

Berührungslose Sensorik als Basis intelligenter IMC-Prozesse

IMC robuster und effizienter gestalten durch
physikalische Zustandsinformation



Physikalisch präzise Prozessgrenzen für messbaren Produktionseffekt

- Kühlzeitende
- Reaktions- und Vernetzungsende
- Lebensdauerende von Plastifizierschnecken

Technologie

- Inline-Pulse-Echo-Messung
- Serienfähig bis 300 °C
- Kontaktlos, robust, retrofitfähig

Warum

- Entscheidungen basieren auf realen Prozesszuständen
- Sicherheitsaufschläge werden messbar
- Standort- und maschinenübergreifend vergleichbar



EINORDNUNG

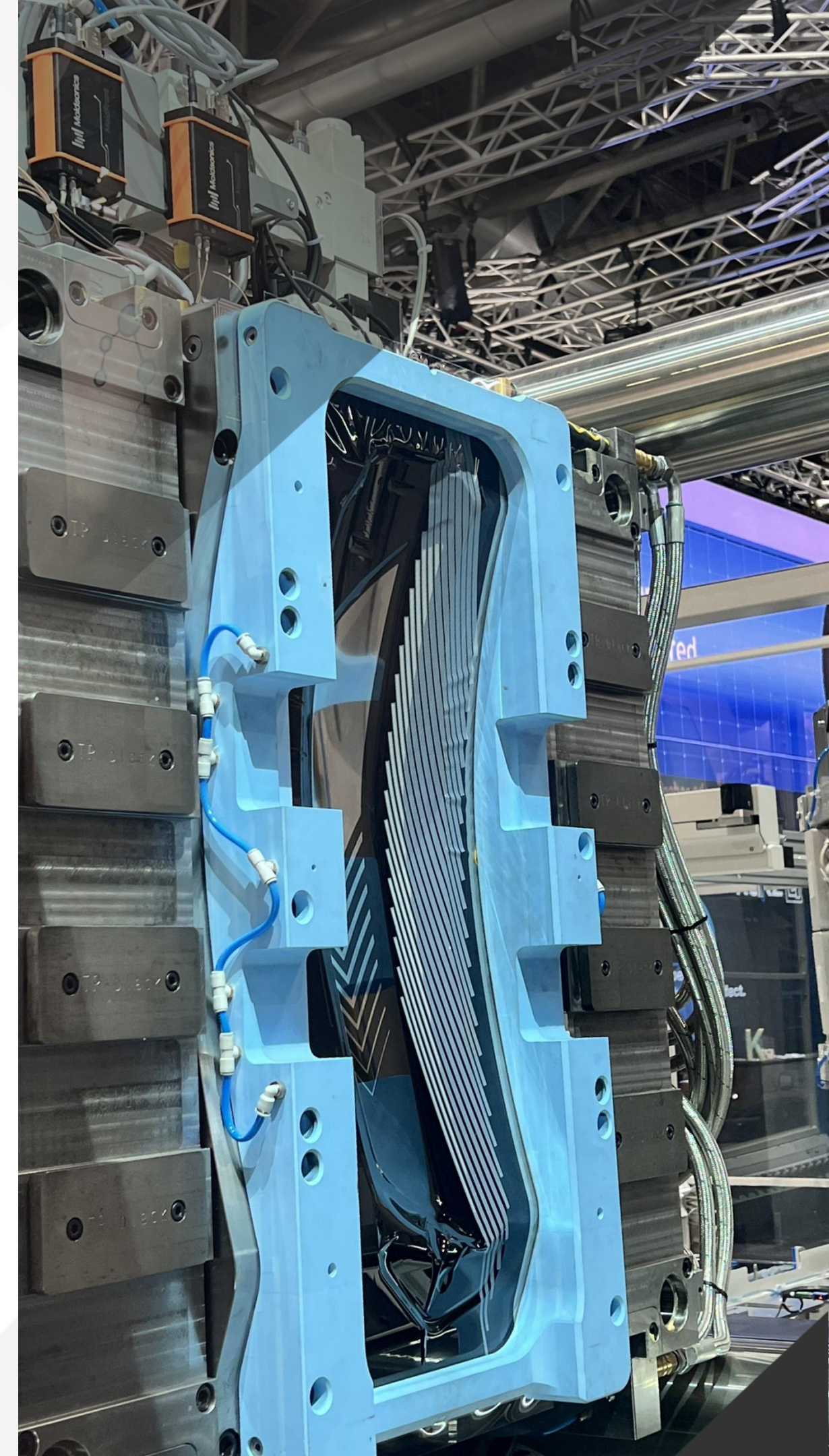
Was bedeutet für uns „intelligent“ im IMC?

