

Nationaler Workshop mit Schulungen zur "Angewandten Oberflächentechnik"

veranstaltet von der DVG e.V. in Zusammenarbeit mit der
IFOS GmbH mit der Unterstützung von OPTIMAS an der RPTU-Kaiserslautern-Landau und
dem Karlsruher Institut für Technologie KIT.



Der nationale Workshop der DVG informiert in seinen vier Schulungsveranstaltungen über wichtige Schlüsseltechnologien der modernen angewandten Oberflächentechnik. Dazu werden vier Einzel-Kurse mit den nachfolgend beschriebenen Themen angeboten. Die Kurse sind jeweils einzeln, in Kombination oder als kompletter Block zu besuchen.

Eingeladen sind alle interessierten Master- und Promotionsstudierenden des KIT und der RPTU Kaiserslautern-Landau, alle Kunden und Forschungspartner des IFOS und des KIT, sowie alle Mitglieder, Freunde und Gönner der DVG.

Die Kurse werden jeweils als Blockvorlesungen von 2x 90min an einem Nachmittag mit Start um 13 Uhr im großen Seminarraum am IFOS in der Trippstadter-Straße 120, 67663 Kaiserslautern stattfinden.

Nach der erfolgreichen Teilnahme der jeweiligen Einzelkurse erhalten die Teilnehmer ein entsprechendes Abschlusszertifikat, was insbesondere die Master und Promotionsstudenten für Ihre Bewerbungsunterlagen nutzen können.

Der Unkostenbeitrag für jede Einzelveranstaltung beträgt 90,- €. Bei einer Buchung aller vier Schulungen gibt es einen Sonderpreis von 320,- €. Für Master- und Promotionsstudierende des KIT und der RPTU Kaiserslautern-Landau ist die Veranstaltung kostenfrei.

Für eine verbindliche Anmeldung schicken Sie bitte eine E-Mail mit Ihren persönlichen Kontaktdaten sowie der Rechnungsadresse für die Teilnahmegebühr an die DVG-Geschäftsstelle. Sie erhalten dann eine offizielle Anmeldebestätigung und auch Rechnung.

Deutsche Vakuum-Gesellschaft DVG e.V.

Dr. Michael Wahl

Leiter der Geschäftsstelle

Trippstadter Straße 120
D-67663 Kaiserslautern
Tel.: 0631-20573-3333
Fax.:0631-20573-3003
E-Mail: wahl@dvq-online.org
www.dvg-online.org



Schulung 1: Dienstag 4.6.2024, 13:00 Uhr

Einführung in die Vakuumtechnik

Die Vakuumtechnik wird in vielen industriellen Bereichen (z.B. Halbleiter, Beschichtung, Oberflächenanalyse) aber auch in großen Forschungsanlagen der Grundlagenforschung zunehmend wichtiger. Das Design, die Auslegung und der Betrieb dieser Anlage erfordert ein fundiertes Wissen der vakuumtechnischen Zusammenhänge und der physikalischen Grundlagen. Innerhalb des Kurses werden die Grundlagen vermittelt, um Vakuumsysteme richtig auszulegen und zu betreiben. Außerdem werden Beispiele von existierenden Anlagen vorgestellt, die im Ultrahochvakuum-(UHV)-Bereich zuverlässig arbeiten.

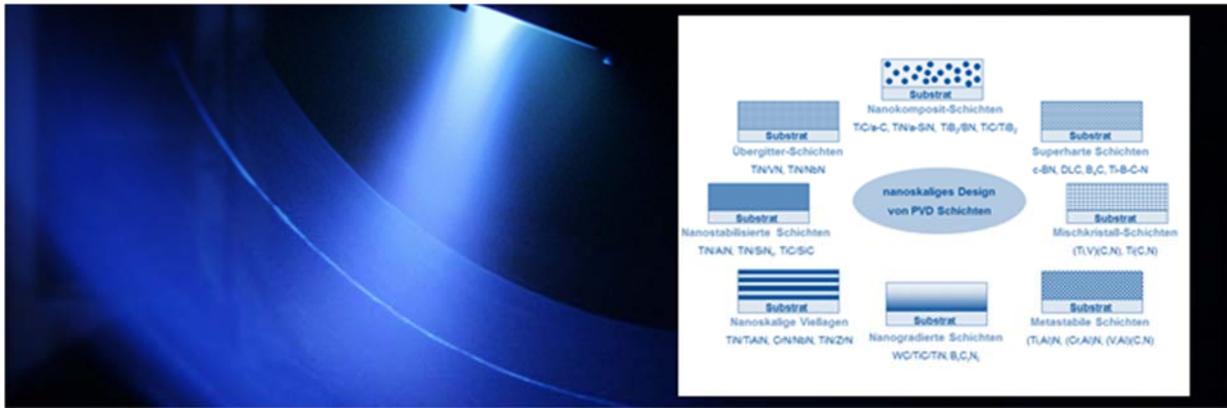
Themenübersicht:

