Treiber. Denn er zeigt eindrucksvoll, wie Digitalhydraulik bestehende Systeme rasch und günstig optimiert“, betont LCM-Geschäftsführer Gerald Schatz. Um als Alternative zum fossil betriebenen Transport noch attraktiver zu werden, brauchen emissionsfreie Hochgeschwindigkeitszüge einen Streckenausbau.

„Deshalb evaluieren wir gemeinsam mit unseren Ansprechpartnern bei Plasser

& Theurer weitere Anwendungsfelder für die Digitalhydraulik.“ Unterdessen geht auch die Zusammenarbeit zwischen AISEMO und LCM weiter. Gemeinsames Ziel ist es, die Künstliche Intelligenz weiter zu trainieren, um den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von Spritzgussprodukten

nachhaltig zu reduziert. In der Entwicklungspartnerschaft sowohl mit AISEMO als auch mit Plasser & Theurer trägt LCM maßgeblich dazu bei, Nachhaltigkeit in der industriellen Praxis zum Durchbruch zu verhelfen.



**LCM LINZ CENTER OF MECHATRONICS GMBH**

Altenberger Straße 69

4040 Linz

T +43 732 2468-6002

Noch mehr über uns erfahren Sie unter [www.lcm.at](http://www.lcm.at)