

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 Medizintechnologien. 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.

Organisatorisches

Veranstaltungsort Empa
Überlandstrasse 129, 8600 Dübendorf
Empa-Akademie

Kosten CHF 690.–
inkl. Kursmaterial und Verpflegung

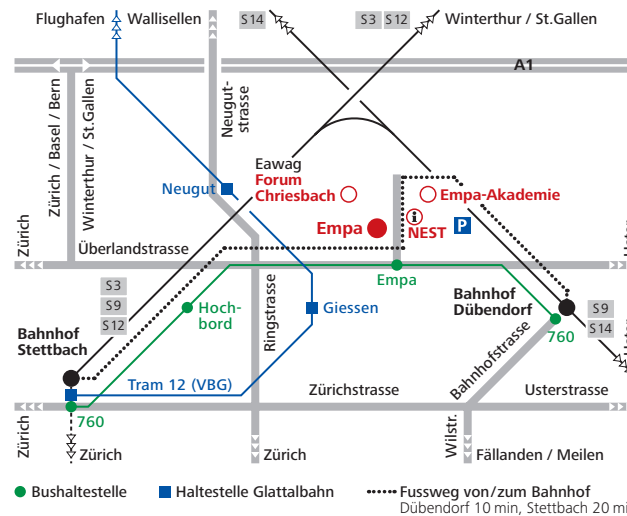
Anmeldung www.empa-akademie.ch/fuegetech

Anmeldeschluss 3. November 2021

Annullation Bei Abmeldung nach dem 3.11.2021 werden 50% der Teilnahmegebühr in Rechnung gestellt. Nach dem 10.11.2021 oder bei Nichterscheinen wird der Gesamtbetrag fällig. Eine Ersatzperson kann jederzeit benannt werden.

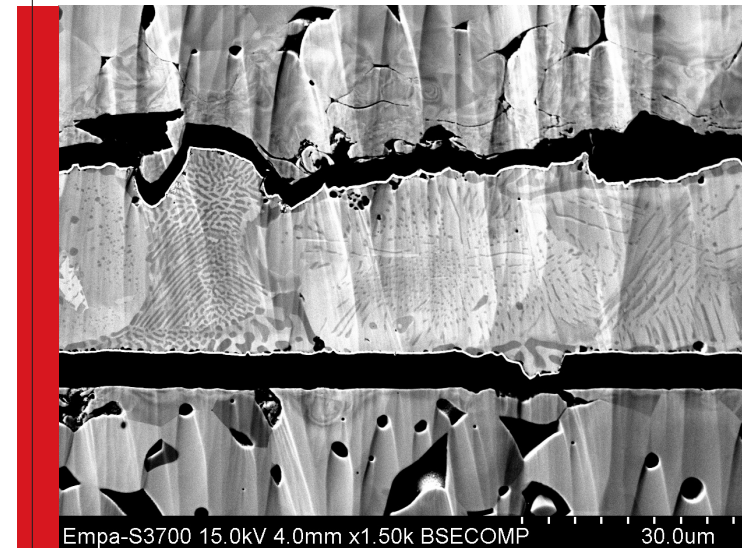
Kontakt Empa-Akademie
Eva Sigrist
eva.sigrist@empa.ch
www.empa.ch

Anreise Bitte benutzen Sie den öffentlichen Verkehr. Die Zahl der gebührenpflichtigen Parkplätze ist gering.



KURS

Neue Trends in der Füge-technologie



Empa, Überlandstrasse 129, Dübendorf
Mittwoch, 17. November 2021, 9.00 – 17.00 Uhr

