

## Rückmeldung Teilnahme

Abschlussworkshop der  
Nachwuchsforschergruppe LAMIS

**Datum: 03.07.2012**

## Zeitplan:

9:00 Uhr - 12:00 Uhr - Vorträge

ab 12:00 Uhr - Versuchsfeldbesichtigung

Laserinstitut, Fertigungstechnisches Labor

## Ort:

Haus 5, Gerhard-Neumann-Bau

Raum 5-109-A

Technikumplatz 17a

09648 Mittweida

[www.hs-mittweida.de/newsservice/campusplan.html](http://www.hs-mittweida.de/newsservice/campusplan.html)

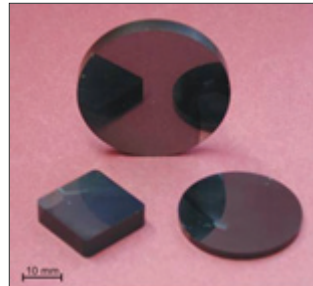
Bitte teilen Sie uns mit, mit wie vielen Personen Sie kommen möchten und ob Sie an der sich anschließenden Veranstaltung „Wirtschaft und Wissenschaft im Dialog“ teilnehmen möchten, die im gleichen Raum ab 13.00 bis ca. 16.00 Uhr stattfindet.

Hinweis: Die Teilnahme an beiden Veranstaltungen ist kostenfrei.

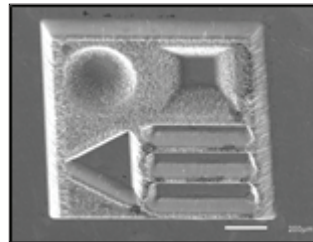
E-Mail-Antwort an: [forschung@hs-mittweida.de](mailto:forschung@hs-mittweida.de)



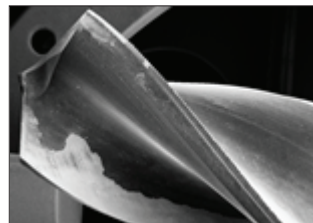
Einblicke in das Projekt LAMIS:  
[www.lamis-research.de](http://www.lamis-research.de)



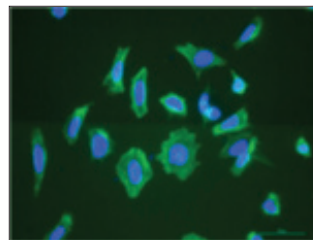
superharte  
Schichten auf  
verschiedenen  
Substraten



dreidimensionale  
Mikrostrukturen in  
Stahl Thyrodur 2990



ta-C-beschichteter  
HM-Bohrer nach  
dem Einsatz



Zellen auf ta-C-  
beschichteten  
Mikrostrukturen

HOCHSCHULE  
MITTWEIDA  
UNIVERSITY OF  
APPLIED SCIENCES



Gefördert aus Mitteln  
der Europäischen Union

Europa fördert Sachsen.  
ESF  
Europäischer Sozialfonds

[www.lamis-research.de](http://www.lamis-research.de)



**03. Juli 2012**

**Einladung zum  
Abschlussworkshop**

**Nachwuchsforschergruppe  
LAMIS**

**Laserpulsabscheidung von Schichten und  
Lasermikrostrukturierung von  
Festkörpermaterialeien**



Gefördert aus Mitteln  
der Europäischen Union

Europa fördert Sachsen.



Europäischer Sozialfonds

## Sehr geehrte Damen und Herren,

an der Hochschule Mittweida arbeiten seit Juli 2009 bis Mitte Juli dieses Jahres sechs Nachwuchswissenschaftler gemeinsam am interdisziplinären Forschungsthema „Laserspulsabscheidung von Schichten und Lasermikrostrukturierung von Festkörpermaterialien“ - LAMIS- in Zusammenarbeit der Fakultäten Mathematik/ Naturwissenschaften/ Informatik (MNI) und Maschinenbau.

Ziele sind, die Schichteigenschaften von diamantartigen, wasserstofffreien Kohlenstoffschichten (ta-C) und kubischen Bornitridschichten (c-BN) anwenderspezifisch zu optimieren, die Erzeugung von nanokristallinen Diamantschichten (n-D) zu realisieren und die Voraussetzungen für den industriellen Einsatz der Schichten und damit verbundener Technologien zu schaffen.

