

Zielgruppe

Innerhalb dieses Projektes werden Unternehmen wie

- Werkzeugbauer
- Werkzeugbeschichter
- Kunststoffverarbeiter

aus allen Geschäftsbereichen angesprochen, die

- Spritzgießwerkzeuge herstellen,
- oder Kunststoffbauteile,
- Prozessoptimierungen durchführen.

Das Projekt richtet sich nicht nur an Unternehmen, die bereits in diesem Geschäftsbereich tätig sind, sondern auch jene, die sich künftig mit diesen Aufgabenstellungen beschäftigen wollen.

Projektdaten

Projektstart: März 2011
Projektlaufzeit: 2 Jahre
Projektkosten: € 4.400 / Jahr

** Reisekosten sind im Preis nicht inbegriffen. Mitgliedsfirmen der Trägergesellschaft des Kunststoff-Instituts erhalten einen um zehn Prozent ermäßigten Projektbeitrag. Die Rechnungsstellung erfolgt in Teilbeträgen jeweils zum Start des Projekts und nach der Laufzeit von einem Jahr.*

Information

Weitere Auskünfte zum Projektinhalt und -ablauf erhalten Interessenten über die Internetseite www.kunststoff-institut.de oder sprechen uns direkt an:

Dipl.-Ing. Stefan Hins
+49 (0) 23 51.10 64-176
hins@kunststoff-institut.de

Dipl.-Ing. Frank Mumme
+49 (0) 23 51.10 64-139
mumme@kunststoff-institut.de

Kunststoff-Institut

für die mittelständische Wirtschaft NRW GmbH
(K.I.M.W.)

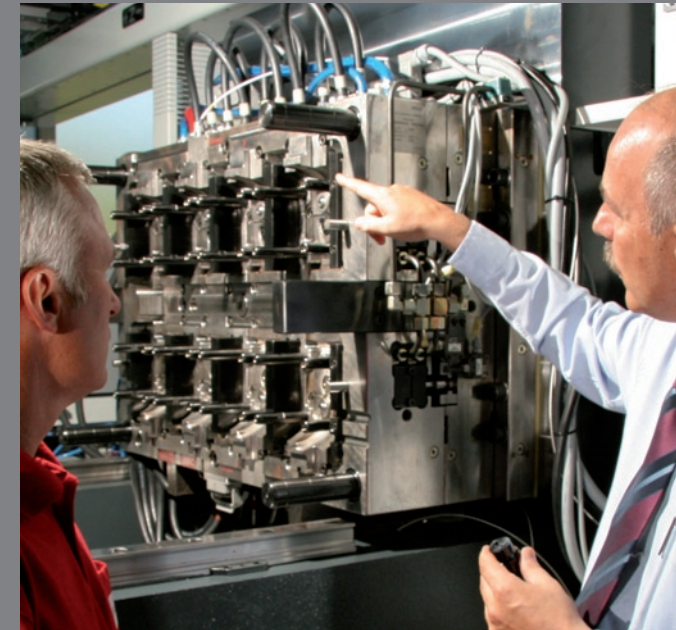
Karolinenstraße 8 | 58507 Lüdenscheid

Tel.: +49 (0) 23 51.10 64-191

Fax: +49 (0) 23 51.10 64-190

www.kunststoff-institut.de | mail@kunststoff-institut.de

Verbund-
projekt



Quelle: Sulzer Dymonics GmbH

2. Projekt Betriebssicheres Werkzeug durch Einsatz von Oberflächenschichten

– Schmiermittelfreie Fertigung –

Hightech-Werkzeuge für die Kunststoffverarbeitung

Die Werkzeugtechnik nimmt in der heutigen Zeit einen immer größer werdenden Stellenwert ein. Das Spritzgießwerkzeug ist das Herz der Kunststoffverarbeitung, umso wichtiger ist es daher ein prozesssicheres Werkzeug zur Verfügung zu stellen, welches mit langen Wartungsintervallen störungsfrei läuft, um die Produktivität der Fertigung zu erhöhen. Das Kunststoff-Institut Lüdenscheid möchte sich dieser Thematik in einem Firmenverbundprojekt annehmen.

