

## Präparation und Mikroskopie an Kunststoffen

Kunststoffe können transparent und undurchsichtig sein, sie verformen sich spröde und duktil, sie können Füll- und Verstärkungsstoffe, Farbstoffe und Additive enthalten. Um sie in ihrer Vielfalt kennzeichnen zu können, stellt die Mikroskopie eines der wichtigsten Verfahren dar.

Die Präparation von Kunststoffen ist ein wichtiger Ausgangspunkt für lichtmikroskopische Untersuchungen und ist abhängig u.a. vom Füllgrad der Kunststoffe. Bei verstärkten Kunststoffen wird die von den Metallen her bekannte Anschlifftechnik zur Auflichtmikroskopie angewandt, bei unverstärkten Kunststoffen erlaubt die Dünnschnittherstellung mittels eines Mikrotoms die Betrachtung im Durchlicht.

Bei Auflicht- und Durchlichtmikroskopie stehen unterschiedliche optische Kontrastierungsverfahren zur Verfügung, um die Morphologie, die Art, Menge und Verteilung von Verstärkungsstoffen, sowie die Einflüsse von der Verarbeitung und den Versagensformen darzustellen.

Neben der Lichtmikroskopie werden weitere Verfahren wie Rasterelektronenmikroskopie, Computertomographie und Konfokalmikroskopie vorgestellt.

Ziel des Seminars ist die Vermittlung der Präparationstechniken und die Einsatzmöglichkeiten wesentlicher Mikroskopieverfahren der Kunststofftechnik. Anhand von praktischen Beispielen wird gezeigt, welche Möglichkeiten die verschiedenen Verfahren in der Werkstoffprüfung, der Qualitätskontrolle und insbesondere auch der Schadensaufklärung bieten.

## ■ ■ ■ Mittwoch, 25.02.2015

**09:00 Begrüßung** Prof. Dr.-Ing. D. Drummer

### **Einführung in das Seminar**

Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. G. W. Ehrenstein  
LKT, Erlangen

### **Mikroskopische Untersuchungsmethoden im Durch- und Auflicht, Polarisations- und Spannungsoptik**

Dipl.-Ing. Wolfgang Wildner, LKT, Erlangen

*Kaffeepause*

### **Präparation unverstärkter Kunststoffe**

Dipl.-Ing.(FH) Helene Petukhov, LKT, Erlangen

### **Präparation verstärkter und gefüllter Kunststoffe**

Prof. Dr.-Ing. Michael Schemme, FH Rosenheim

### **REM mit Feldemission und EDX**

Birgit Kaiser, LKT, Erlangen

**13:00** *Mittagspause*

*Besichtigung des Lehrstuhls*

### **Praktische Demonstrationen Teil 1**

Präparation unverstärkter, verstärkter und gefüllter Kunststoffe, Dünnschnitt, Anschliff, Dünnschliff, Ätzen, Spannungsoptik

**ca. 17:30** *Ende des ersten Tages*

**19:00** **Fränkischer Abend**

## ■ ■ ■ Donnerstag, 26.02.2015

**08:30** **Röntgen-Computertomographie**

Dipl.-Ing. Susanne Messingschlager, LKT, Erlangen

### **Praktische Demonstrationen Teil 2**

Lichtmikroskopie im Durch- und Auflicht, REM, Röntgen-Computertomographie

**12:30** *Mittagspause*

### **Spezielle Verfahren der Mikroskopie zur Kunststoffanalyse, Konfokalmikroskopie und TEM**

Dr. Markus Rückel, BASF SE, Ludwigshafen

*Kaffeepause*

### **Mikroskopie an Kunststoffteilen in der industriellen Praxis**

Dipl.-Ing. (FH) Uwe Laukant,  
Robert Bosch GmbH, Waiblingen

### **Mikroskopische Schadensaufklärung an Kunststoff-Formteilen**

Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. Gottfried W. Ehrenstein,  
LKT, Erlangen

**ca. 16:00** *Ende der Veranstaltung*

### **Wissenschaftliche Leitung:**

Prof. Dr.-Ing. Dietmar Drummer  
Prof. em. Dr.-Ing. Dr. h.c. Gottfried W. Ehrenstein

### **Fachliche Betreuung:**

Dipl.-Ing. (FH) Gabriela Riedel,  
Birgit Kaiser

## Teilnahmebedingungen und allgemeine Hinweise

### Tagungsort

Lehrstuhl für Kunststofftechnik  
Am Weichselgarten 8  
91058 Erlangen-Tennenlohe

### Ansprechpartner

Frau Dipl.-Ing. (FH) Gabriela Riedel  
Tel.: +49 9131/85 297-40  
Fax: +49 9131/85 297-09  
E-Mail: riedel@ikt.uni-erlangen.de

### Anmeldung

Bitte für jeden Teilnehmer ein Anmeldeformular ausfüllen. Die Teilnahme wird durch Zusenden der Rechnung/Anmeldebestätigung wirksam. Die Rechnungsstellung erfolgt durch die Kontaktstelle für Wissens- und Technologietransfer (WTT) der Universität Erlangen-Nürnberg.