- *Vakuum – Grundlegende Begriffe*
- *Vakuumpumpen (mechanische Pumpen, kinetische Pumpen, Akkumulationspumpen)*
- *Vakuuminstrumente (Partial- und Totaldruckmessung)*
- *Restgasanalyse*
- *Lecksuche*
- *Vakuumströmung*
- *System Design (Leitwert, Gasabgabe, Dichtungen, Oberflächen, Reinheit)*
- *Auslegung von Vakuumsystemen*
- *Beispiele großer Vakuumsysteme*
- *Anwendungen*

Kursleitung: Dr. Joachim Wolf
(Institut für Astroteilchenphysik (IAP) - Karlsruher Institut für Technologie KIT)



Ort: Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik IFOS
Trippstadter Straße 120, 67663 Kaiserslautern (Raum 05.08)



Schulung 2: Donnerstag 13.6.2024, 13:00 Uhr

Einführung in die Plasma- und Beschichtungstechnologie

In diesem Kurs wird eine kompakte Einführung in die Plasma- und Beschichtungstechnologie gegeben. Es werden die erforderlichen Grundlagen in anschaulicher Weise gelegt und auch die neuesten Entwicklungen berücksichtigt. Ein zentrales Element für die Prozesse der physikalischen Gasphasenabscheidung (PVD) stellt das Plasma, insbesondere das Niederdruckplasma dar. Nach der Präsentation der grundlegenden plasmaphysikalischen Aspekte wird auch die gezielte Manipulation des Plasmas mit elektrischen und magnetischen Feldern behandelt und vertiefend auf das Magnetronzerstäuben und das Lichtbogenverdampfen eingegangen. Die Plasmadiagnostik stellt ein sehr mächtiges Instrument zur Prozesskontrolle und zur Aufskalierung dar und ist essentiell für das Verständnis von Plasma-Wand-Wechselwirkungen wie beispielsweise für die Zerstäubungsprozesse. Einen weiteren Schwerpunkt bilden Computersimulationen zum Schichtwachstum, mit deren Hilfe sich viele Prozesse modellieren und anschaulich darstellen lassen. Abschließend werden die Strukturzonen-Modelle näher betrachtet und erklärt.

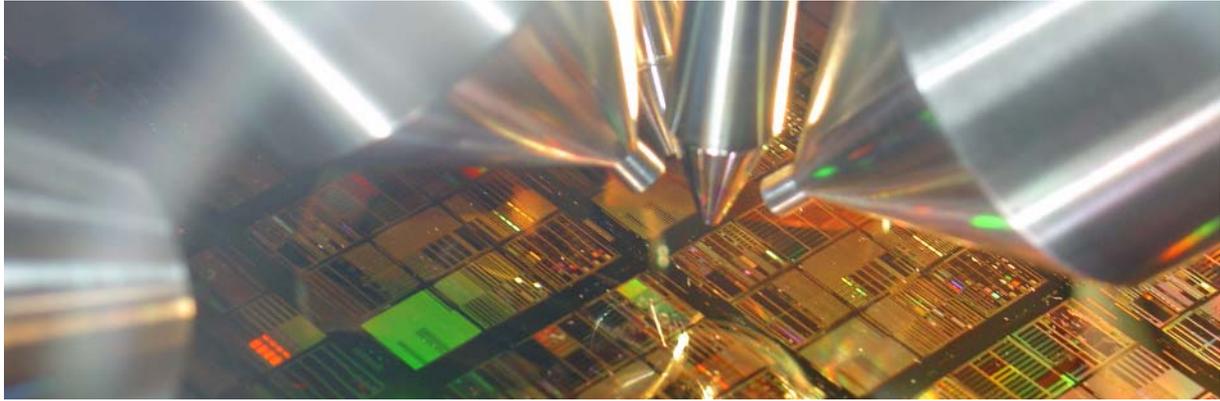
Themenübersicht:

