

WELTNEUHEIT

IMG®
Injection Molding Guide



© engineered by Ingenieurbüro Schötz Kunststofftechnik GmbH

Die *smarte* Software, die Ihr Business
nachhaltig verbessert...

Intention der IMG-Software

Warum eine Werkzeugabmusterung?

Wann findet eine Werkzeugabmusterung statt?

Welche Probleme liegen im Spritzgießunternehmen vor?

Warum eine Werkzeugabmusterung?

Während auf der einen Seite die Komplexität der Kunststoffbauteile stetig zunimmt, werden auf der anderen Seite die Projektphasen von der Idee bis zur Serienfertigung immer kürzer. Die kunststoffverarbeitenden Unternehmen müssen sich dieser Herausforderung tagtäglich neu stellen.

Eine wichtige Rolle für den späteren Erfolg für die Serienproduktion spielt hierbei die Werkzeugabmusterungsphase.

Die Werkzeugabmusterung ist ein komplexer Prozess,

da unterschiedliche Mitarbeiter und Fachabteilungen im Unternehmen ineinandergreifen. Alle beteiligten Mitarbeiter müssen dabei gemeinsam zum richtigen Zeitpunkt funktionieren, um effektiv den Abmusterungsprozess zu steuern. Diese Aufgabe stellt jedes Unternehmen neben immer kürzeren Projektphasen vor eine fachliche und logistische Herausforderung.

Jedoch werden in der kunststoffverarbeitenden Industrie die Abmusterungsprozesse häufig als Nebensache betrachtet. Dabei verschenken viele Unternehmen aufgrund instabiler Prozesse zeitliche Ressourcen oder kämpfen mit unnötigen Qualitätsproblemen.

Nur mit einer systematischen Herangehensweise können Verarbeiter ihre Spritzgießprozesse effizienter gestalten und Produktivitätsreserven ausschöpfen.

Die Bedeutung der Abmusterungsphase eines Werkzeuges kann dabei gar nicht hoch genug eingeschätzt werden und bildet den Grundstein für einen jeden wirtschaftlichen Spritzgießprozess.

Aus diesem Grund hat die Ingenieurbüro Schötz Kunststofftechnik GmbH das Programm **Injection Molding Guide** aus der Praxis für die Praxis entwickelt und perfektioniert, um die genannten Herausforderungen und Probleme im Unternehmen zu lösen.

Lassen Sie sich nicht abhängen!

Die weltweit erste Software für Werkzeugabmusterungen und Prozessoptimierungen bietet Ihnen beeindruckende Vorteile, die mit den klassischen Maßnahmen im Unternehmen nicht mehr zu erreichen sind. Ihre Arbeit wird damit schneller, effektiver, mobiler, vernetzter, kommunikativer, transparenter, wertvoller...

*„Am Puls der Zeit und mit dem
IMG – Injection Molding Guide
sogar einen Schritt darüber hinaus...“*

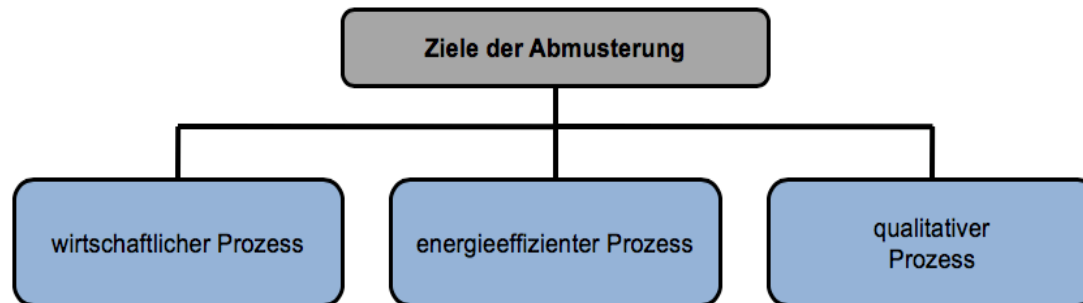


Wann findet eine Werkzeugabmusterung statt?

Werkzeugabmusterungen finden in einem Spritzgießunternehmen bei jedem Neuwerkzeug, einem Materialwechsel, bei Prozessoptimierungen bzw. Prozessproblemen oder einer Werkzeugkorrektur bzw.-Formteiländerung statt.