### Leistungen

Jeder Teilnehmer erhält einen Seminarordner mit allen Vorträgen und das Fachbuch „Polymerwerkstoffe“, 3. Auflage, Ehrenstein, Carl Hanser Verlag. Die Pausengetränke, zwei Mittagessen sowie die Teilnahme am Fränkischen Abend sind enthalten. Die Teilnahmegebühr beträgt 850,- €. Bitte überweisen Sie die Teilnahmegebühr erst nach Erhalt der Rechnung/Anmeldebestätigung. Bei schriftlicher Stornierung bis zum 16.02.15 (Datum des Poststempels) wird die Teilnahmegebühr abzüglich 50,- € Bearbeitungskosten zurückerstattet. Bei Stornierung nach dem 16.02.15 muss die Teilnahmegebühr in voller Höhe berechnet werden. Eine Vertretung des angemeldeten Teilnehmers ist jedoch möglich.

### Zimmerbestellung

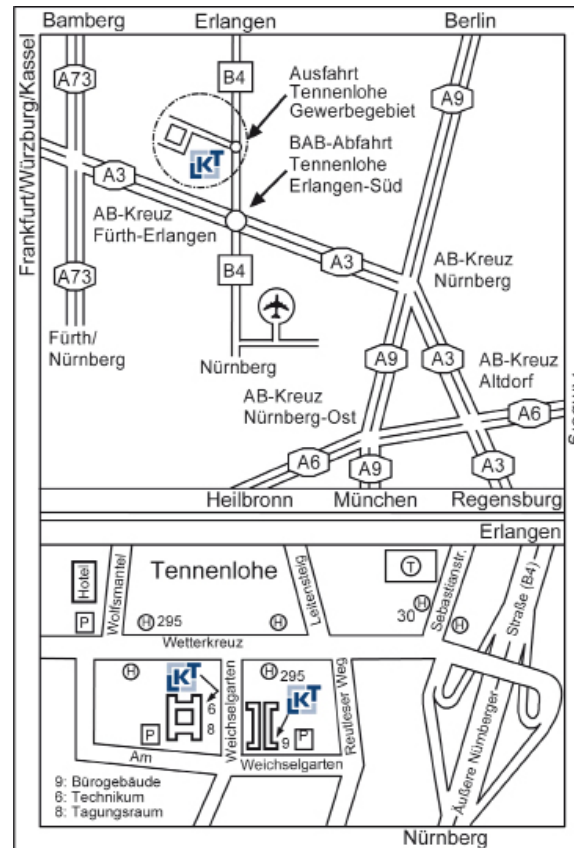
Bitte haben Sie Verständnis, dass wir keine Hotelreservierung übernehmen können. Hotels in der Nähe des Lehrstuhls sind:

Tennenloher Hof	(Tel.: 09131/6960)
Hotel Albertinum	(Tel.: 09131/6070)
Arvena Business	(Tel.: 09131/6080)
B&B Hotel	(Tel.: 09131/68710)

Diese Seminar wird organisiert in Zusammenarbeit mit

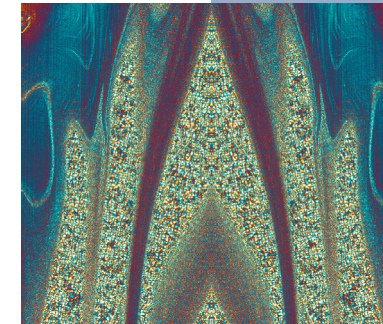


### Lageplan



## Hochschulseminar

25. - 26. Februar 2015



## Präparation und Mikroskopie an Kunststoffen

Methoden | Beispiele | Praktische Demonstrationen

Aktuelle Informationen über den Lehrstuhl für Kunststofftechnik und die Veranstaltungen sowie das [Anmeldeformular](#) finden Sie unter:

<http://www.ikt.uni-erlangen.de/veranstaltungen/>