

## MC6, das Smartphone der Maschinensteuerung

Spritzgießteile aus Kunststoff werden komplexer, die Anlagen zu ihrer Herstellung ebenfalls. Nach dem Formprozess treten immer häufiger Industrieroboter an die Stelle der „einfachen“ Linearroboter. Ihre Programmierung ist schwieriger und zeitaufwendiger als die ihrer Vorgänger. Und genau darin besteht das Dilemma. Kompliziertere Produkte verheißen für den Spritzgießbetrieb eine höhere Wertschöpfung. Auf der anderen Seite steigen aber die Aufwendungen für die Programmierung der Automation und die Personalschulung. Außerdem bewirken die oft kurzen Lebenszyklen der Endprodukte einen zunehmenden Zeitdruck. In dieser Situation kann ein Roboter, der einfach zu programmieren und zu bedienen ist, ein entscheidender Wettbewerbsvorteil sein.



### ALLES IM BLICK DANK SPLITSCREEN UND PROZESS-DESIGNER

Die MC6-Steuerung von KraussMaffei integriert die Robotersteuerung in die Steuerung der Spritzgießmaschine. Damit wird es möglich, die Maschine vom Bedienpanel des Roboters aus zu steuern – und umgekehrt. Beide Steuerungen können aber auch unabhängig voneinander arbeiten. Dieser wechselseitige Zugriff erleichtert dem Bediener die Arbeit an komplexen, großen Produktionszellen und erspart ihm Fußwege um die Anlage herum. Zudem muss er sich nicht auf wechselnde Benutzeroberflächen einstellen. Die MC6 kann nicht nur den Roboter integrieren, sondern auch Wiege- und Zuführsysteme, Kameras oder Temperiergeräte.

Die neue Steuerung ist so übersichtlich und intuitiv gestaltet, dass der Anwender damit effizienter und schneller arbeiten kann als je zuvor. Ihr Bildschirm lässt sich in zwei Bereiche mit, voneinander unabhängigen Inhalten aufteilen (SplitScreen).

Damit hat der Bediener die wichtigsten Prozessparameter immer im Blick - wie zum Beispiel die Istwertzyklen und den Status des Einspritzvorgangs. Der integrierte ProzessDesigner stellt alle laufenden Prozesse übersichtlich dar. Durch einfaches Tippen oder Wischen lassen sich die Abläufe nach Bedarf modifizieren.

### KRAUSSMAFFEI

KraussMaffei, eine Marke der KraussMaffei Gruppe, steht international für wegweisende und technologieübergreifende System- und Verfahrenslösungen in der Spritzgieß- und Reaktionstechnik sowie der Automation. Individuelle, modulare oder standardisierte Produkte und ein maßgeschneidertes, breites Serviceangebot zeichnen KraussMaffei als branchenübergreifenden Komplettanbieter aus.

### TIPPEN UND WISCHEN – WIE BEI IHREM SMARTPHONE

Die neueste Version der KraussMaffei MC6-Steuerung ist mit einem kapazitiven 24" Touchscreen ausgestattet. Die Multi-Touch-Funktion ermöglicht die Eingabe mit Gesten. So sind auch viele Anwender beispielsweise bereits an das Zoomen mit zwei Fingerspitzen durch ihr Smartphone gewöhnt.





## DIE HOHEIT ÜBER DIE ANWENDUNG ZURÜCKGEWONNEN

Die Vorgängerversion MC5 basierte auf einer proprietären Plattform. Hier war man immer wieder an die Möglichkeiten gebunden, die diese lieferte. Aus diesem Grund setzte man bei der Entwicklung von MC6 auf die offene Windows Umgebung von Microsoft. Um diesen Technologiesprung zu bewältigen, nahm man die Experten der AIT aus Stuttgart mit ins Boot. Im ersten Schritt wurde eine modulare Systemarchitektur auf Basis von Windows embedded, .Net und WPF erstellt, die kontinuierlich erweitert werden kann. Von Anfang an konnten aber auch viele Möglichkeiten der Windows Umgebung (wie z. B. GUI oder PDF erzeugen) genutzt werden.

