

 **CALL NOW**

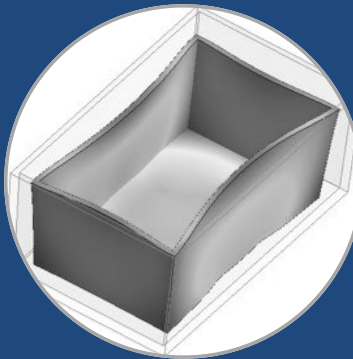
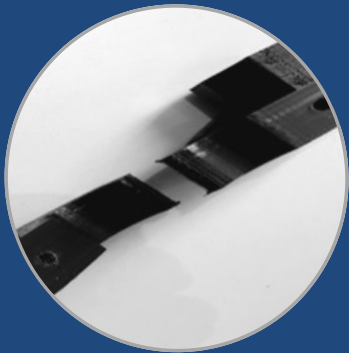
Aachen +49 241 93831 0

Bad Aibling +49 8061 348 999 0

info@impetus-engineering.de
www.impetus-engineering.de

Troubleshooting

Leistungsüberblick



products
processes malfunction
maintenance
technology problem failure
search intermittent repair

troubleshooting

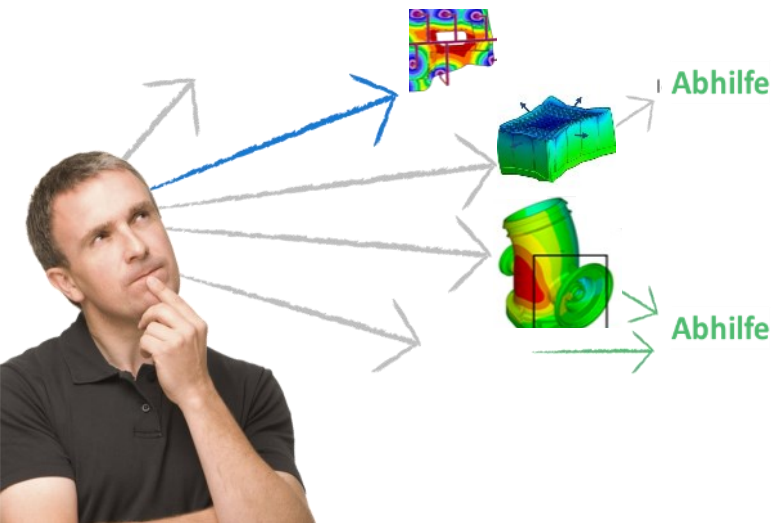
development reproduce system
analysis documentation
symptoms identification
causes solving services techniques
confirmation

Produktion statt Troubleshooting

■ Fertigungs- und Bauteilprobleme schnell lösen

Ihr Bauteil fällt nicht so aus der Spritzgussmaschine heraus, wie Sie es erwartet haben. Es sind Fehlstellen erkennbar, das Formteil ist verzogen oder es entstehen Schäden, wie Risse bei der Anwendung.

Treten Probleme bei der Fertigung eines Kunststoffformteils auf, liegen die Ursachen in der Regel in den Bereichen Maschine, Geometrie, Werkzeug und/oder Material.

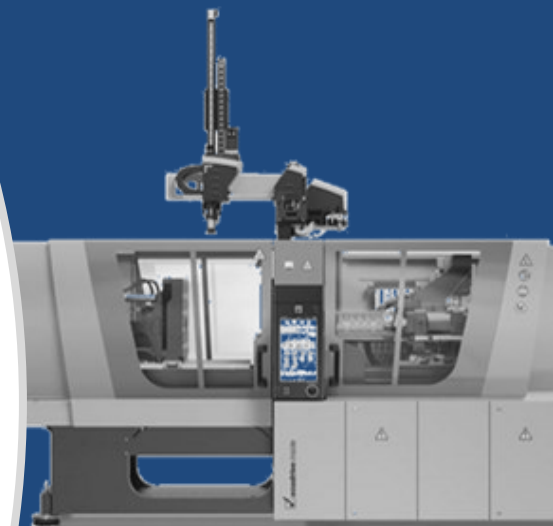


Um schnellstmöglich die Fehlerursachen beseitigen zu können, sollte die Betrachtung sowie die Optimierung des Fertigungsprozesses und des Bauteils deshalb **ganzheitlich** erfolgen. Gerne kommen unsere Experten hierfür auch vor Ort zu Ihnen.

