

# PLENAR

**Matthias Gamisch**, [matthias.gamisch@fill.co.at](mailto:matthias.gamisch@fill.co.at), Fill Maschinenbau GmbH, Gurten, AT

## **Potenziale und Grenzen KI-basierter optischer Prüfsysteme für Gussteile**

Gussteile gehören in vielen Branchen noch immer zu den zentralen Komponenten moderner Konstruktionen. Nicht nur aufgrund der mit höherer Funktionsintegration steigenden Komplexität der Gussteile wird die Wertschöpfung erst durch die Sicherstellung der Qualität vollständig. Optische Prüfsysteme für Gussteile sind bereits heute eine wesentliche Komponente für die Einhaltung von immer anspruchsvolleren Qualitätsanforderungen.

Um die auf Gussteilen auftretenden und in grundlegenden Spezifikationen beschriebenen Fehler zu erkennen, gilt es optische Prüfsysteme sowohl hinsichtlich der Signalverarbeitung als auch der Analyse der Daten mit künstlicher Intelligenz bestmöglich zu gestalten. Die Auswahl der für die jeweiligen Fehler geeigneten Bilderfassungssysteme werden genauso diskutiert, wie die Systemanforderungen für die Auswertung der Daten und das Training der KI vor dem Hintergrund realistischer erwartbarer Ergebnisse.

Für die Umsetzung optischer Prüfsysteme für Gussteile werden nach einem kurzen Rückblick sowohl realistische Zielsetzungen als auch wirtschaftliche und technische Aspekte diskutiert. Beispiele für erfolgreiche Umsetzungen, die Diskussion der Systemqualifizierung und Ausblicke auf zukünftige Entwicklungen runden das Thema ab.

**Benjamin Jung**, [benamin.jung@heck-becker.com](mailto:benamin.jung@heck-becker.com), Heck & Becker GmbH & Co KG, Dautphetal, DE

## **Für Chinese Speed musst du nicht in China anrufen**

Wenn Druckgussprojekte langsamer werden als geplant, suchen wir die Ursache schnell an den falschen Stellen: zu wenig Maschinenkapazität, zu langsamer Werkzeugbau, zu komplexe Geometrie. In der Praxis liegt der eigentliche Engpass fast nie dort. Er liegt vorne – in offenen Entscheidungen, in Entwicklungsschleifen, im kollektiven Warten auf mehr Sicherheit, mehr Daten, mehr Absicherung.

Dieser Vortrag beschäftigt sich mit einer einfachen, aber folgenreichen Beobachtung: Unsicherheit bremst. Nicht als Vorwurf, sondern als Systemmechanismus. Wenn vorne Dinge unklar bleiben, reagiert Entwicklung rational – sie geht tiefer ins Detail, vergleicht Varianten, versucht Unsicherheit durch Perfektion zu ersetzen. Das fühlt sich nach Fortschritt an. Hinten steht trotzdem alles.

Die Antwort liegt nicht in mehr Abstimmung, sondern in früher Materialität. Druckguss-Prototypen – nicht als Vorserie, sondern als Entscheidungswerkzeug – schaffen

Klarheit, die kein Meeting und keine Präsentation ersetzen kann. Wer ein Bauteil in der Hand hält, entscheidet anders als wer ein CAD-Modell diskutiert. Und wer 80 Prozent Klarheit hat, kann anfangen. Den Rest klärt das Bauteil.

Chinese Speed ist kein Standortvorteil und kein Geheimnis. Es ist ein Entscheidungsstil. Tempo entsteht dort, wo Klarheit hergestellt wird – nicht dort, wo sie umgesetzt wird. Und das ist eine Führungsaufgabe.

**Ralf Gerke-Cantow**, [ralf.gerke-cantow@visiometa.com](mailto:ralf.gerke-cantow@visiometa.com), **Urs Brandenberger**, [urs.brandenberger@visiometa.com](mailto:urs.brandenberger@visiometa.com), Visiometa GmbH, Schmallingenberg, DE

### **Was lässt sich in 20 Minuten mit moderner Gießerei-Software erreichen**

Die Entwicklung von Visiometa 1.0 stand und steht unter dem Antrieb, ein Gusskonzept möglichst schnell und gleichzeitig belastbar auf der Basis von 3D Geometrien zu planen. Je geringer der Zeitaufwand für die Entwicklung der gussgerechten Geometrien innerhalb einer Form ist, umso höher ist der Detaillierungsgrad des Zeit-/Mengengerüsts in der Angebotsphase. Dadurch minimieren sich die Kalkulationsrisiken.

