

## Die Empa – Materialien und Technologien für eine nachhaltige Zukunft

Die Empa ist das interdisziplinäre Forschungsinstitut des ETH-Bereichs für Materialwissenschaften und Technologie. Als Brücke zwischen Forschung und praktischer Anwendung erarbeitet sie innovative Lösungen für die vorrangigen Herausforderungen von Industrie und Gesellschaft in den Bereichen nanostrukturierte, «smarte» Materialien und Oberflächen, Umwelt-, Energie- und nachhaltige Gebäudetechnologien sowie Bio- und Medizinaltechnologien. Indem die Empa Forschungsergebnisse dank effizientem Technologietransfer gemeinsam mit Industriepartnern in marktfähige Innovationen umwandelt, trägt sie massgeblich dazu bei, die Innovationskraft und internationale Wettbewerbsfähigkeit der Schweizer Wirtschaft zu stärken getreu ihrem Motto: «Empa – The Place where Innovation Starts». Zudem schafft sie die wissenschaftlichen Grundlagen für eine nachhaltige Gesellschaftsentwicklung. Als Institution des ETH-Bereichs ist die Empa in all ihren Tätigkeiten der Exzellenz verpflichtet.

## FSRM – Innovation durch Weiterbildung

Die FSRM hat die Förderung der Mikrotechnik zur Aufgabe. Als unabhängige und neutrale Institution mit zahlreichen Beziehungen und Kontakten ist sie am Puls aktueller wissenschaftlicher und technologischer Entwicklungen. Mit einem Netzwerk von 200 in- und ausländischen Spezialisten bietet sie technische Weiterbildungskurse an und organisiert wissenschaftliche Anlässe.

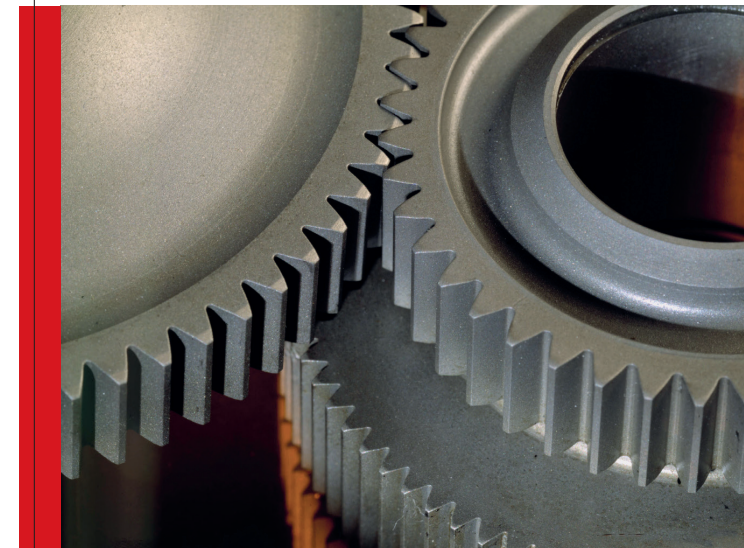
### Organisatorisches

Veranstaltungsort	Empa Überlandstrasse 129, 8600 Dübendorf Empa-Akademie
Kosten	CHF 690.– inkl. Kursmaterial und Verpflegung
Anmeldung	<a href="http://www.empa-akademie.ch/tribologie">www.empa-akademie.ch/tribologie</a>
Anmeldeschluss	22. Oktober 2021
Annullation	Bei Abmeldung nach dem 22. 10. 2021 werden 50% der Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt. Nach dem 29. 10. 2021 oder bei Nichterscheinen wird der Gesamtbetrag fällig. Eine Ersatzperson kann jederzeit benannt werden.
Kontakt	Empa-Akademie <b>Eva Sigrist</b> <a href="mailto:eva.sigrist@empa.ch">eva.sigrist@empa.ch</a> <a href="http://www.empa.ch">www.empa.ch</a>
Anreise	Bitte benützen Sie den öffentlichen Verkehr. Die Zahl der gebührenpflichtigen Parkplätze ist gering.



### KURS

## Tribologie



Empa, Überlandstrasse 129, Dübendorf  
Freitag, 5. November 2021, 9.00 – 17.00 Uhr

Online-Anmeldung unter  
[www.empa-akademie.ch/tribologie](http://www.empa-akademie.ch/tribologie)

### Ziel und Aufbau

Ziel des Kurses ist es, in die theoretischen Grundlagen der Tribologie einzuführen, da Reibung, Verschleiss und Schmiering in allen mechanischen, elektromechanischen und biologischen Systemen vorkommen und von enormer praktischer Bedeutung sind.

Der Kurs gibt aktuelle Einblicke in die Tribologie, wobei der Schwerpunkt auf den Konzepten der Reibung und des Verschleisses liegt. Darüber hinaus wird besonderes Augenmerk auf tribologische Phänomene in der Erosion und Ab-  
rasion gerichtet. Es wird die Anwendung grundlegender Kenntnisse zu Verschleissverhalten in praktischen Situationen vermittelt. Ausserdem werden moderne, experimentelle Methoden präsentiert.

### Zielpublikum

Ingenieure, Produktentwickler, Konstrukteure

### Kursinhalt

- Die Teilnehmenden
- kennen Begriffsbestimmungen/Definitionen
- gewinnen Einblicke in Oberflächentopographie/Rauheit
- kennen Reibung/Verschleiss verschiedener Materialien (Keramik, Polymere, ...)
- gewinnen eine Übersicht über die Schmierstoff Klassifizierung
- kennen Reibverhalten und Verschleisschutz

### ReferentIn

**Dr. Rowena Crockett, Empa, Dübendorf**, Chemikerin, arbeitet seit 1997 an der Empa in Dübendorf und leitet seit 2005 das Tribologielabor in der Abteilung Nanoscale Materials Science. Ihre Tätigkeiten umfassen die Leitung von Forschungsprojekten in Bereich «wasser-basierte Schmiering» und die Betreuung von DoktorandInnen. Dazu werden anwendungsorientierte Projekte im Auftrag der Industrie durchgeführt.

**Dr. Mousab Hadad, Nova Werke AG, Effretikon**, Maschinenbau-Ingenieur, leitete von 2002 bis Ende 2011 das Tribologielabor an der Empa in Thun. Seine Tätigkeiten umfassten Schadensfallanalysen, Charakterisierungsaufträge, Forschungs- und Entwicklungsprojekte sowie Technologietransfer im Rahmen von Master Studiengängen und Nachdiplomkursen. Seit Anfang 2012 ist er bei der Firma Nova Werke AG in Effretikon als «Leiter Tribologielabor» tätig. Seine Tätigkeiten umfassen anwendungsorientierte Forschungs- und Entwicklungsprojekte zur Messung von tribologischen und mechanischen Eigenschaften von Materialien.

### Anmeldung

## Tribologie

Empa, Überlandstrasse 129, Dübendorf  
Empa-Akademie

**Freitag, 5. November 2021, 9.00 – 17.00 Uhr**

**Anmeldeschluss: 22. Oktober 2021**

Online-Anmeldung unter

[www.empa-akademie.ch/tribologie](http://www.empa-akademie.ch/tribologie)

Sie werden umgehend eine Bestätigung per E-Mail erhalten. Die Rechnung wird Ihnen wenige Wochen vor Kursbeginn zugestellt.