Die Abmusterung eines Werkzeuges hat folgende Hintergründe wie:

- Mechanische Mängel des Spritzgießwerkzeuges zu erkennen und gezielt zu beheben.
- Die Maschineneinstellparameter strategisch und analytisch zu ermitteln, zu dokumentieren und zu archivieren. ^[L]_[SEP]
- Die optisch und maßlich geforderte Formteileilqualität zu erhalten. ^[L]_[SEP]
- Eine optimale Zykluszeit in Verbindung der verwendeten Maschine und Peripherie zu erreichen. ^[L]_[SEP]
- Eine maschinenschonende bzw. verschleißreduzierte und energieeffiziente Serienproduktion zu realisieren. ^[L]_[SEP]



Welche Probleme liegen im Spritzgießunternehmen vor?

Hauptproblematiken in der Praxis sind...

- ein komplexer Prozess
- meist keine standardisierten Abläufe
- fehlende Zeit und benötigte Maschinenressourcen
- fehlende Digitalisierung im Zeitalter von Industrie 4.0
- Fachkräftemangel im Bereich der Kunststofftechnik



Folglich resultierend zeigen sich negative Einflüsse auf ...

...den Abmusterungsprozess wie...	▪ erhöhter Zeitaufwand bei der Durchführung (Ressourcen) ▪ keine detaillierte Vorgaben im Unternehmen ▪ kein strukturiertes und analytisches Vorgehen ▪ Wichtige Arbeitsschritte werden vergessen oder übergangen ▪ Fehlende Kommunikations- und Dokumentationsgrundlage ▪ keine optimalen Maßnahmenfestlegungen ▪ mehr Optimierungsschleifen bis zur Serienreife notwendig ▪ keine Transparenz bei der Durchführung von Teilaufgaben ▪ ...	
...den späteren Fertigungsprozess wie...	▪ zu lange Zykluszeiten ▪ schwankende Formteilqualitäten ▪ höhere Ausschussquoten und Kundenreklamationen ▪ kein wirtschaftlicher und nachhaltiger Prozess ▪ höherer Werkzeugverschleiß ▪ ...	

Intention des Injection Molding Guide



Aus diesem Grund hat die Ingenieurbüro Schötz Kunststofftechnik GmbH das Programm **IMG- Injection Molding Guide** aus der Praxis für die Praxis entwickelt und perfektioniert, um die genannten Probleme im Unternehmen zu lösen.

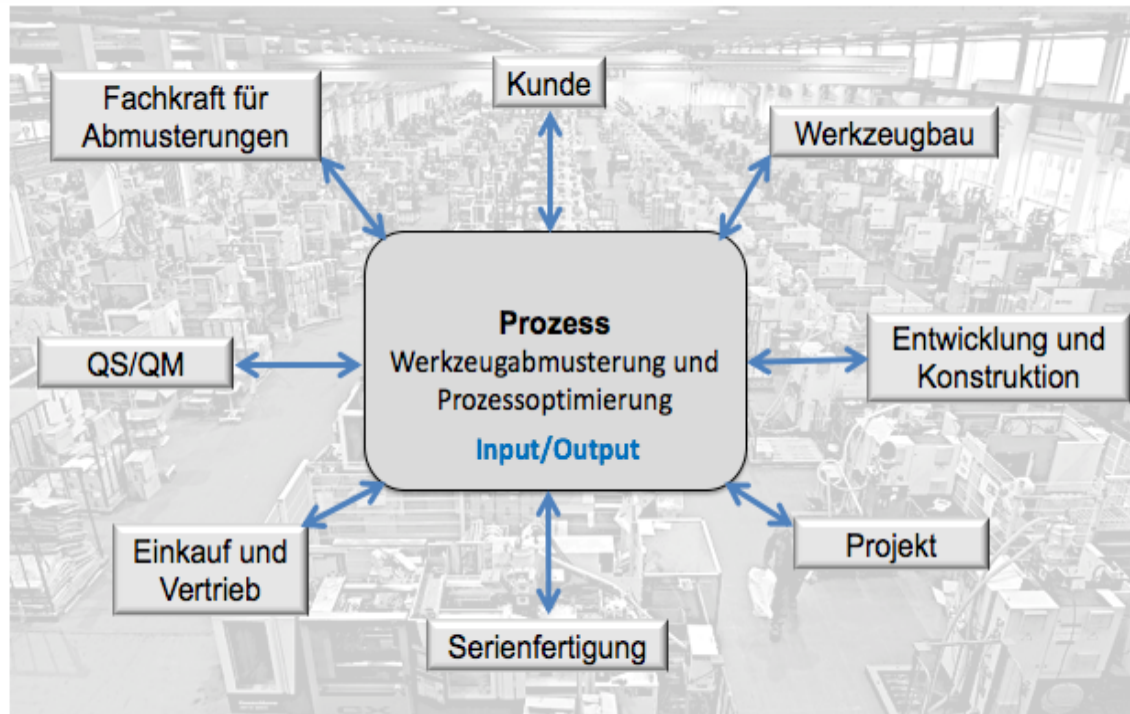
Lassen Sie sich nicht abhängen!

