

## twino für MOLDFLOW – Effiziente Teileinspektion für eine schnelle Inbetriebnahme im Spritzgießprozess

Spritzgießen ist das wichtigste Verfahren zur industriellen Produktion von Kunststoffteilen und die Simulation ist für die Prozessauslegung heute unerlässlich. Doch bei der realen Inbetriebnahme gibt es immer noch häufig unerwartete Abweichungen, die den Produktionsbetrieb um ein Vielfaches verzögern:

- Silo-Daten zwischen Konstruktions- und Fertigungsteams
- Langsame und teure Inspektionen
- Geografisch verteilte Teams
- Verlorene Daten und fehlende Dokumentation

Eine Lösung muss her, mit der sich die Ursachen und Maßnahmen zielgerichtet identifizieren lassen, um schnell zu einer qualitätsgerechten Produktion zu kommen.

### twino – das Supertool für Dokumentation und Workflowmanagement

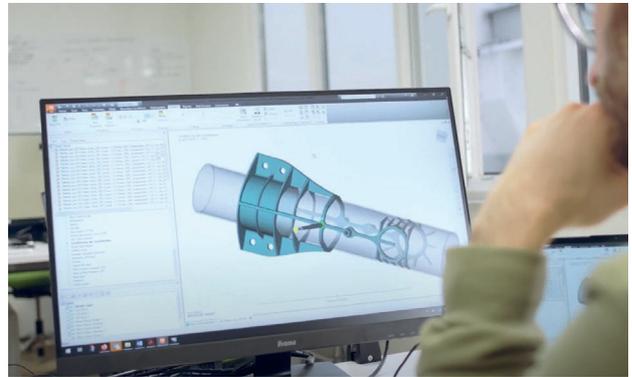
Die Innovationsgesellschaft für fortgeschrittene Produktionssysteme inpro hat in Zusammenarbeit mit MFS eine Digital Twin-Lösung für den Spritzguss entwickelt: twino. Die Software schließt die Lücke zwischen Simulation und Realität während des gesamten Entwicklungsprozesses von Kunststoff-Spritzgussteilen. Denn dank des Tools können komplexe Simulationsergebnisse und große Datenmengen von Moldflow direkt auf einem mobilen Gerät visualisiert und auf reale Bauteile in der Fabrik übertragen werden. Integrierte Messfunktionen vereinfachen die Aufnahme von Realdaten an Werkzeugen und Bauteilen und lassen Abweichungen von Simulation und Realität in Echtzeit erkennen. Die Ergebnisse werden mit Augmented Reality sichtbar gemacht und Erfahrungswissen aus Tryout und Produktion automatisch in die Simulationsabteilung zurückgespielt.

twino macht Inspektions-, Validierungs- und Dokumentations-Workflows schneller und effizienter durch:

- **Nutzung von Konstruktions- und Simulationsdaten**  
bei der Einrichtung, Auswahl & Prüfung der Prozessparameter
- **Schnelle, genaue und effiziente Inspektion**  
mit hochauflösenden Bildern
- **Live-Support**  
für eine schnelle Fehlerbehebung durch Experten aus der Ferne
- **Einfache Zusammenarbeit**  
durch gemeinsame Nutzung von Prüfbildern und Berichten
- **Einfache Workflows**  
zur Erstellung von Dokumentationen und prägnanten Berichten, die relevante digitale und betriebliche Daten kombinieren
- **Plattformübergreifende Nutzung**  
auf allen Geräten im Büro und in der Fertigung

### twino PLANNER und twino EXECUTE

Für die Planungs- und die Ausführungsphase stehen die Apps twino PLANNER und twino EXECUTE zur Verfügung:



#### twino PLANNER /

In der Desktop-Anwendung twino PLANNER konsolidieren Sie all Ihre Projektdaten, führen sie in einem Projekt zusammen und erstellen Pläne für das, was in der Fabrik geschehen soll. Dabei wird nicht nur Schritt für Schritt festgehalten, was bearbeitet werden soll, sondern auch, welche Art von Ergebnissen, Feedback und Dokumentation Sie zurück-erhalten möchten.