Nicht:

- KI
- Blackbox-Regelung
- autonome Prozessoptimierung

Sondern:

- Reale physikalische Zustandsinformation
- Zustandsabhängige Entscheidungen
- Reproduzierbare Prozessereignisse



IMC HEUTE

IMC-Prozesse sind überwiegend zeitbasiert gesteuert

- Entlüftung zeitgesteuert
- Überlauf als Sicherheitsreserve
- Reaktionsende mit Zeitpuffer
- Sicherheitsfenster zur Absicherung



Zeit = dominante Stellgröße



GRUNDPROBLEM

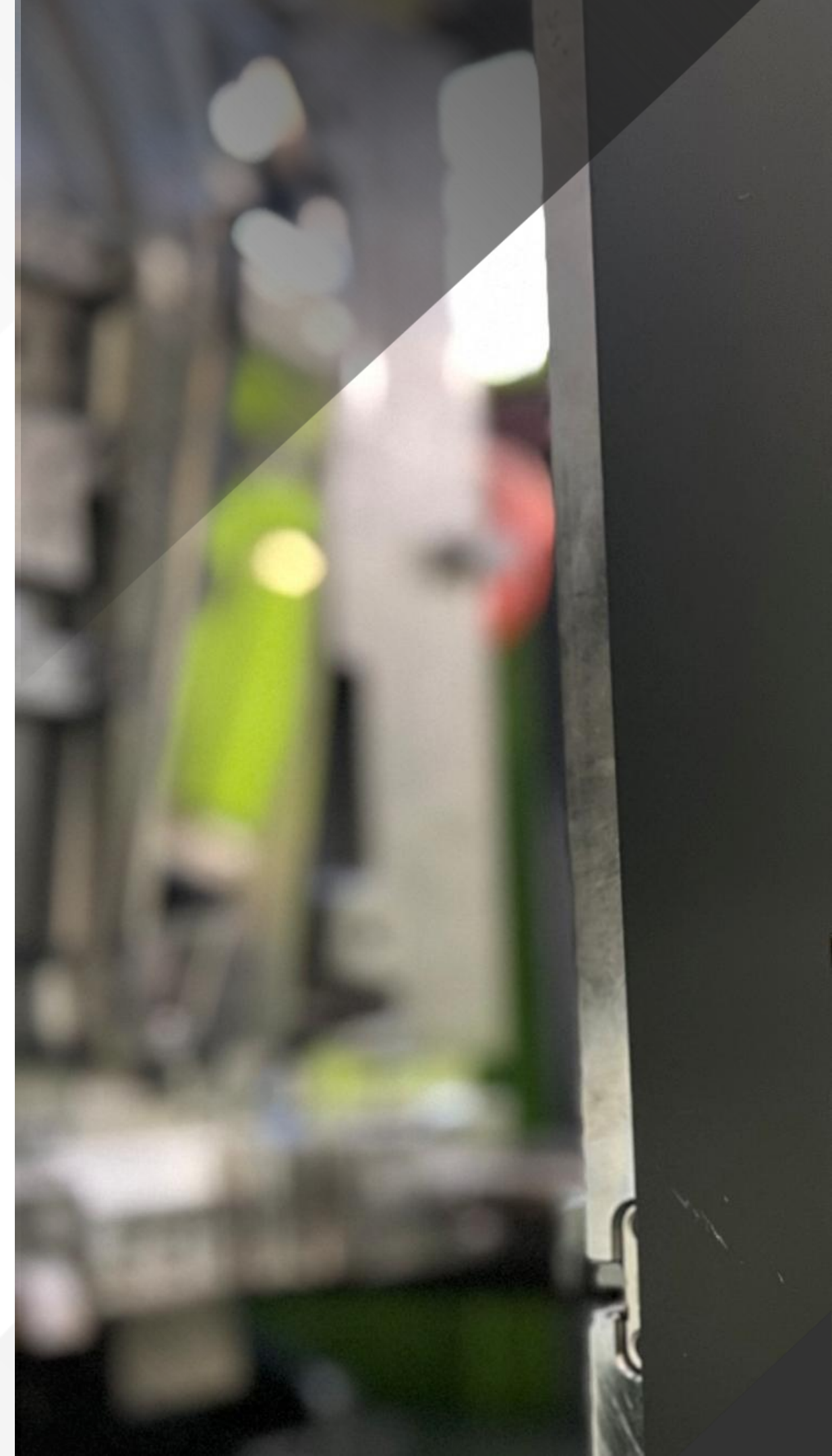
Zeit ist nicht gleich Zustand

Gleiche Zeit bedeutet nicht:

