

### Was ist ein Verbundprojekt?

In den Verbundprojekten entwickelt das Institut für die teilnehmenden Unternehmen ein innovatives Thema. Dieses ist praxisnah, mit hohem technologischen Know-how und wird ausschließlich über Teilnehmer-Beiträge finanziert.

### Vorteile eines Verbundprojektes

- Kostensharing = niedrige Projektbeiträge pro Teilnehmer
- Geringe Personaleinbindung der teilnehmenden Firmen
- Technologische Marktführerschaft
- Netzwerkbildung
- Interdisziplinärer Erfahrungsaustausch
- Mitarbeiterweiterbildung/-qualifizierung

Zeit- und kostenintensive Untersuchungen sowie die Projektabwicklung erfolgen ausschließlich durch das Institut. Die Personaleinbindung der Firmen beschränkt sich im Minimum auf die Teilnahme an den Projekttreffen (i. d. R. zwei- bis dreimal im Jahr).

### Geheimhaltung

Sämtliche Projektergebnisse unterliegen während der Projektlaufzeit der Geheimhaltung. Ergebnisse von firmenspezifischen Untersuchungen werden vertraulich behandelt.

### Datenschutzrechtliche Hinweise:

Verantwortlich für die Zusendung dieses Flyers ist das Kunststoff-Institut Lüdenscheid. Die Zusendung erfolgt aufgrund Ihres Interesses an Neuigkeiten aus unserem Hause. Informationen zur Datenerhebung finden Sie unter [www.kunststoff-institut.de](http://www.kunststoff-institut.de). Sie haben jederzeit die Möglichkeit einer zukünftigen Nutzung Ihrer personenbezogenen Daten für diese Zwecke zu widersprechen. Einen Widerspruch richten Sie bitte an das Kunststoff-Institut Lüdenscheid, Karolinenstraße 8, 58507 Lüdenscheid, Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-191 oder [mail@kunststoff-institut.de](mailto:mail@kunststoff-institut.de). Fragen zum Datenschutz richten Sie an [datenschutz@kunststoff-institut.de](mailto:datenschutz@kunststoff-institut.de).

### PROJEKTIINHALT

In dem Projekt wird die Ressourceneffizienz des TSG näher in den Fokus gerückt. Neben dem direkten Vergleich zu herkömmlichen Prozessen, werden auch die Potentiale von Aluminiumwerkzeugen beim Schäumen betrachtet. Durch geringere Drücke beim TSG bietet Aluminium als Werkzeugwerkstoff bisher noch nicht quantifizierte Vorteile.

### WARUM SIE TEILNEHMEN SOLLTEN

- Wettbewerbsvorteil durch TSG und zukunftsfähige Materialalternativen als Werkzeugwerkstoff
- Signalwirkung für Kunden
- Geringer Personal- und Kostenaufwand durch Unterstützung von KIMW-Mitarbeitern
- Kein Invest durch Bereitstellung von erforderlichen Abmusterungs- und Laborkapazitäten
- Verbesserung der Umweltbilanz
- Wissenstransfer und/oder Know-how Aufbau für Ihre Mitarbeiter
- Netzwerkzugehörigkeit im Themengebiet
- Einsparung an Kosten und Entwicklungs-Ressourcen durch Gemeinschaftsuntersuchungen innerhalb des Projektes

### INFORMATION UND AUSKUNFT

**Dipl.-Ing. Uwe Kohlshorn**  
+49 (0) 23 51.10 64-837  
[kolshorn@kimw.de](mailto:kolshorn@kimw.de)

### PROJEKTDATEN

Projektname:	TSG4Future
Projektstart:	Frühjahr 2023
Projektlaufzeit:	1 Jahr
Projektkosten:	6.800 €/Jahr* inkl. Stundenpool 10.500 €/Jahr*

Die Rechnungsstellung erfolgt zum Start des Projektes.  
\*zzgl. ges. MwSt., Mitgliedsfirmen der Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid zahlen einen um zehn Prozent ermäßigten Projektbeitrag.