Oberflächenbeschichtung für Verschleißteile

In einem zuvor durchgeführten Verbundprojekt „Schmiermittelfreie Fertigung“ wurden Erkenntnisse erarbeitet, welche Beschichtungstechnologien sich in der Praxis bzgl. Verschleißschutz bewährt haben. Eine Vielzahl von Beschichtungen die dem Markt bereitgestellt werden, macht eine gezielte Schichtauswahl sehr schwierig. Weiterhin lassen sich die genauen Standzeiten einer Beschichtung im Produktionseinsatz im Vorfeld nur sehr wage angeben. In einem vergangenen Verbundprojekt wurde ein Test entwickelt, durch den die Standzeit von Beschichtungen im Werkzeugalltag tendenziell ermittelt werden kann.

Aufbauend auf den erarbeiteten Erkenntnissen stellt sich die Frage, wie sich Verschleißschutzschichten unter dem Einfluß äußerer Faktoren verhalten. Diese Faktoren sind einerseits in einer unterschiedlichen Oberflächengüte der Werkzeugbauteile zu suchen, andererseits aber auch in extremen Produktionsbedingungen wie z.B. bei der Verarbeitung von Hochtemperaturkunststoffen, die eine Werkzeugtemperatur von über 200°C erfordern. Gerade hier stellt sich die Frage wie lang die tribologisch wirksamen Beschichtungen diesen Anforderungen Stand halten und ob die Bedingungen im Vorfeld anhand von einem Modell im Labor darstellbar sind.



Abb. 1: DLC- beschichtete Werkzeugkomponenten
[Quelle: Oerlikon Balzers Coating Germany GmbH]

Weiterhin sollen Ergebnisse erarbeitet werden, die die Korrosionsbeständigkeit von Verschleißschutzschichten unter Produktionsbedingungen aufzeigen.

Zielsetzung

Das Firmenverbundprojekt verfolgt unter anderem die Zielsetzung, Know-how im Bereich der Verschleißschutzschichten, Material-/Schichtkombinationen, sowie einer verschleißarmen Werkzeugtechnik aufzubauen um Kosten in der Produktion zu senken.

Daraus ergibt sich für den Projektteilnehmer folgender Nutzen:

- Reduzierung von Entwicklungszeiten und -kosten
- Verlängerung der Standzeiten von Beschichtungen auf Verschleißflächen im Werkzeug und dadurch steigende Produktivität
- Verringerung der Betriebskosten durch längere Wartungsintervalle
- Überblick über Neuheiten im Bereich Beschichtungstechnologien
- Wettbewerbsvorteile durch die Entwicklung von innovativen Werkzeugtechniken

Durch eine enge Zusammenarbeit innerhalb des Projektes und Nutzung der unterschiedlichen Kernkompetenzen und Know-how der Projektpartner sollen diese Ziele erreicht werden.

Weiterhin ergeben sich durch einen interdisziplinären Erfahrungsaustausch mit Unternehmen aus anderen Branchen Möglichkeiten neuer Kunden- Lieferantenbeziehungen.

Projektschwerpunkte

Schwerpunkte des Projektes sollen die Vermittlung von Grundlagen der Beschichtungstechnologie, die Erarbeitung von Lösungen für die schmiermittelfreie Werkzeugtechnik, sowie die Erstellung eines elektronischen Leitfadens sein.

Zusammengefasst ergeben sich folgende Projektschwerpunkte:

- Untersuchung von Schichtsystemen bei Hochtemperaturanwendungen
- Prüfung der Korrosionsbeständigkeit von Beschichtungen
- Einfluss der Oberflächengüte der Trägermaterialien auf die Standzeit der Beschichtung
- Tragfähigkeit der Beschichtungen auf bestehenden Al,- CU,-Legierungen und vergüteten Stählen

Projektleistung

- zwei bis drei Projekttreffen pro Jahr für ein bis zwei Personen pro Unternehmen (Teilnehmer dürfen wechseln),
- Ausführliche Darstellung aller Versuchsergebnisse
- die Recherche nach Neuigkeiten am Markt
- den Zugang zum geschützten Internetbereich