Ein wichtiger Baustein im Troubleshooting ist die **Spritzgießsimulation**. Sie erhalten von unserem erfahrenen Simulationsteam einen **detaillierten Abhilfekatalog**, z.B. mit optimalen Spritzparametern, geänderten Anspritzsystemen oder Geometrien. IMPETUS unterstützt Sie zudem bei der Optimierung der Bauteil- und Werkzeugkonstruktionen und legt – auch simulationsunterstützt – Vorhaltungen bei Verzugsproblemen aus.

Bei Bauteilversagen, u.a. bei Rissen, Beulen, Deformationen, nutzen wir zudem die **FEM Dimensionierung** um Schwachstellen im Bauteil aufzuzeigen und abzustellen. Durch strukturmechanische Berechnungen werden die wirkenden Kräfte, Spannungen und Verformungen berechnet und ihre Produkte belastungs- und lebensdauergerecht ausgelegt.

**Nutzen Sie
unsere
Erfahrungen
und Expertise!**



**...damit Sie schnell wieder
produzieren können.**

Als erfahrener Spezialist für die Simulation der Spritzgießprozesse und von Bauteilbelastungen hat die Impetus Plastics ihre Kompetenzen bereits bei hunderten von Formteilen, egal ob Mini- oder Maxigröße, erfolgreich unter Beweis gestellt.

Schadensanalyse an Kunststoffbauteilen unterstützt durch Prüfverfahren

■ Prüfverfahren zur Qualitätsbeurteilung

Zur Einordnung eines Schadensbilds stehen zudem eine Reihe von **Prüfverfahren** zur Verfügung, die eine **Schadensbeurteilung** deutlich erleichtern und unterstützen.

Mit IMPETUS erhalten Sie eine fundierte Analyse des Schadens.

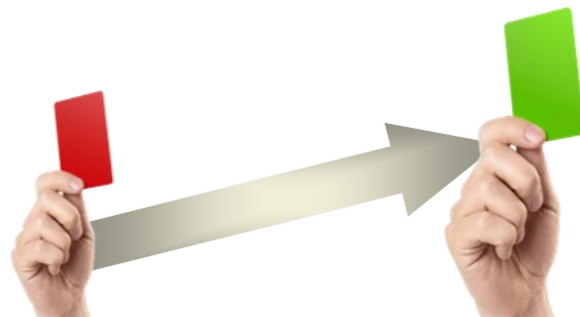
Gemeinsam mit Partnern, verschiedenen Instituten und Hochschulen ermöglichen wir

eine **schnelle** Durchführung der Prüfungen und ein strukturiertes Schadensmanagement. Umfangreiche **Erfahrungen aus vielen Projekten** ermöglichen es uns, die Ergebnisse gezielt auszuwerten und u.a. mit weiteren Erkenntnissen, wie aus **der Fertigungssimulation und Ergebnissen aus FEM-Berechnungen zu kombinieren**.

Auch hierbei ist es das Ziel, **schnellstmöglich Abhilfemaßnahmen** zu erarbeiten.

IMPETUS ist Ihr Troubleshooter u.a. bei:

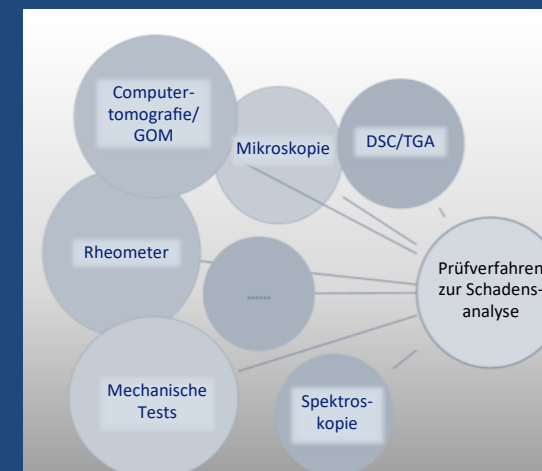
- Erkennung von Fehlstellen, Lunker, Bindenähten, Rissen, Füllproblemen, etc...
- Füllstoffverteilungen, Faseranhäufungen bzw. -ausrichtungen, z.B. für die mechanische Steifigkeit
- Maßabweichungen, Vermessungen
- Verzugsproblemen



Die richtige Kombination der Prüfverfahren entscheidet mit über ein schnelles und effizientes Schadensmanagement.