- gleiche Fließfrontposition
- gleicher Kavitätsfüllgrad
- gleicher Reaktionsgrad



Mit steigender Geometriekomplexität wird diese Diskrepanz relevanter.



Ein Sensor für alle Anwendungen

Sensor
(D10 x 9 mm)





**MEASURES DIRECTLY
ON THE PLASTIC PART**

The image shows a transparent, curved plastic part mounted on a metal frame. Two sensors are positioned to measure the part directly. The top sensor is a cylindrical probe with a green laser spot on its tip, which is focused on the upper edge of the plastic part. The bottom sensor is a similar probe, also with a green laser spot, focused on the lower edge. A third, larger cylindrical probe is visible at the bottom of the frame, pointing towards the bottom edge of the part. The background is a blurred industrial setting.

**DEFINED
MEASURING SPOT**
Ø 1,5 to 6 mm

Detektion der Fließfront

in unter 5 Millisekunden



PU-FLIEßFRONT- DETEKTION

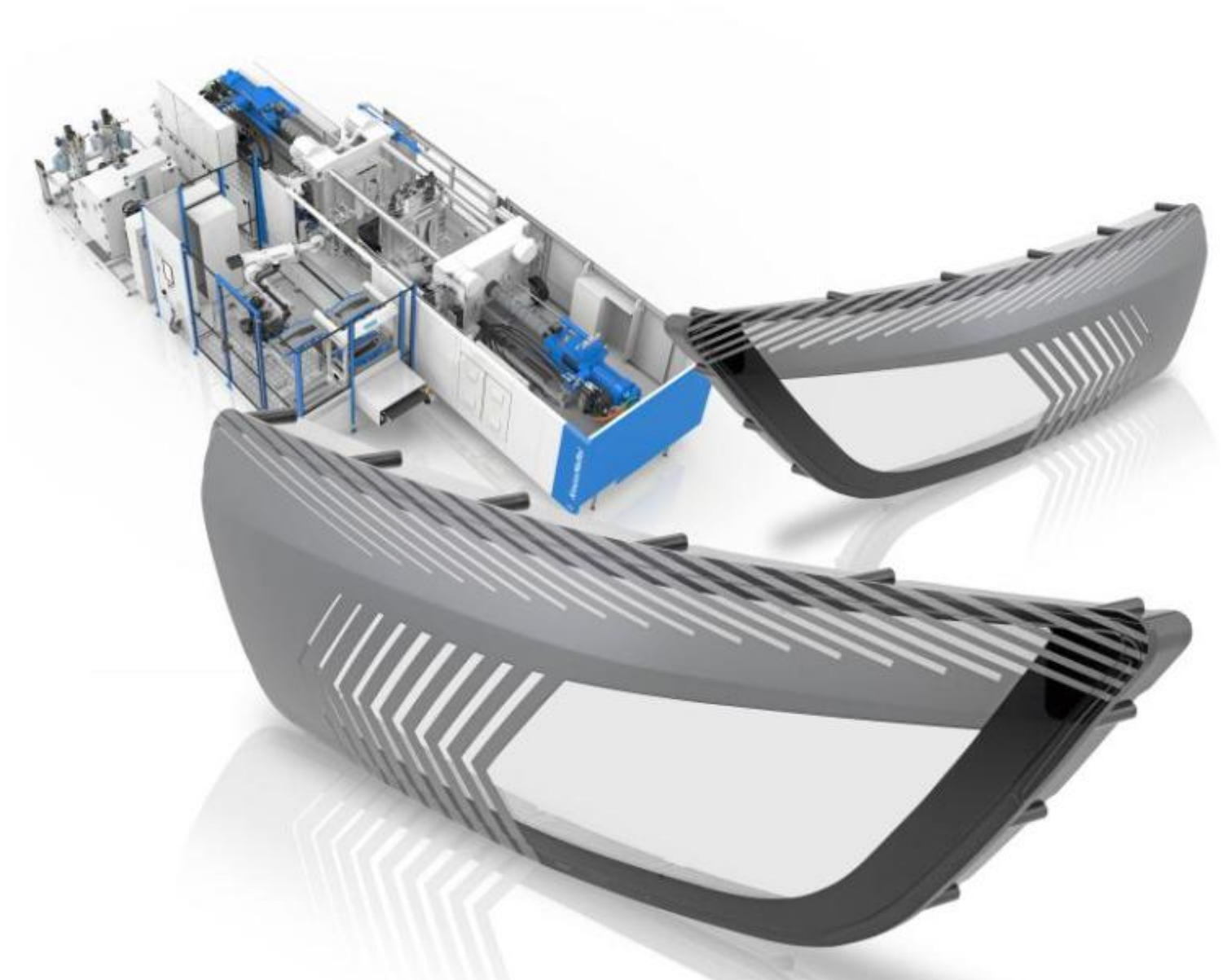
- K2025 Exponat
- Colorform FrontIQ Light
- KraussMaffei GXW650 / SP2000 / SP2000
- 4 Ultraschallsensoren integriert