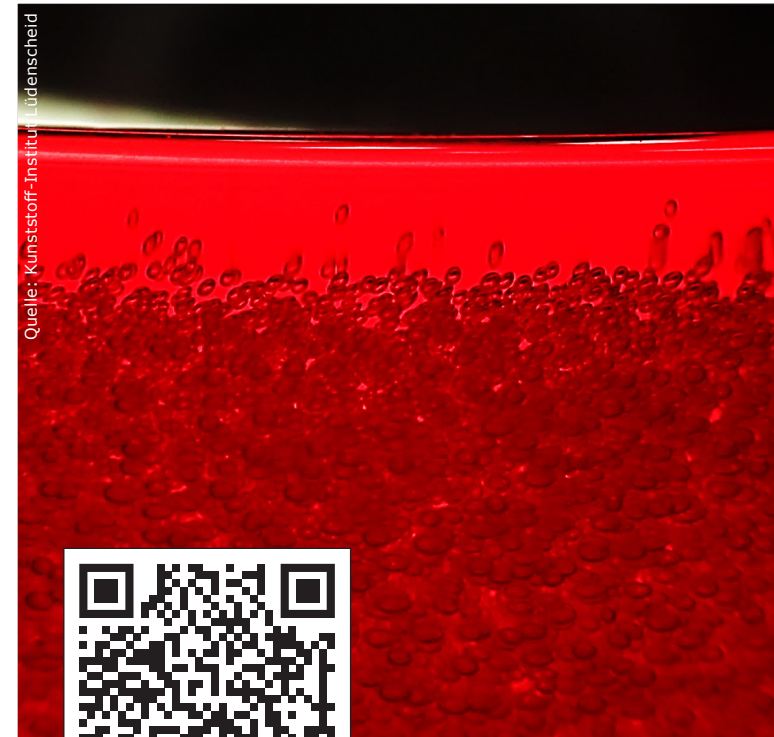
### Quereinstieg möglich

Auch nach Projektstart ist ein Quereinstieg jederzeit möglich.

### VERBUNDPROJEKT



Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenscheid



Ausführliche Projektinformationen

## TSG4Future

### Ressourceneffizienz & CO<sub>2</sub> Bilanz durch TSG

# Inhalt

## EINLEITUNG

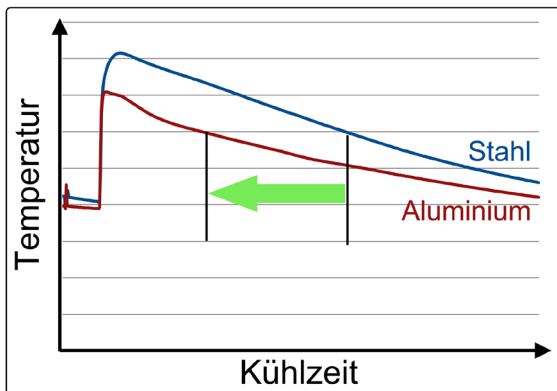
### Thermoplastischer Schaum Spritzguss (TSG) als Schlüssel zur Ressourceneffizienz

Vermeidung von Einfallstellen, Materialeinsparung und Leichtbau sind die am häufigsten genannten Ziele, wenn TSG eingesetzt wird.

Vor der Generationen-übergreifenden Aufgabe der Ressourceneinsparung, gibt es aber viele zusätzliche Aspekte, die bei richtiger Anwendung zusätzliche Potentiale erschließen:

- geringere Prozessdrücke
- kleinere / leichtere Werkzeuge aus Aluminium
  - weniger bewegte Masse
  - bessere Wärmeabfuhr
  - kürzere Zykluszeiten
- kleinere Spritzgießmaschinen
  - geringere Betriebskosten
  - weniger Energiebedarf
  - weniger Raumbedarf

Schaut man sich jedoch in der Branche um, ist die Zahl der Anwender und der Bauteile, die geschäumt werden, überschaubar und stehen in keinem Verhältnis zu den eigentlichen Potentialen. Dabei bietet Schäumen vielfältige Möglichkeiten einer zukunftsfähigen Nutzung der Ressource Kunststoff.



Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenscheid

Beispiel: TSG & Alu = Ressourceneffizienz steigern

# TSG4Future

## PROJEKTSCHWERPUNKTE UND -ZIEL

### Mit Schäumen Ressourcen einsparen

Welche Potentiale gibt es und wie kann man diese richtig nutzen? Diese Frage ist sowohl für TSG erfahrene Spritzgießer, die sich verbessern wollen, als auch für Neueinsteiger, entscheidend. In dem Projekt werden die aktuellen Schäumverfahren aus Sicht der Ressourceneffizienz theoretisch sowie im praktischen Versuch hinterfragt. Hierzu werden anhand eines am KIMW vorhandenen Spritzgießwerkzeuges mit komplexer Bauteilgeometrie Design- und Prozesspotentiale überprüft. Die dabei ermittelten Parameter werden im Rahmen einer CO<sub>2</sub>-Bilanz bewertet. Ein Vergleich zwischen Stahl und Aluminium als Werkzeugwerkstoffe stellt die Vorteile beim TSG noch deutlicher heraus.