- Einführung in die Plasmaphysik
- Wechselwirkung elektrischer und magnetischer Felder mit Plasmen
- Magnetronzerstäuben und Lichtbogenverdampfen
- Plasmadiagnostik
- Zerstäubungstheorie
- Computersimulationen zum Schichtwachstum
- Strukturzonen-Modelle

Kursleitung: Prof. Dr. Sven Ulrich
(Institut für Angewandte Materialien (IAM-AWP) - Karlsruher Institut für Technologie KIT)



Ort: Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik IFOS
Trippstadter Straße 120, 67663 Kaiserslautern (Raum 05.08)



Schulung 3: Dienstag 18.6.2024, 13:00 Uhr

Einführung in instrumentelle Oberflächenanalytik

Der Kurs macht mit den physikalischen und instrumentellen Grundlagen der Mikro- und Nanobereichsanalyse vertraut. Anhand von Beispielen aus der analytischen Praxis werden die Vorteile und der Nutzen aufgezeigt, die in der Forschung aus der Anwendung oberflächenanalytischer Methoden gezogen werden können. Die Teilnehmer werden über den aktuellen Stand und die Leistungsfähigkeit der wichtigsten Oberflächentechniken informiert. Außerdem wird das notwendige Wissen vermittelt, um die Methoden selbst auswählen und bewerten zu können, die zur Beantwortung von analytischen Fragestellungen aus dem eigenen Bereich geeignet sind.

Themenübersicht:

- Grundlagen der Oberflächen- und Schichtanalytik
- Mikro- und Nanobereichsanalyse mit der Elektronenmikroskopie (REM, FIB, TEM)
- Oberflächenanalyse mit elektronenspektroskopischen Verfahren (AES, XPS)
- Massenspektrometrie in der Oberflächenanalytik (ToF-SIMS)
- Tiefenprofilanalyse mit massenspektrometrischen Methoden (SIMS, ToF-SIMS, SNMS)
- Atom-Probe: 3D Tomografie mit atomarer Auflösung (ATP)

Kursleitung: Dr. Michael Wahl
(IFOS GmbH Kaiserslautern)



Ort: Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik IFOS
Trippstadter Straße 120, 67663 Kaiserslautern (Raum 05.08)



Schulung 4: Mittwoch 26.6.2024, 13:00 Uhr

Einführung in Mikrobearbeitung von Oberflächen mittels Ultrakurzpulslasertechnik

Entdecken Sie mit uns die spannende Welt der Mikrobearbeitung von Oberflächen im Rahmen unseres Kurses: "Einführung in Mikrobearbeitung von Oberflächen mittels Ultrakurzpulslasertechnik". Dieser Kurs bietet eine Gelegenheit in die physikalischen und technologischen Grundlagen der Ultrakurzpulslasertechnik und der Lasermikromaterialbearbeitung einzusteigen und ihre Anwendungsmöglichkeiten in der Bearbeitung von Oberflächen zu verstehen.

Themenübersicht:

- *Die Grundlagen der Ultrakurzpulslasertechnik und ihre Unterschiede zu anderen Bearbeitungsmethoden.*
- *Die verschiedenen Arten von Oberflächenmikrobearbeitung und ihre industriellen Anwendungen.*
- *Die neuesten Entwicklungen und Innovationen auf dem Gebiet der Ultrakurzpulslasertechnik, System- und Anlagentechnik.*

Unser Kurs vermittelt Ihnen fundiertes theoretisches Wissen und bietet Einblicke in die praktischen Anwendungen der Ultrakurzpulslasertechnik in der Mikrobearbeitung von Oberflächen. Egal, ob Sie ein Ingenieur, Wissenschaftler oder Techniker sind, dieser Kurs wird Ihnen wertvolle Einblicke in eine der aufregendsten Technologien der modernen Fertigung bieten.

Kursleitung: PD. Dr. Johannes L'huillier
(IFOS GmbH Kaiserslautern)



ifos
Institut für Oberflächen-
und Schichttechnik GmbH

Ort: Institut für Oberflächen- und Schichtanalytik IFOS
Trippstadter Straße 120, 67663 Kaiserslautern (Raum 05.08)