Einen Schwerpunkt beim Design der Lösung setzte man auch auf das UI Design und die Usability der Anwendung. Auch hier unterstützten die Architekten der AIT. Die Entwicklung der Lösung erfolgte dann in einem gemischten Team aus Softwarespezialisten von KraussMaffei und AIT. In diesem Zuge wurde auch ein neuer, agiler Entwicklungsprozess, gestützt von den Microsoft Tools Visual Studio und Team Foundation Server (TFS), eingeführt. Hier wurde allerdings nicht nach Lehrbuch gearbeitet, sondern pragmatisch das adaptiert, was für das KraussMaffei Team als sinnvoll erachtet wurde. Die Schulung der Mitarbeiter erfolgte als „Training on the Job“.

„Die AIT ist in diesem Projekt für uns ein zuverlässiger Partner in allen Höhen und Tiefen gewesen“, sagt Günther Grimm, Leiter Softwareentwicklung bei KraussMaffei. Das Projekt wurde nicht nur im ursprünglichen Zeitplan umgesetzt, sondern die Ziele wurden übertroffen. „Wir haben nicht nur ein innovatives Produkt entwickelt, sondern auch mit der AIT einen tollen Partner gewonnen“, so Grimm.



Alle genannten und gezeigten Marken oder Warenzeichen sind eingetragene Marken oder eingetragene Warenzeichen ihrer jeweiligen Eigentümer und ggf. nicht gesondert gekennzeichnet. Aus dem Fehlen der Kennzeichnung kann nicht geschlossen werden, dass es sich bei einem Begriff oder einem Bild nicht um eine eingetragene Marke oder ein eingetragenes Warenzeichen handelt.

„Wir haben die Hoheit über unsere eigene Applikation zurückgewonnen und jetzt selbst die Fähigkeit im Haus, Funktionen, die der Markt und die Kunden fordern, zeitnah zu realisieren. Auch die Entscheidung für die Microsoft Plattform bereuen wir nicht. Die homogene Entwicklungsumgebung schafft Transparenz im Prozess und sorgt dafür, dass nichts mehr vergessen wird. Auf Basis der Standardtechnologien ist es auch einfacher Entwicklungsressourcen zu finden und externe Dienstleister zu integrieren.“

## DARAUF SIND WIR STOLZ

Auch von Kunden bekommt KraussMaffei sehr positives Feedback zur MC6. „Mit der MC6 haben wir ein Steuerungssystem entwickelt, das die Forderungen unserer Kunden nach Bedienbarkeit in jeder Hinsicht erfüllt“, sagt Dr. Karlheinz Bourdon, Vice President Technologies von KraussMaffei. „Gleich, ob ein Bediener das erste Mal mit einer KraussMaffei Steuerung arbeitet oder an den Vorgänger MC5 gewöhnt ist – die MC6 ist so intuitiv zugänglich, dass er sie kaum bemerken wird.“



## ÜBER UNS

Die AIT GmbH & Co. KG ist langjähriger Premiumanbieter für individuelle, innovative Softwarelösungen sowie effiziente Software-Entwicklungsprozesse auf Basis aktueller Microsoft-Technologien. Von der Anforderungsanalyse über Konzeption und Entwurf bis zu Umsetzung und Qualitätssicherung: das Team der AIT unterstützt Sie mit steter Professionalität, persönlichem Engagement und hohem Qualitätsanspruch.

Kernkompetenzen der AIT sind die Entwicklung auf Basis der Microsoft .NET-Plattform sowie die Beratung rund um Software-Entwicklungsprozesse welche mit Microsoft Visual Studio und Team Foundation Server umgesetzt werden. Die Expertise der AIT wird durch die zertifizierten Microsoft Gold-Kompetenzen für Application Development und Application Lifecycle Management sowie ausgezeichneten Visual Studio Service Partner seit Jahren bestätigt.

## IHR ANSPRECHPARTNER



### AIT GmbH & Co. KG

Franz Mattes  
Leitzstr. 45  
70469 Stuttgart  
Tel.: +49 711 49066 430  
Franz.Mattes@aitgmbh.de  
www.aitgmbh.de