#### twino EXECUTE /

Der Prozess wird mit twino EXECUTE auf Ihrem mobilen Endgerät synchronisiert. twino EXECUTE hilft Ihnen, die zuvor definierten Aufgaben auf effiziente Weise zu erledigen. Während der Durchführung wird eine Dokumentation erstellt, die wiederum zu twino PLANNER zurückgeführt wird.



## Strukturierte Pläne

In twino PLANNER erstellt der Anwender Schritt für Schritt einen Arbeitsablauf in Form von Aufgaben: Er wählt einen Aufgabentyp aus, fügt eine Beschreibung hinzu, gibt an, welche Daten dafür verwendet werden sollen (z.B. Simulationsdaten aus Moldflow) und fügt ein gewünschtes Ergebnis hinzu (z.B. Screenshots oder Tabellen). Diese Tasks werden dann in die mobile App übertragen und in der Fabrik ausgeführt. Spezielle Produktivitäts-Tools in twino helfen, die Aufgaben noch effizienter erledigen zu können.



## Tools für mehr Produktivität

### 1. Prozessparameter-Tool

Mit dem Prozessparameter-Tool können Sie die mit der Aufgabe verbundenen Prozessparameterdaten einbringen. Alle Änderungen an den Prozessparametern können einfach eingegeben und gespeichert werden, so dass sie vollständig dokumentiert sind.

### 2. Mobiles Viewer-Tool

Dieses Tool ermöglicht es, technische Daten papierlos in der Fertigungshalle zu visualisieren, egal ob es sich um CAD- oder Moldflow-Simulationsdaten handelt. Durch die direkte Importunterstützung auf dem Handy sind keine zusätzlichen Übersetzungswerkzeuge erforderlich und Sie verlieren keine Zeit.

### 3. Füllstudien-Tool

Sobald die Produktion von Teilen beginnt, unterstützt Sie das Füllstudien-Tool dabei, die Füllsimulation mit Bildern zu vergleichen. Betrachten Sie beispielsweise Prozessparameter, Abweichungen der Fließfront, Schweißnahtlinien oder den Schweißnahttreffwinkel. Dies kann besonders nützlich sein, wenn Sie Teile mit mehreren Anschnitten oder mehreren Formhohlräumen produzieren.

### 4. Mess-Tool

In der nächsten Phase beginnen Sie mit der Herstellung vollständiger Teile. Hier sind die maßlichen Eigenschaften sehr wichtig. In twino können Sie mit dem Mess-Tool in kürzester Zeit Abmessungen zwischen Schlüsselmerkmalen für jedes Versuchsteil ermitteln – in hochauflösenden Bildern mit einer Genauigkeit im Submillimeterbereich. Außerdem können Sie feststellen, wie sich ein Teil im Laufe der Zeit verändert hat.

### 5. CAD Compare

CAD Compare ist ein Produktivitätswerkzeug, das per Augmented Reality CAD-Daten über ein Teil legt und so einen Vergleich zwischen Daten und Realität ermöglicht. So können Sie das Werkzeug, die Vorrichtung oder Robotergreifer überprüfen, Konstruktionsrevisionen kontrollieren, ein- und ausgehende Teile prüfen sowie Dokumentationen erstellen.

## Noch Fragen?

Als offizieller Reseller für twino steht Ihnen MFS bei all Ihren Fragen rund um die Anwendung beratend zur Seite. Von der Lizenzierung über Supportleistungen bis hin zu Schulungen sind Sie bei uns an der richtigen Adresse. Sprechen Sie uns an!



MF SOFTWARE  
Sales & Service Group GmbH  
Robert-Bosch-Straße 7  
64293 Darmstadt  
TEL +49 6151 8504-0  
FAX +49 6151 8504-99  
MAIL [contact@moldflow.eu](mailto:contact@moldflow.eu)  
WEB [www.moldflow.eu](http://www.moldflow.eu)