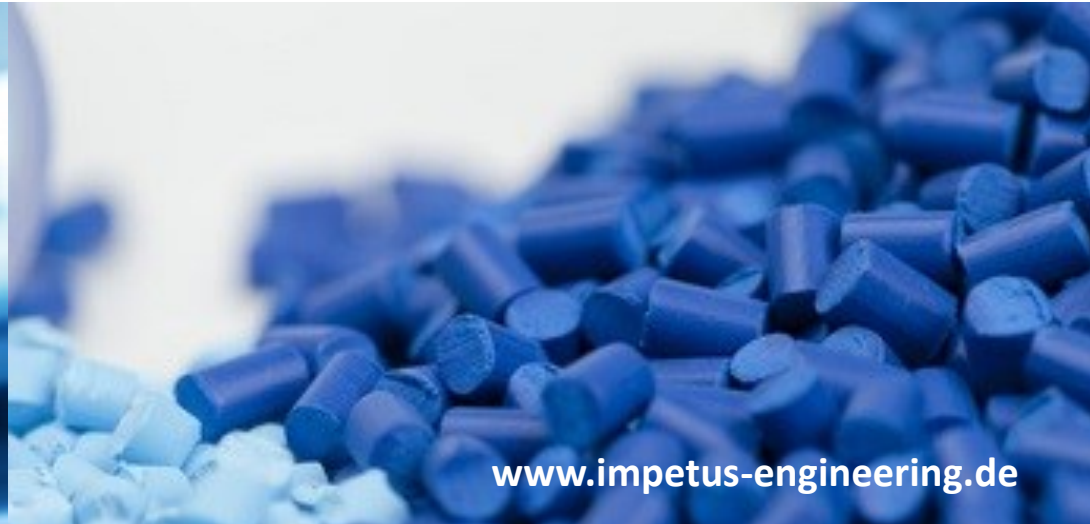


Produktentwicklung - Metallsubstitution



www.impetus-engineering.de

Metallsubstitution

- **Kostenreduktion**
- **Gewichtsreduktion**

Impetus Plastics Engineering

IMPETUS

GREAT PERFORMANCE ENGINEERING

Ein Unternehmen der GPE-Group

Es spricht alles dafür sich intensiv mit dem Thema **Metallsubstitution** auseinanderzusetzen.

Metallbauteile durch clevere Spritzgussteile ersetzen

Einsatzbereiche umfassend erweitert

Das Leistungsspektrum und damit die Einsatzbereiche von Kunststoffen haben sich in den letzten Jahren deutlich erweitert. Bereiche in denen man früher sicher war, keine Kunststoffe einsetzen zu können, werden heute ganz selbstverständlich mit Kunststoffbauteilen beliefert. Hierzu zählen **Automobilkomponenten genauso wie Bauteile für die Sanitär-, Hausgeräte- oder Medizinindustrie sowie der allgemeine Maschinenbau.**

Sehr hohe Kosten- und Gewichtsreduktion

Das Potenzial, die Bauteilkosten und das Teilgewicht von Zink- oder Aluminiumdruckgehäusen, Messing- oder Stahlbauteilen durch Kunststofflösungen deutlich zu reduzieren, ist nach wie vor extrem hoch. Nicht selten werden **Kosten- und Gewichtseinsparungen von 40 %, manchmal sogar deutlich darüber hinaus** erreicht. Dies gilt heute auch für hochbelastete Bauteile.

Darüber hinaus werden **technische und ökologische Vorteile** realisiert. Verstärkte Kunststoffe bieten mit hohen Zugfestigkeiten bis 300 N/mm², Dauerschwingfestigkeiten bis 100 N/mm², guten Chemikalienbeständigkeiten und niedrigen Dichten (1-2 g/cm³) ein interessantes Eigenschaftsprofil. Ergänzend wird durch den Kunststoffeinsatz, u.a. für die Sanitärindustrie von hohem Interesse, die Schwermetallabgabe vermieden. Aber auch die wirtschaftliche Fertigung durch das Spritzgussverfahren, die Reduktion von Montageschritten durch Funktionsintegration und die Senkung der notwendigen Oberflächenbehandlungen tragen entscheidend zum Erfolg der Metallsubstitution bei.

Warum werden Metallbauteile durch Kunststoffbauteile ersetzt?

- | **Kostenreduktion für Bauteile bzw. Baugruppen**
- | **Gewichtsreduktion**
- | **Energiereduktion**
- | **Funktionsintegration**

Über den Materialaustausch 1:1 weit hinaus

Metallsubstitution ist mehr als baugleiche Substitution

Der Einsatz von Kunststoffen anstatt von Metallen verschafft im allgemeinen nur den wirtschaftlichen, technischen und ökologischen Vorteil, wenn neben dem reinen Werkstoffaustausch auch **konsequent ein kunststoffangepasstes Konzept sowie eine kunststoffgerechte Konstruktion** umgesetzt wird. **Das gesamte Potenzial dieses Werkstoffs gilt es auszuschöpfen.**

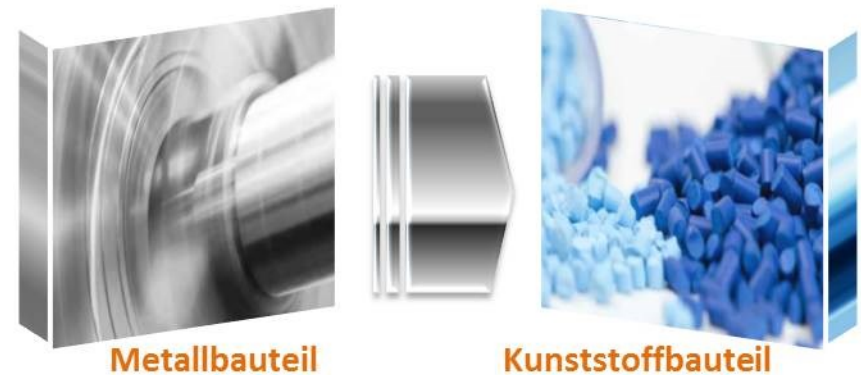
Am Anfang steht das Wissen um die genauen Bauteilanforderungen. Dann folgt die Umsetzung in werkstoffgerechte Konzepte inklusive Verfahrensauswahl und in das konkrete Bauteil. Hierzu ist ein profundes Werkstoff-, Engineering-, Verarbeitungs- und Formenbau-Know-how erforderlich.