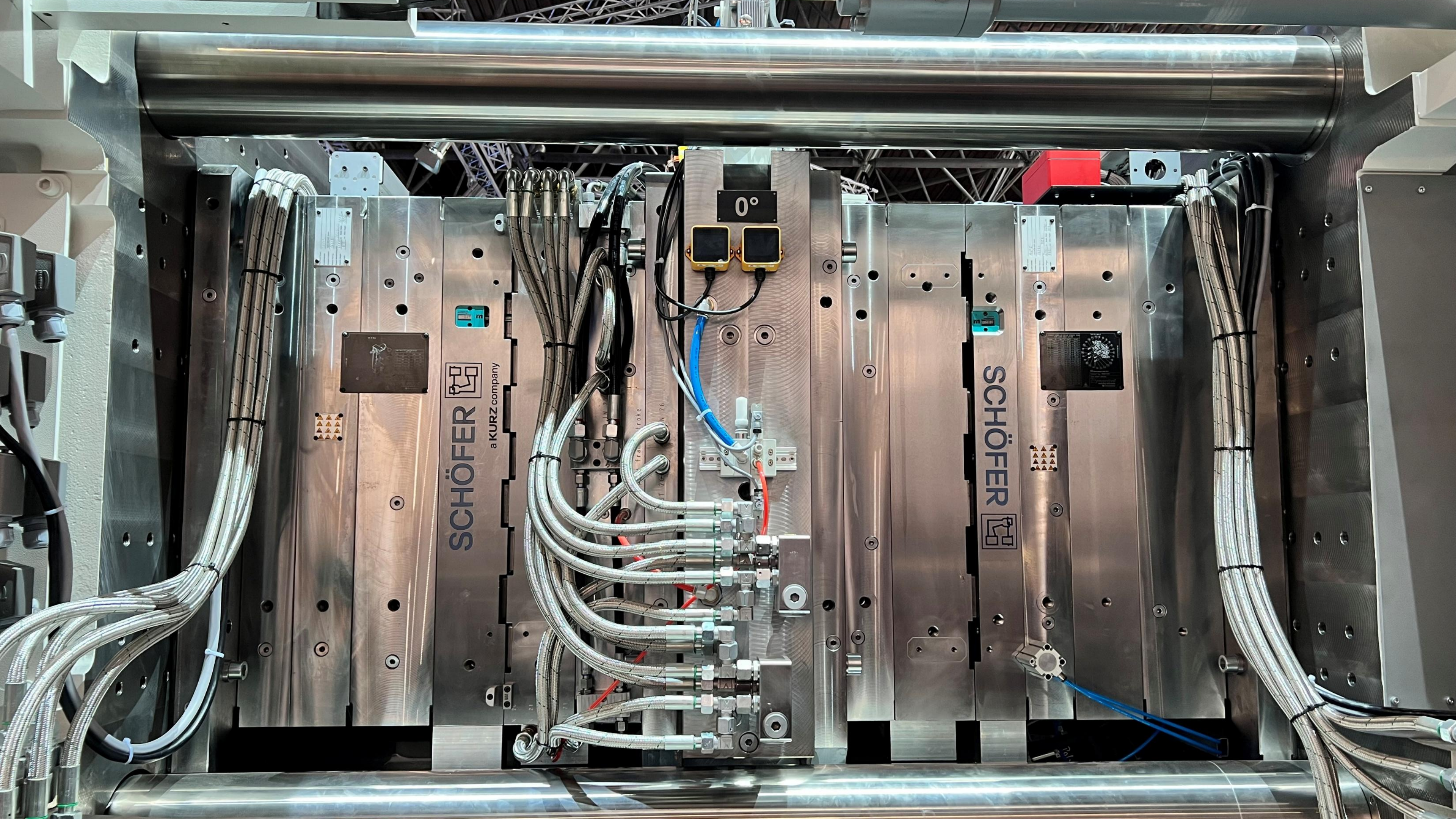
**Erfassung und Aufzeichnung der
Fließfrontgeschwindigkeit**