### Individuelle Lösungen

Über den optionalen Stundenpool steht dem Projektteilnehmer ein Zeitkontingent von 30 Stunden für bilaterale Tätigkeiten zur Verfügung. Ob und wieviel der firmenspezifischen Inhalte in die Projektgruppe getragen werden, entscheidet jeder Teilnehmer selbst. Für die Planung, Vorhersage, Durchführung und spätere Bewertung der Maßnahmen werden Simulationsprogramme und Analysegeräte des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid genutzt.

### Auswirkung auf die Umweltbilanz

Neben den praktischen auf den eigentlichen Produktionsprozess bezogenen Arbeiten werden auch die theoretischen Grundlagen der Auswirkung auf die Umweltbilanz ermittelt. Hierdurch wird der Vorteil der geschäumten Bauteile quantifizierbar herausgestellt.

## PROJEKTLISTUNGEN

- Gegenüberstellung unterschiedlicher Schäumverfahren hinsichtlich der Auswirkung auf die Umwelt- und CO<sub>2</sub>-Bilanz
- Erstellung eines Leitfadens als Entscheidungshilfe
- Bewertung unterschiedlicher Temperiertechniken und Verfahren zur Herstellung schlierenfreier Oberflächen
- Konstruktionsempfehlungen für ressourceneffiziente TSG Bauteile und Werkzeuge
- Beantwortung von Fragen zur TSG-Heißkanaltechnik
- Firmenspezifische Betreuung
- Zwei Projekttreffen pro Jahr für ein bis zwei Personen je Unternehmen
- Passwortgeschützter Zugang zur Projektplattform



Quelle: Kunststoff-Institut Lüdenscheid

REM: PP GF & GHK geschäumt

Kunststoff-Institut Lüdenscheid GmbH  
Frau Michaela Premke  
Karolinenstr. 8  
58507 Lüdenscheid

per Fax: +49 (0) 23 51.10 64-190  
per E-Mail: [mail@kunststoff-institut.de](mailto:mail@kunststoff-institut.de)

Anmeldung zum Projekt:  
**TSG4future**

Hiermit bestätigen wir verbindlich unsere Teilnahme an dem Projekt.

Projektleiter: Dipl.-Ing. Uwe Kolshorn  
Projektkosten  
Basispreis: 6.800 €/Jahr\* \*1  
inkl. optionalem Stundenpool: 10.500 €/Jahr\* \*2  
Laufzeit: 1 Jahr  
Projektstart: Frühjahr 2023  
Mitgeltende Unterlagen: AGB und Projektflyer

**Die Rechnungsstellung zum Start des Projektes.  
Eine Buchung ist nur für die Gesamtlaufzeit möglich.**

\*zzgl. ges. MwSt., Mitgliedsfirmen der Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts Lüdenscheid zahlen einen um zehn Prozent ermäßigten Projektbeitrag.

\*1Basispreis

\*2 inkl. optionalem Stundenpool (+30 Std.)

Unsere Einkaufsbestell-Nr. lautet: \_\_\_\_\_

Wir reichen unsere Einkaufsbestell-Nr. nach

Die Rechnungserstellung erfolgt ohne Einkaufsbestell-Nr.

**Die Einkaufsbestell-Nr. muss spätestens nach Ablauf von zwei Wochen nachgereicht werden!  
Sollte nach Ablauf der Frist noch keine Bestell-Nr. vorliegen, erfolgt die Rechnungsstellung ohne diese Angabe.**

Im Hinblick des Informationsaustausches gegenüber Dritten ist es hilfreich, die am Projekt teilnehmenden Unternehmen namentlich zu benennen - nicht zuletzt auch vor dem Hintergrund, weitere Projektpartner zu gewinnen.

Wir sind mit der Nennung unseres Unternehmens gegenüber Dritten einverstanden:

ja

nein

Abweichende Rechnungsadresse

Firma*		
Straße*		
PLZ/Ort*		
Telefon		
Telefax		
Folgende Personen nehmen teil*:		Durchwahl/E-Mail*:
1.		
2.		
Datum		rechtsverbindliche Unterschrift/Stempel

**\*erforderliche Angaben**