Der Titel des Vortrags leitet sich aus der Entscheidung ab, den Inhalt nicht auf das Fundament einer ausgearbeiteten Präsentation zu bauen, sondern durch eine Life-Demonstration die Begriffe „schnell“ und „belastbar“ zum Greifen nahe zu bringen. Es ist hinlänglich bekannt, dass der Gepard der schnellste Sprinter auf festem Boden ist. Wer erkennen möchte, wie schnell er wirklich ist, muss ihn im Sprint erleben und erfahren.

**Gerhard Hackl**, [gerhard.hackl@asmet.org](mailto:gerhard.hackl@asmet.org), ASMET – Austrian Society for Metallurgy and Materials, Leoben, AT

### **ASMET im Wandel – Von den Anfängen zur Zukunft**

ASMET - „The Austrian Society for Metallurgy and Materials“ mit ihrem Gründungsverein Eisenhütte Österreich ist seit 1925 das zentrale technisch-wissenschaftliche Netzwerk der österreichischen Eisen- und Stahlindustrie. Mit der Umbenennung in ASMET wurden die technisch-wissenschaftlichen Aktivitäten auf die gesamte österreichische metallerzeugende und metallverarbeitende Industrie erweitert. Der Artikel zeichnet die Entwicklung der Gesellschaft von den Gründungsjahren über die Wiedergründung nach dem Zweiten Weltkrieg bis in die Gegenwart nach. Im Fokus steht die Arbeit der Fachausschüsse, die als Motor für technischen Fortschritt, Standardisierung und Wissenstransfer wirkten. Ebenso wird die Nachwuchsförderung von den frühen Werksschulen bis zu den heutigen Studentensektionen dargestellt. Eigene Kapitel sind den Aktivitäten im Bereich F&E, sowie den technisch-wissenschaftlichen Fachtagungen und den Berg- und den Hüttenmännischen Monatsheften gewidmet. Abschließend werden die zukünftigen zentralen Aufgaben der ASMET zusammengefasst.

## **Risiken erkennen – Schäden vermeiden: Strategien für Gießereibetriebe und Zulieferindustrie**

Anhand aktueller Schadensfälle aus Gießereibetrieben werden praxisnahe Strategien vorgestellt, um Schäden (z.B. durch technische Defekte, menschliches Versagen und Naturkatastrophen) frühzeitig zu erkennen und deren Auswirkungen zu minimieren. Ziel ist es, finanzielle Verluste durch gezielte Risikovermeidung und effektiven Risikotransfer nachhaltig zu reduzieren.

Im Sinne des Risikotransfers werden spezielle Anforderungen seitens der Versicherungswirtschaft für diese Branche beleuchtet und Wege gezeigt, wie man damit praxisorientiert umgeht.

**Markus Bittner**, [m.bittner@kappa-fs.com](mailto:m.bittner@kappa-fs.com), **Maximilian Hauer**, [m.hauer@kappa-fs.com](mailto:m.hauer@kappa-fs.com), Kappa Filter Systems GmbH, Steyr-Gleink, AT

## **Reduzieren des Energiebedarfs von lufttechnischen Bestandsanlagen**

Gießereien und vergleichbare energieintensive Industriebetriebe stehen zunehmend unter dem Druck, ihren Energiebedarf signifikant zu reduzieren. Steigende Energiekosten, verschärfte regulatorische Anforderungen sowie ambitionierte Klimaziele erfordern substanzielle Einsparungen bei gleichzeitig hoher Anlagenverfügbarkeit und Prozesssicherheit. Da der vollständige Ersatz bestehender Prozessluft-, Absaug-, Filter- und raumlufttechnischer Anlagen in der Praxis meist weder kurzfristig wirtschaftlich noch technisch realisierbar ist, rückt die energetische Optimierung des Anlagenbestands in den Fokus. Bestandsanlagen werden damit zu einem zentralen Hebel für Energieeffizienz und CO<sub>2</sub>-Reduktion.

Der Vortrag zeigt systematisch auf, wie sich der Energiebedarf lufttechnischer Bestandsanlagen mit technisch fundierten Maßnahmen im großen Maßstab reduzieren lässt.

Ausgangspunkt bildet die **energetische Inspektion**, bei der Anlagenzustände, Betriebsweisen und energetische Verluste datenbasiert analysiert und bewertet werden.

Darauf aufbauend werden **Energy RetroFit** vorgestellt, mit denen bestehende Anlagenkomponenten gezielt modernisiert und an heutige Effizienzstandards angepasst werden können, ohne die Gesamtanlage zu ersetzen.

Ein weiterer Schwerpunkt liegt auf der **bedarfsgerechten Leistungsregelung**, die durch intelligente Sensorik, Regelstrategien und Frequenzumrichter eine Anpassung der Luftleistung an den tatsächlichen Prozessbedarf ermöglicht und Lastspitzen vermeidet.

Ergänzend werden Konzepte zur **Energierückgewinnung** behandelt, bei denen thermische und strömungstechnische Potenziale aus Abluftsystemen nutzbar gemacht werden.