Online-Anmeldung unter
www.empa-akademie.ch/fuegetech

Thematik

Rasant steigende Anforderungen an sämtliche Produkte, die uns tagtäglich umgeben, und die damit verbundene Entwicklung neuer Werkstoffe erfordern stetig neue Fügekonzepte. Die Fügetechnologie gewinnt dabei immer mehr Bedeutung als Schlüsseltechnologie zur Herstellung komplexer und leistungsfähiger Produkte. Dies führt zu einer intensiven Neu- und Weiterentwicklung von Fügeverfahren. Dadurch verschwimmen zunehmend die traditionellen Abgrenzungen zwischen den Verfahrensklassen, etwa zwischen Weich- und Hartlöten. Der Kurs verschafft einen Überblick über den neusten Stand verschiedener Fügetechnologien und ermöglicht praktische Einblicke in die Umsetzung neuer Fügeprozesse, die dazu notwendigen Vorbereitungs-schritte und Charakterisierungsmethoden. Die Teilnehmenden gewinnen ein grundlegendes Verständnis über die komplexen Zusammenhänge zwischen Prozessparametern, der Mikrostruktur und den resultierenden Eigenschaften der Fügeverbindung, und lernen unterstützende Methoden zur Kontrolle und Optimierung der Fügeprozesse und Verbindungen kennen. Der Kurs soll die Teilnehmenden in die Lage versetzen, geeignete Fügeprozesse für vorgegebene Produkte und Anforderungen zu identifizieren und zu optimieren.

Kursinhalt

- Aktuelle Herausforderungen und Entwicklungen in der Fügetechnologie
- Stoffschlüssige Fügeverfahren: Prozessarten und deren Anwendungen
- Einführung in das Löten (Weich-, Hart- und Diffusionslöten) und verwandte Prozesse (reaktives Fügen, Sintern mit Nanopartikeln)
- Die wichtigsten Schritte beim Fügen: von der Komponentenreinigung bis zur Charakterisierung
- Beispiele aus der Praxis
- Laborführung mit Demonstrationen (Benetzungsversuche, Löten am Flip-chip-Bonder, Löten mit reaktiven Folien, Vakuumlöten, metallographische Untersuchungen und mechanische Charakterisierung)
- Problemspezifische Diskussionen in Kleingruppen

Zielpublikum

Der Kurs richtet sich an alle technisch orientierten Personen aus der Entwicklung und Produktion, insbesondere an IngenieurInnen mit Tätigkeiten im Bereich der Fügetechnologie, Metall-Keramik Löten, Systemintegration oder Packaging. Auch Lehrkräfte und Studierende, die im Bereich der Werkstoff- und Prozessentwicklung tätig sind, sind angesprochen.

Referenten und Fachexperten

Tobias Burgdorf arbeitet in der Abteilung *Fügetechnologie und Korrosion* der Empa als Entwicklungsingenieur. Seine Arbeitsgebiete umfassen fügetechnologische Verfahren wie Hochvakuumlöten, Diffusionsfügen und «neuartige» Fügeverfahren homogener und heterogener Werkstoffsysteme, sowie deren Charakterisierungen in mechanischer, mikrostruktureller und chemischer Hinsicht.

Dr. Hans-Rudolf Elsener hat mehr als 20 Jahre Erfahrung bei der Entwicklung und Herstellung von komplexen Baugruppen für die Weltraumfahrt (Rosetta, BepiColombo, CHEOPS, Luna, Juice). Sein Schwerpunkt in der Empa-Abteilung *Fügetechnologie und Korrosion* liegt auf beschichteten, funktionellen Metall-Keramik Komponenten, die mittels Löt- und Schweissverfahren verbunden werden.

Prof. Dr.-Ing. Jolanta Janczak-Rusch arbeitet in der Abteilung *Fügetechnologie und Korrosion* der Empa und leitet dort die Gruppe für «Micro- and Nanojoining». Ihre Arbeitsgebiete umfassen die Entwicklung von anwendungsorientierten Lotwerkstoffen und Prozessen, das Löten von Metall-Keramiken, das bleifreie Löten und das Fügen von nanostrukturierten Werkstoffen.

Dr. Bastian Rheingans arbeitet in der Empa-Abteilung *Fügetechnologie und Korrosion*. Seine Arbeitsgebiete umfassen Forschung und Entwicklung im Bereich neuer Fügeverfahren (reaktives Fügen, Transient Liquid Phase Bonding, Nanopasten), und entsprechende Analysemethoden (Thermoanalyse, Benetzungsverhalten, Elektronenmikroskopie usw.).

Anmeldung

Neue Trends in der Fügetechnologie

Empa, Überlandstrasse 129, Dübendorf
Empa-Akademie
Mittwoch, 17. November 2021, 9.00 – 17.00 Uhr

Anmeldeschluss: 3. November 2021

Online-Anmeldung unter

www.empa-akademie.ch/fuegetech

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