

bezahlt macht. Vor allem, wenn man das Steigerungspotenzial wie bei STM vorab im Testzentrum schwarz auf weiß für den eigenen Bedarf ermitteln kann. Für Stimpfle war das Grund genug für eine radikale Zäsur. Seine alte EcoCut hat er kurzerhand bei STM in Kommission gegeben und noch einen guten Preis dafür erzielt. Und das, obwohl sich die Investition bereits nach 6 Jahren amortisiert hatte.

[www.stm.at](http://www.stm.at), [www.stimpflegmbh.de](http://www.stimpflegmbh.de)



## WERKZEUG-BESCHICHTUNG

### Selbstadaptive Werkzeugbeschichtung



Die adaptiven Multifunktionsschichten (MpC) von **Surcoatec** sorgen für mehr Dynamik in der Fertigung. Durch ihr attraktives Verhaltensprofil sind sie auf hohem Leistungsniveau in einem breiten Applikationsspektrum anwendbar.

In der innovativen Fertigung werden im Zuge der Forderung nach Produktivitätssteigerung höhere Zeitspannvolumen notwendig – bei gleichzeitig besserer Oberflächenqualität des Werkstücks. Gefordert sind deshalb Präzisionswerkzeuge, die zuverlässig an ihrer Leistungsgrenze und manchmal darüber hin aus eingesetzt werden können. Mit den leistungsoptimierten, selbstadaptiven Multifunktionsschichten (MpC) trägt Surcoatec dieser Forderung Rechnung.

Die intelligenten und sich selbst adap-

**Handjochmagnete**



**HELLING**  
WERKSTOFFPRÜFUNG - UMWELTSCHUTZ  
MEDIZINTECHNIK - SICHERHEITSTECHNIK

Alles für die zerstörungsfreie Werkstoffprüfung  
Heidgraben, Tel. 04122 922-0  
[www.helling.de](http://www.helling.de)

tierenden Multifunktionsschichten (MpC – Multipurpose Coatings) von Surcoatec sind vielfältig einsetzbar, multilegiert und nano strukturiert. Durch ihren adaptiven Charakter sind sie ideal auf die Anforderungen verschiedener Anwendungen abgestimmt. Sie punkten durch hohe Temperatur- und Phasenstabilität, geringe Wärmeleitfähigkeit, hohe Härte bei gleichzeitig guter Zähigkeit und geringe Reibwerte. Werden spezifische Legierungselemente der Schicht in der Wechselwirkungszone von Werkzeug und zu bearbeitendem Bauteil benötigt, z. B. bei der Trocken- oder Hartbearbeitung, können diese durch Diffusion, Ausscheidung und Reaktion in den Vordergrund treten und das Werkzeug vor thermischer Last schützen sowie die Reibung in der Kontaktzone mit zunehmender Temperatur reduzieren. Das einzigartige Konzept basiert auf einem Phasengemisch und dem nano strukturierten Schichtdesign. Nitridische-, carbidische- oder deren Mischphasen werden durch die Prozessführung und Parametervariation mit Phasen von eher metallischem Charakter nano skaliert kombiniert. Hier durch lässt sich gezielt der adaptive und damit multifunktionale Charakter der Schicht einstellen. MpC-Schichten sind Multitalente. Als Allrounder finden sie auf hohem Leistungsniveau breite Anwendung bei der Bearbeitung von unlegierten, legierten, rostfreien und hochfesten Stählen aber auch bei s.g. „exotischen“ schwerer spanbaren Werkstoffen wie Ni-Basis- oder Ti-Legierungen. Auf die Bearbeitung von Aluminium, NE-Metallen und Edelmetallen können sie durch Mikrolegierung feingetunt werden. Intelligente Werkzeugkonzepte aus abgestimmter Mikrogeometrie, Oberflächenstrukturierung und adaptiver MpC-Schicht bieten von daher ebenso leistungsstarke Lösungen bei diesen Werkstoffen mit hoher Adhäsionsneigung.

Legales Werkzeug-Doping mittels adaptiver Schichtsysteme ist der Schlüssel für zukünftige leistungsstarke Werkzeugkonzepte. Der durch die adaptive Schichtreaktion der neuen intelligenten MpC-Schichten bestimmte multifunktionelle Werkzeugeinsatz ermöglicht die Verschlankung von Fertigungsprozessen und die Reduktion der Variantenvielfalt.

[www.surcoatec.com](http://www.surcoatec.com)

## WIRTSCHAFTSENTWICKLUNG

### Kooperation zwischen KRÜSS und LINSEIS



Zusammenarbeit zweier Spezialisten: **KRÜSS** Marktführer im Bereich Kontaktwinkelmessung, und die Firma **LINSEIS** als Experten für thermische Analysen haben eine neue Kooperation gegründet. Ab sofort gehen die beiden inhabergeführten Familienunternehmen im Bereich der Hochtemperatur-Kontaktwinkelmessung gemeinsame Wege.

Interessant sind Hochtemperatur-Kontaktwinkelmessungen etwa bei der Energiegewinnung durch mineralische Brennstoffe, für Schlackeuntersuchungen für Hochöfen oder bei der Herstellung robuster Emaille-Beschichtungen. Gerade bei solchen Coatings lassen sich durch die Kombination der Kontaktwinkelmethode und der Dilatometrie Synergien nutzen: Die Benetzung zwischen Trägermaterial und Beschichtung ist für deren Stabilität ebenso wichtig wie die Wärmeausdehnung der unterschiedlichen Phasen.

Im Mittelpunkt steht der Vertrieb des Drop Shape Analyzer – DSA High Temperature für Analysen bei bis zu 1550, 1700 oder 2000 °C. Das auch für die Messung der Wärmeausdehnung und -verformung geeignete Instrument bringt alles mit, was für genaue Benetzungsanalysen unter hohen Temperaturen mithilfe des Kontaktwinkels erforderlich ist. Dazu gehören präzise und stabile Zieltemperaturen und die exakte Steuerung von Temperaturrampen, das einfache Einbringen der Proben sowie die kontaktlose optische Messung mit hochauflösender CCD-Kamera und leistungsfähiger Bildanalyse-Software. Besonders aussagekräftig sind simultane Messungen des Kontaktwinkels und der Wärmeausdehnung sowie der Aufschmelzverformung dank der lückenlosen Aufzeichnung der gesamten Messung im Videobild mit dokumentiertem Temperaturverlauf. Das System ist zudem äußerst flexibel bei der Wahl der Umgebungsbedingungen: Messung in Luft (oxidierende Atmosphäre) ist ebenso möglich wie unter Inertgas, in reduzierender Atmosphäre oder im Vakuum.

LINSEIS profitiert bei der Kooperation von der Kompetenz und Marktkenntnis von KRÜSS im Bereich der Benetzungsanalyse, während KRÜSS auf LINSEIS' Expertenwissen bei Hochtemperaturanalysen zurückgreifen und die Marktpräsenz auf neue Industrie- und Forschungsbereiche