Nach nunmehr drei Jahren intensiver Forschungsarbeit freuen wir uns, Ihnen auf unserem Abschlussworkshop ausgewählte Ergebnisse präsentieren zu können.

Gleichzeitig möchten wir Sie einladen, unsere Veranstaltung „Wissenschaft und Wirtschaft im Dialog“, die ebenfalls am 03.07.2012 zwischen 13.00 und ca. 16:00 im Haus 5, Raum 109-A stattfindet, zu besuchen.

### Wir freuen uns auf Ihr Kommen!

Die Nachwuchsforschergruppe LAMIS

## Inhalt der Teilprojekte

**ta-C-Schichten:** Untersuchung der mechanischen und tribologischen Eigenschaften von tetraedisch gebundenen, wasserstofffreien Kohlenstoffschichten (ta-C) von dreidimensionalen Modellsubstraten sowie an Werkzeugen.

**n-D-Schichten:** Die Anwendung eines neuen Verfahrens zu Herstellung von nanokristallinen Diamantschichten (n-D) stand im Mittelpunkt. Für die Herstellung von n-D-Schichten wurden optimale Parameter ermittelt.

**h-BN/c-BN-Schichten:** Abscheidung von Hartstoffschichten auf der Basis von Bornitrid bei geringen Substrattemperaturen und Optimierung dieser Schichten hinsichtlich der Haftfestigkeit, des Verschleißverhaltens und der optischen Eigenschaften waren Anliegen des Teilthemas.

**Erzeugung von Mikrostrukturen:** Hauptgegenstand waren die Untersuchung der Abtragsprozesse, die Erzeugung von drei-dimensionalen Mikrostrukturen, die Modifizierung von Oberflächen sowie die Präparation von mechanischen Werkzeugen.

### Einsatzverhalten beschichteter Werkzeuge:

Die Einsatzuntersuchung von beschichteten Werkzeugen mit dem Ziel der Produktivitätssteigerung, der Senkung der Zerspankraft und Kosten sowie die Verringerung des KSS-Verbrauchsstand im Mittelpunkt.

**ta-C für biotechnologische/medizinische Anwendungen:** Die fördernde sowie hemmende Wirkung von mikrostrukturierten ta-C-Schichten auf das Adhäsions- und Wachstumsverhalten unterschiedlicher Zellen wurde untersucht.

## Referenten und Vortragstitel

9:00 Uhr Eröffnung und Begrüßung durch

Prof. Dr. rer. nat. Steffen Weißmantel

### Dipl.-Ing. (FH) Katja Günther:

Schichtdickenverteilung von tetraedisch gebundenen amorphen Kohlenstoffschichten (ta-C-Schichten) unter Verwendung der Laserspulsabscheidung

### Dipl.-Ing. (FH) Hagen Grüttner:

Grundlegende Untersuchungen zur Erzeugung von nanokristallinen Diamantschichten mittels Laserspulsabscheidung

### Dipl.-Ing. (FH) René Bertram:

Laserspulsabscheidung von superharten h-BN/c-BN-Schichten und h-BN/c-BN-Hartstoff-Mehrschichtsystemen für mechanische und optische Anwendungen

### Dipl.-Ing. (FH) Manuel Pfeiffer:

Lasermikrostrukturierung von Wide-Bandgap-Materialien

### Dipl.-Ing. (FH) Stefan Scholze:

Einsatzverhalten ta-C-beschichteter HSS-Wendelbohrer

### Dipl.-Ing. (FH) Anne-Christin Teichmann:

Zeitabhängige Adhäsionseffekte von Zellen auf ta-C-beschichteten und mikrostrukturierten Oberflächen

### ab ca. 12:00 Uhr Versuchsfeldbesichtigung:

- Laserinstitut der Hochschule Mittweida
- Fertigungstechnisches Labor mit Versuchsdurchführung zur Kraftmessung



Gefördert aus Mitteln der Europäischen Union

Europa fördert Sachsen.



Europäischer Sozialfonds



Gefördert aus Mitteln der Europäischen Union

Europa fördert Sachsen.



Europäischer Sozialfonds