Partner

SCHÖFER 
a KURZ company

KraussMaffei
Pioneering Plastics





SCHÖFER
a KURZ company

SCHÖFER

0°

PU-FLIEßFRONT- DETEKTION

- DUO 5160/700 tech
- Clearmelt Technologie
- 2 Ultraschallsensoren am Fließwegende
- **Sensorik direkt in CC300-Steuerung integriert**
- **Aufzeichnen der Detektionszeitpunkte**
- **Steuerung Entlüftungsnadel**

Partner

ENGEL


ZECHMAYER
Formenbau - Kunststofftechnik

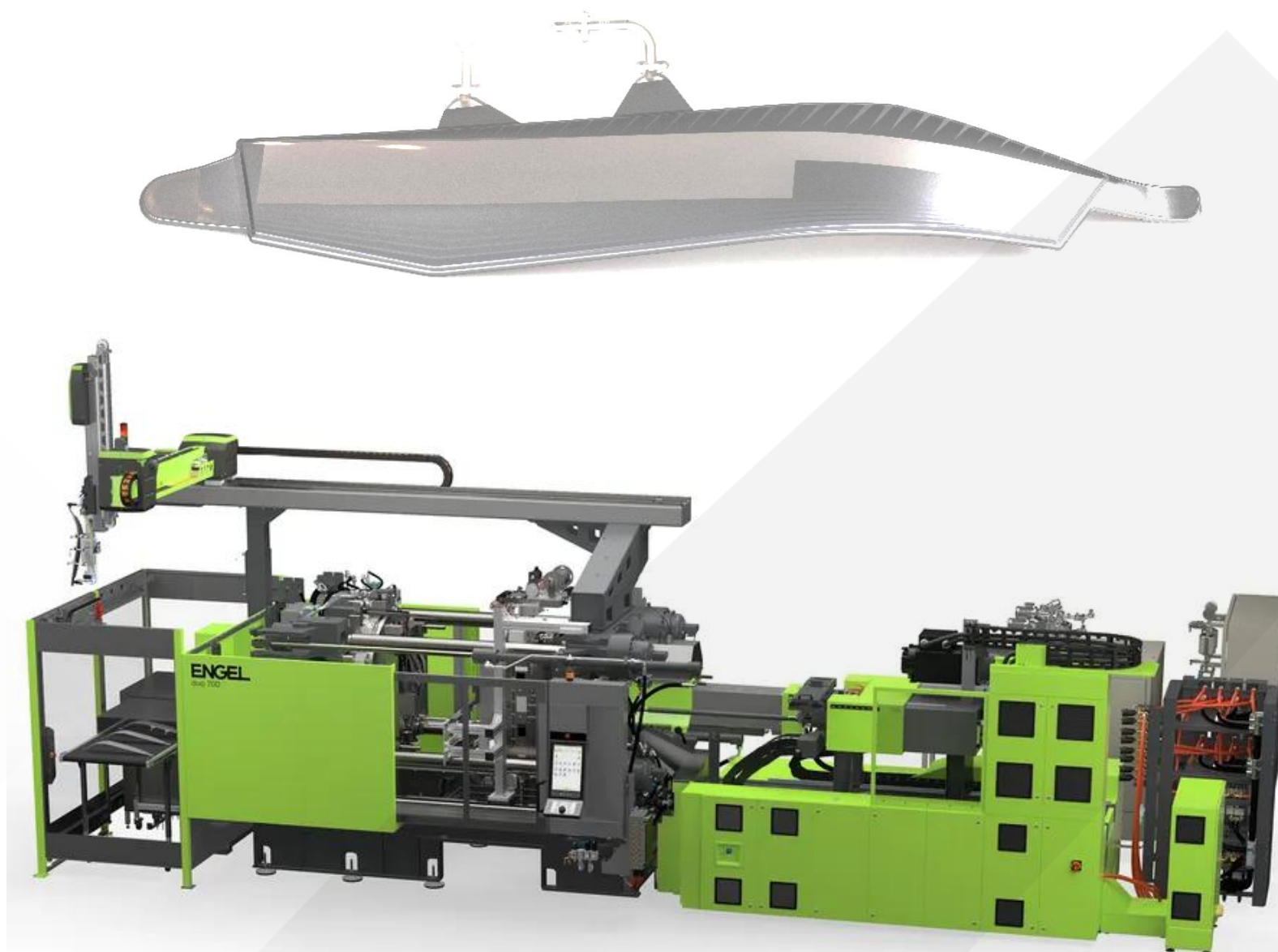




Partner

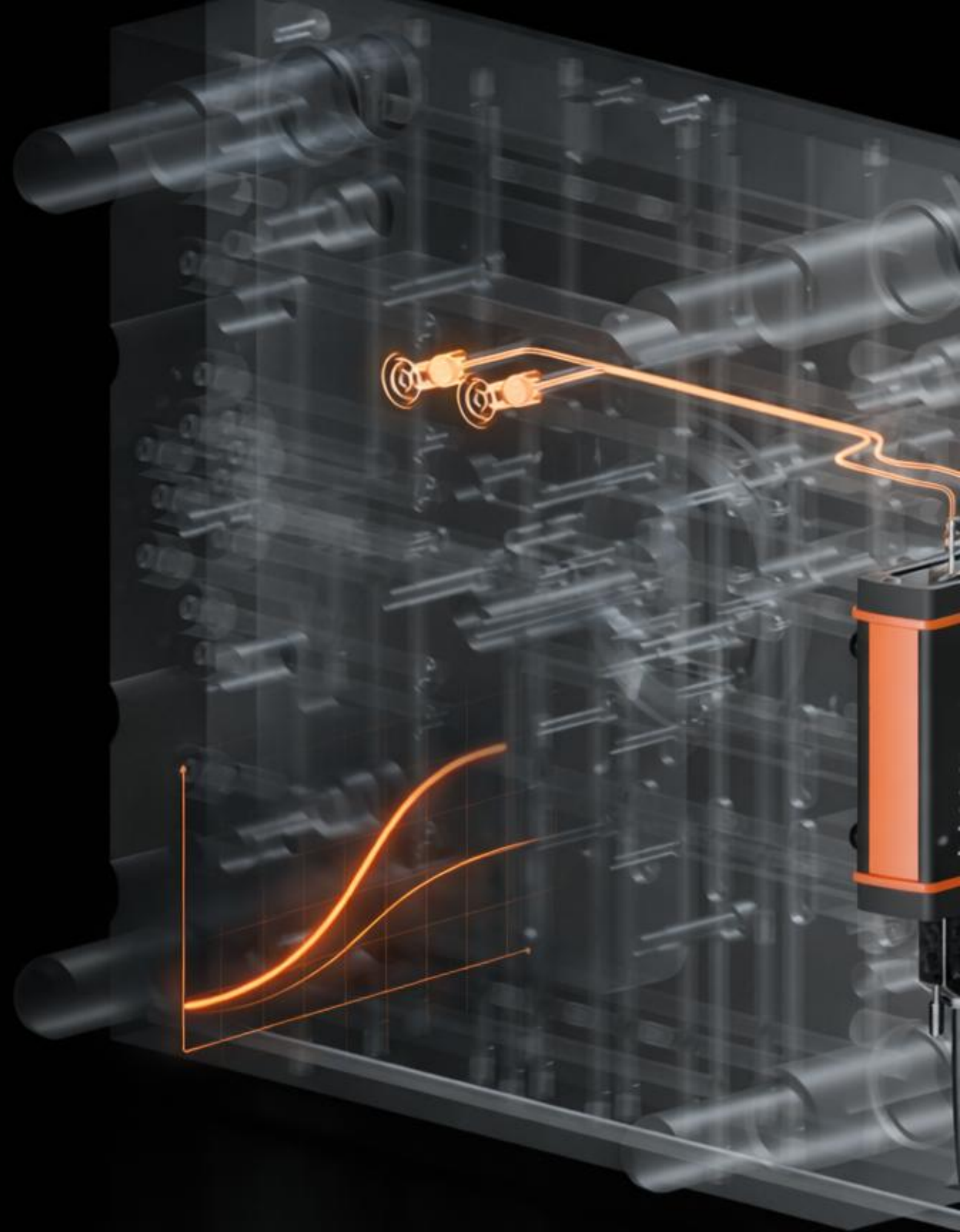
ENGEL


ZECHMAYER
Formenbau - Kunststofftechnik



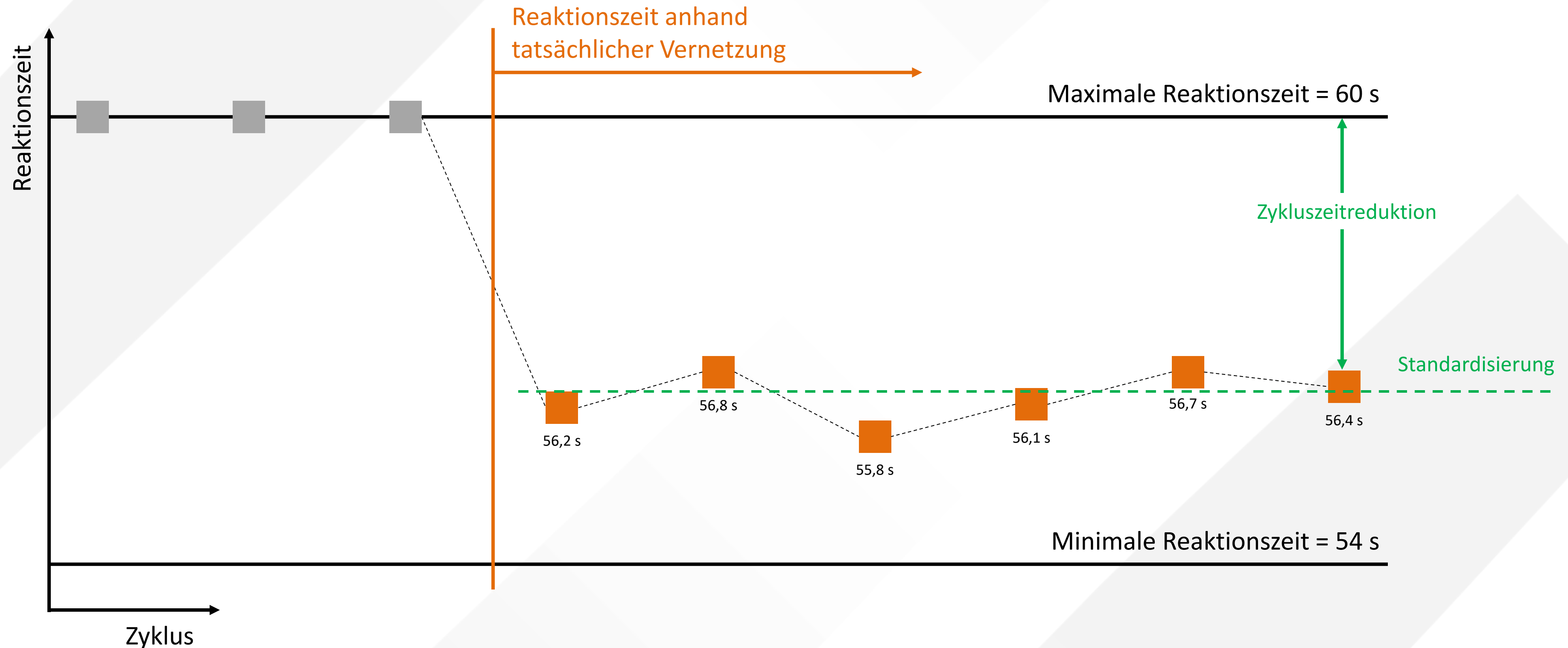
Der nächste Schritt im IMC

PU-Reaktionszeit auf Basis einer
physikalischen Grundlage



Reaktionszeit im Werkzeug

anhand physikalischer Grundlage





IMC wird zustandsbasiert.

Zeit wird zum Backup.





Kontakt



Hafenstraße 47-51
4020 Linz | Österreich

Mobil

+43 680 1600 788

Thomas Mitterlehner

CEO & Co-founder

E-Mail

thomas.mitterlehner@moldsonics.at

Website

www.moldsonics.com