**Nutzen Sie
unsere
Erfahrungen
und Expertise!**

Prüfverfahren zur Schadensanalyse



**...damit Sie schnell wieder
produzieren können.**

Problem erkannt, Problem gebannt!

Es gibt ein Problem im Bauteil. Und dies will (muss) gelöst werden. IMPETUS Plastics identifiziert die Ursachen. Sind diese erst einmal gefunden, so können sie zielgerichtet beseitigt werden.

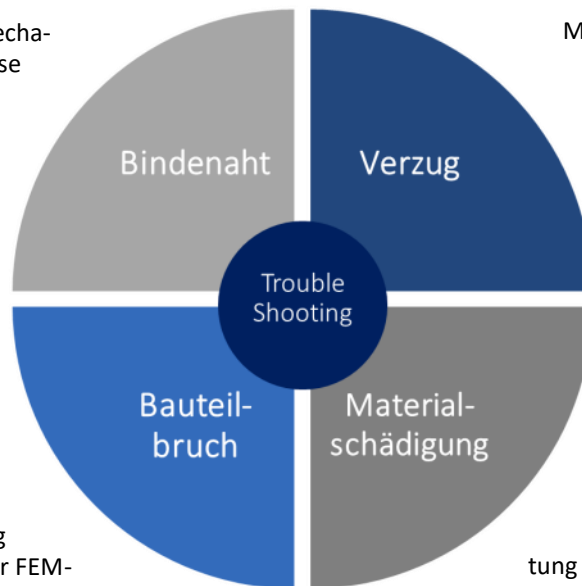
**Nutzen Sie
unsere
Erfahrungen
und Expertise!**

Bindenaht platziert

Bindenähte bilden grundsätzlich mechanische Schwachstellen. Werden diese an mechanisch wenig belastete Stellen verlegt oder mittels geeigneter Anspritzpunkte minimiert, kann einem Bauteilversagen häufig vorgebeugt werden.

Riss gebannt

Erfahrungen zeigen, dass die Ursache eines Bauteilversagens oft nicht im Kunststoffmaterial selbst zu finden ist. Vielmehr ist das Bauteilversagen häufig in einer nicht werkstoffgerechten Auslegung und Konstruktion zu suchen. Mit der FEM-Berechnung und einer optimierten Konstruktion lässt sich ein Bauteilversagen vielfach verhindern!



Verzug im Griff

Mit unserem 5 Punkte-Plan bekommen wir den Bauteilverzug in den Griff. Hierzu gehört die verzugsoptimierte Konstruktion genauso wie optimierte Prozesspunkte oder der Ausgleich eines Restverzugs durch simulationsunterstützte Vorhaltungen.

Material geschont

Kunststoffe sind in Ihren Eigenschaften sehr temperatur- und belastungsempfindlich. Eine zulange Verweilzeit in der Maschine, ein falscher Trocknungsgrad oder eine zu hohe Temperaturbelastung führt schnell zu einer Materialschädigung. Bei richtiger Verarbeitungsbedingung und Maschinengröße wird dies nachhaltig vermieden.

IMPETUS hat eine Vielzahl von Schadensfällen begutachtet und durch geeignete Abhilfemaßnahmen erfolgreiches Troubleshooting bewiesen.



**...damit Sie schnell wieder
produzieren können.**

Ihr Weg zu uns

Hauptsitz Aachen

Mostardstr. 22
52062 Aachen



Ansprechpartner
Dipl.-Ing. Frank Jöpen
Telefon: +49 241 9 38 31 0
f.joepen@impetus-engineering.de



Standort Süd Bad Aibling

Bahnhofstr. 9
83043 Bad Aibling



Ansprechpartner
Prof. Dr.-Ing. Thomas Brinkmann
Telefon: +49 8601 348 999 0
t.brinkmann@impetus-engineering.de

IMPETUS

GREAT PERFORMANCE ENGINEERING

Ein Unternehmen der GPE-Group