Die weltweit erste Software für Werkzeugabmusterungen und Prozessoptimierungen bietet beeindruckende technische Vorteile für den entstehenden Spritzgießprozesses, die mit den klassischen, alltäglichen Maßnahmen im Unternehmen nicht mehr zu erreichen sind. Die technische Arbeit des Bedieners wird standardisiert, digitalisiert und folglich nachhaltiger für das Spritzgießunternehmen umgesetzt.

*„Am Puls der Zeit und mit dem
IMG – Injection Molding Guide
sogar einen Schritt darüber hinaus....“*

Warum ist der Werkzeugabmusterungsprozess so komplex?

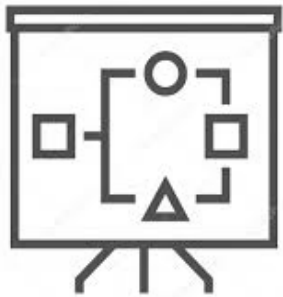
- Unterschiedliche Mitarbeiter und deren Fachabteilungen im Unternehmen müssen ineinandergreifen und harmonisieren
- Mitarbeiter müssen zum richtigen Zeitpunkt funktionieren und effektiv den technischen Prozessablauf steuern



*„Die Software die Ihr Business
nachhaltig verbessert.“*

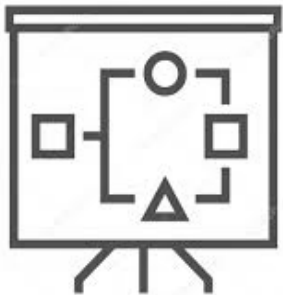
**Vorteile durch den IMG für
Entscheider (nutzungsorientiert)**

„...one step
ahead...“



Standardisierter Werkzeugabmusterungs- und Prozessoptimierungsprozess im gesamten Unternehmen auf einen Klick...

- ✓ Problem-, Zeit- und Kostenreduzierung des gesamten Abmusterungsprozesses
 - Reduzierung der Durchlaufzeiten bis zur Serie
 - Einsparung von Ressourcen
 - schnellere Durchführung einer einzelnen Werkzeugabmusterung
- ✓ Erhöhung der Prozesssicherheiten und Qualität der späteren Serienfertigung
- ✓ Verbesserung der Kommunikation und Dokumentation unter den Fachabteilungen und zum Kunden
- ✓ Verbesserung der Produktivität, Wirtschaftlichkeit und Energieeffizienz eines jeden Spritzgießprozesses
- ✓ Übersichtlich, Transparenz und strukturierter Prozess



Standardisierter Werkzeugabmusterungs- und Prozessoptimierungsprozess im gesamten Unternehmen auf einen Klick...

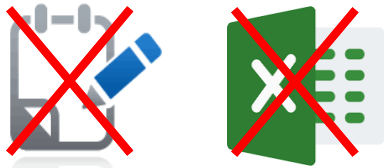
Vorteile einer Prozess-Standardisierung durch den IMG

Standardisierter
Werkzeugab-
musterungsprozess ist ein
optimierter Prozess

Standardisierter
Werkzeugab-
musterungsprozess ist ein
„Best Practise“ Prozess



- ✓ Reduzierte Prozesskosten
- ✓ Reduzierte Durchlaufzeit einer Abmusterung
- ✓ Ressourceneinsparungen durch optimale Zykluszeiten
- ✓ Erhöhte Formteil- und Prozessqualität
- ✓ Grundlage für Nullfehlerproduktion
- ✓ Jeder Mitarbeiter auf dem selben hohen Niveau
- ✓ Knowhow bleibt im Unternehmen



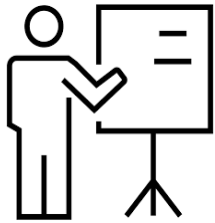
Loses Blattwerk Excel- Lösung



IMG- Lösung

Digitalisierter Werkzeugabmusterungs- und Prozessoptimierungsprozess im gesamten Unternehmen auf einen Klick...