Die IMPETUS Plastics stellt Ihren Kunden hierzu umfassende, langjährige Erfahrung aus vielfältigen Projekten zur Verfügung.

Wir sind:

- | Entwicklungspartner
- | Serienlieferant

Für eine hohe Kostenreduktion gilt es, das gesamte Potenzial des Werkstoffs Kunststoff auszuschöpfen.



Metalbauteil

Kunststoffbauteil

Genauere Bauteilanforderungen

Kunststoffgerechte Konstruktion

Hohes Werkstoff Know-how

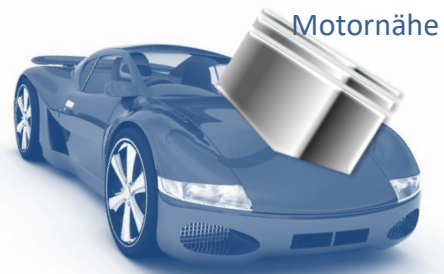
Profunde Engineering Expertise

Detaillierte Formenbaukenntnisse

Umfangreiche Verarbeitungkenntnisse

Bereiche in denen die IMPETUS Plastics in der Metallsubstitution aktuell arbeitet

Automotive



Hausgeräte

- | Bauteile für Großküchen

Sanitärindustrie

- | Armaturen

Heizungstechnik

- | Pumpen, Verrohrungen, Ventile

Automotive

- | Motornähe

Hausgeräte

Großküchen



Sanitärindustrie



Armaturen

Heizungstechnik



Pumpen
Verrohrungen
Ventile

Impetus Hotline Entwicklung

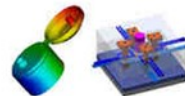
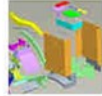
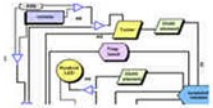
Aachen: **+49 241 9 38 31 0**

Bad Aibling: **+49 8061 348 999 0**

info@impetus-engineering.de

Unsere Kompetenzen im Überblick

| Konzepte | Bauteil- und Werkzeugauslegung | Konstruktionen | Mechaniken | Musterbau und Prüfungen | Serienfertigung



Vorentwicklung

- | Problemanalyse
- | Potenzialanalyse
- | Ideenfindung
- | Morphologie
- | Konzeptbewertung
- | QFD/Wertanalyse
- | System-FMEA

Musterbau

- | Prototypen von Einzelbauteilen
- | Montierte Baugruppen

Versuch und Erprobung

- | Auswahl der Prüfverfahren
- | Planung , Bau von Versuchsständen
- | Montage und Funktionstests

Serienentwicklung

- | 3D Konstruktionen
- | Toleranzkettenanalyse
- | Konstruktions-FMEA
- | Werkstoffauswahl
- | Verfahrensauswahl
- | Werkzeugkonstruktion
- | Werkzeugbaubetreuung
- | Projektleitung

Simulation

- | Prozesssimulation
- | FEM-Belastungssimulation
- | Lebensdauersimulation
- | Werkzeugauslegung

Production

- | Formenbau
- | Werkzeugwartung
- | Produktion
- | Montage/Veredelung

Consulting

- | Technisches Consulting
- | QFD/Wertanalyse
- | Projektleitung
- | Inhouse-Seminare

Engineering

Production

Consulting

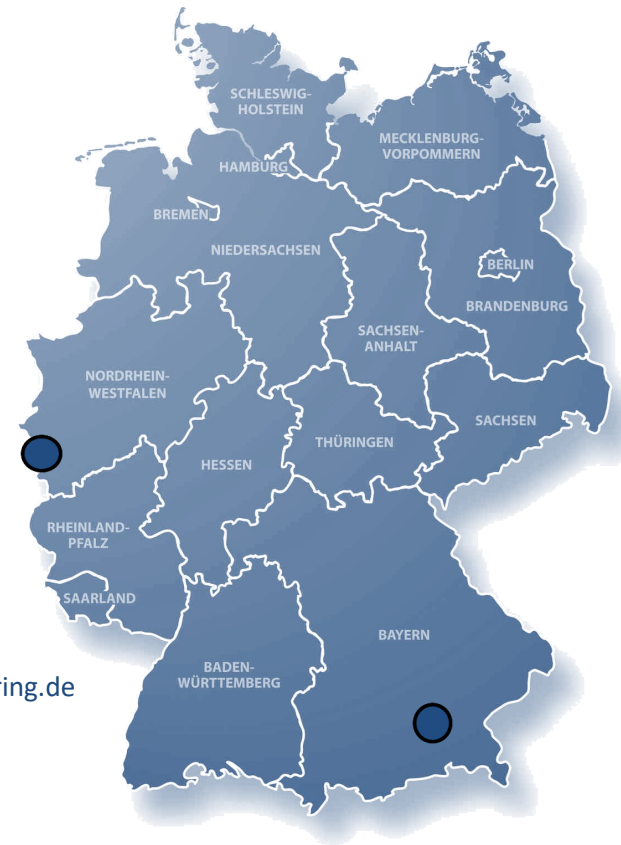
Ihr Weg zu uns

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