Abschließend wird der Einsatz von **Energiesparfilterschläuchen** für Schlauchfilteranlagen erläutert, die durch reduzierte Druckverluste einen dauerhaft geringeren Strombedarf der Ventilatoren ermöglichen.

Die theoretischen Ansätze werden durch ausgewählte Praxisbeispiele ergänzt, die reale Einsparpotenziale transparent darstellen. Der Vortrag liefert damit eine fundierte Entscheidungsgrundlage für Betreiber, die ihre Bestandsanlagen zukunftssicher, energieeffizient und wirtschaftlich betreiben möchten.

**Huub van der Weiden**, [huub.vd.weiden@gemco.nl](mailto:huub.vd.weiden@gemco.nl), Gemco Engineers B. V., Eindhoven, NL

**Gießereiplanung: mehr als die Summe der Prozesse und Systeme; Nachhaltiges Design und Engineering – ob Neubau oder Modernisierung – sind der einzige effektive, wirtschaftliche und zukunftsfähige Weg**

Ein holistischer Ansatz

Dieser Ansatz betrachtet eine Gießerei – beziehungsweise ein Gießereiprojekt – nicht als Ansammlung isolierter Funktionen wie Schmelzen, Formen, Oberflächenbearbeitung oder Qualitätskontrolle. Vielmehr als eine Summe der Prozesse und Systeme wird die Gießerei als integriertes Gesamtsystem verstanden, in dem Prozesse, Materialflüsse, Mitarbeitende, Versorgungseinrichtungen sowie digitale Informationen eng miteinander verknüpft sind.

Diese Präsentation konzentriert sich auf die Optimierung der Gesamtleistung der Gießerei anstelle der Lösung isolierter Probleme.

Produktportfolio, Effizienz, Kostenoptimierung, Nachhaltigkeit, Personal und Qualifikation bilden die Grundlage für Qualität – heute und in der Zukunft.

**Fabian Westbrink**, [fwestbrink@joest.com](mailto:fwestbrink@joest.com), Jöst GmbH + Co. KG, Dülmen, DE

**Steigerung der Sicherheit und Wettbewerbsfähigkeit in Gießereien durch autonome Ofenbeschickungssysteme**

JOEST plant und liefert Ofenbeschickungsmaschinen und Legierungsmittelanlagen für die Gießereiindustrie – einen Sektor, der derzeit eine signifikante Transformation durchläuft, getrieben durch steigenden Kostendruck, strengere Sicherheitsanforderungen und einen wachsenden Fachkräftemangel. Um die Wettbewerbsfähigkeit zu steigern und gleichzeitig die Arbeitssicherheit im Schmelzprozess zu verbessern, wächst die Nachfrage nach personalfernen und hochautomatisierten Ofenbeschickungssystemen stetig.

Zur Bewältigung dieser Herausforderungen hat JOEST Ofenbeschickungsmaschinen entwickelt, die mit fortschrittlichen Sicherheitsarchitekturen und intelligenten Steuerungssystemen ausgestattet sind. Diese Maschinen sind in der Lage, Schüttgut autonom zu laden, sicher zum Ofen zu navigieren und die Beschickungsvorgänge ohne direkte menschliche Beteiligung durchzuführen. Durch den Ausschluss von Personal aus Gefahrenbereichen reduzieren die Systeme die Exposition gegenüber extremer Hitze, Lärm und Staub erheblich.

Gleichzeitig erschwert die sinkende Verfügbarkeit erfahrenen Bedienpersonals in Gießereien die frühzeitige Erkennung mechanischer Schäden und Wartungsbedarfe zunehmend. Diese Herausforderung ist besonders kritisch in selten zugänglichen Bereichen aufgrund harscher Umgebungsbedingungen. Daher werden automatisierte Zustandsüberwachung und idealerweise prädiktive Wartungslösungen zu zentralen Enablern für zuverlässige und effiziente Gießereibetriebe.

Zu diesem Zweck entwickelt JOEST intelligente Diagnoselösungen zur Früherkennung von Schäden an kritischen Komponenten wie Antriebseinheiten. Diese Lösungen beschränken sich nicht auf Ofenbeschickungsmaschinen, sondern können auf ein breites Spektrum von JOEST-Anlagen in der Gießerei übertragen werden. Durch die Kombination autonomer Prozesse mit datengetriebener Wartungsstrategien trägt JOEST zu höherer Anlagenverfügbarkeit, geringeren ungeplanten Stillstandszeiten und nachhaltigen Effizienzsteigerungen bei. Mit diesen Innovationen unterstützt JOEST aktiv die Zukunft der Gießereien und ermöglicht sicherere Prozesse, resilientere Produktionssysteme sowie gesteigerte globale Wettbewerbsfähigkeit.