- ✓ Schnellerer Informationsaustausch und Datentransfer vor, während und nach der Werkzeugabmusterung möglich
- ✓ Paralleles Arbeiten aller beteiligten Fachabteilungen am Projekt vor, während und nach der Werkzeugabmusterung spart Ressourcen , Zeit und Geld
- ✓ Intelligentes Dokumentenmanagement
- ✓ Globale werksübergreifende Projekte möglich durch einfache Umstellung von Deutsch auf Englisch



Guide- Funktion



Injection Molding Doctor®

Aus- und Weiterbildung im Bereich Werkzeugabmusterungs- und Prozessoptimierungsprozess auf einen Klick...



- ✓ Jeder Mitarbeiter arbeitet auf dem selben notwendigen hohen Niveau egal ob Fachkraft oder angelernter Mitarbeiter
- ✓ **Guide- Funktion** unterstützen bei jeder Phase der Abmusterung mit detaillierten Anleitungen und Hilfestellungen
- ✓ Große Datenbank mit Lösungsstrategien zur Behebung von optischen und thermischen Formteilfehlern durch den integrierten **IMD- Injection Molding Doctor®**
- ✓ integriertes Wissensmanagement
- ✓ Inhalte dienen als internes Lehrmittel
- ✓ Einsparung von externer kostenintensiver Lehrgänge
- ✓ Schnelle Einarbeitung von neuen Facharbeitern oder auch angelernten Fachkräften

„Die Software die Ihr Business nachhaltig verbessert.“

Vorteile durch den IMG für Anwender (anwendungsorientiert)

„...one step
ahead...“



Einfache auf höchsten Niveau durchgeführte Werkzeugabmusterung im Unternehmen auf nur wenige Klicks...

- ✓ Kein loses Blattwerk oder Excel- Lösungen als Unterlagen
- ✓ Durchgängige und einfache Bedienbarkeit
- ✓ Schneller Informations- und Datentransfer zum Formteil, Kunststoff, Werkzeug sowie Maschine durch hinterlegte Stammdaten
- ✓ (SQL-Datenbank)
- ✓ Der Guide führt durch eine lückenlose technische Abfolge mit Dokumentation bei sehr wenig Zeitaufwand
- ✓ integrierte Rechenoperationen unterstützen den Bediener bei der Prozessbegutachtung und Optimierung
- ✓ Der IMG ist mit seinen Checklisten auf Ihre Bedürfnisse individuell erweiterbar
- ✓ Checklisten-Review
 - Sind Punkte aus der Checkliste als nicht in Ordnung mit Rot markiert, so geht dieser Punkt automatisch in den Werkzeugabmusterungsbericht



Einfache auf höchsten Niveau durchgeführte Werkzeugabmusterung im Unternehmen auf nur wenige Klicks...

- ✓ Guide- Funktion geben wertvolle Hilfestellungen im gesamten Ablauf der Werkzeugabmusterung
- ✓ Injection Molding Doctor®
 - Neben den klassischen optischen Fehlerbildern werden auch die möglichen thermischen Fehlerquellen mit Hilfe von Wärmebildern im Detail behandelt.
- ✓ Eigene schon vorhandene Unterlagen/Vorlagen können einfach integriert, bearbeitet und abgespeichert werden
- ✓ Bilder, Fotos, Texte und Notizen können schnell eingefügt werden
- ✓ Zahlreiche Vorlagen unterstützen und begleiten den aktiven Prozess
- ✓ Mobil mit Tablet, Laptop den Abmusterungsprozess bei Externen Zulieferer durchführen (z. B. erste Werkzeuginbetriebnahme beim Werkzeugbau in China)
- ✓ Programm kann mit einem Klick von Deutsch in Englisch umgestellt werden