



Das CEST ist Österreichs Kompetenzzentrum für elektrochemische Oberflächentechnologie und fungiert als Innovationsschmiede und Trendsetter an der Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Industrie.

Der Fokus der wissenschaftlich-technischen Arbeiten von K1 CEST sind Oberflächen mit spezifischen maßgeschneiderten Eigenschaften, die mit elektrochemischen Methoden – vorzugsweise in nachhaltiger, energie- und umweltschonender Arbeitsweise („Green Technology“) – hergestellt werden. Diese Herstellmethoden sind entweder elektrochemische Abscheidung von Schichten oder gezielte Strukturierung der Oberflächen durch elektrochemische Auflösung.

Die angestrebten Eigenschaften solcher elektrochemisch hergestellten Oberflächen sind:

- Korrosionsstabilität
  - Verschleißbeständigkeit
  - Bio-Kompatibilität oder Bio-Aktivität
  - neue Funktionalitäten durch Nano-Strukturierung der Oberflächen
- oder eine Kombination dieser Eigenschaften.

Damit erfüllt CEST den Bedarf der Gesellschaft an nachhaltigen Materialoberflächen für die Bereiche Mobilität (Luftfahrt, Verkehr), Elektrotechnik/Elektronik, Gesundheit und Energie. Die wissenschaftlichen Partner des CEST bringen ihre international anerkannte einschlägige Expertise ein und ermöglichen dadurch ein Forschungsprogramm auf hohem wissenschaftlichen Niveau mit den Schwerpunkten elektrochemische

Oberflächenbeschichtung und -strukturierung, Korrosion, Prozesstechnik, Modellierung, Analytik und Materialcharakterisierung. Darin werden neue Untersuchungs- und Messmethoden entwickelt, bestehende Methoden für spezielle Fragestellungen adaptiert und optimiert und im Rahmen von Modellierungstechniken neue Werkzeuge für die Beschreibung elektrochemischer Vorgänge erarbeitet. Treibende Kraft ist die Notwendigkeit, technisch relevante elektrochemische Vorgänge in mikroskopischen Dimensionen und unter weitgehend realen Bedingungen zu untersuchen, zu charakterisieren und dadurch besser zu verstehen.

#### **Kompetenzen:**

- Entwickeln funktionaler Beschichtungen und Beschichtungsprozesse für metallische und nichtmetallische Oberflächen und Materialien
- Erforschen von Korrosionsmechanismen und Entwickeln von anspruchsvollen Korrosionsschutzlösungen
- Erbringen von Dienstleistungen im Bereich der Oberflächentechnologie
- Entwickeln von chemischen, elektrochemischen und Membranbiosensoren

CEST Kompetenzzentrum für elektrochemische  
Oberflächentechnologie GmbH

Leitung: Mag. (FH) Alexander Balatka

[www.cest.at](http://www.cest.at)