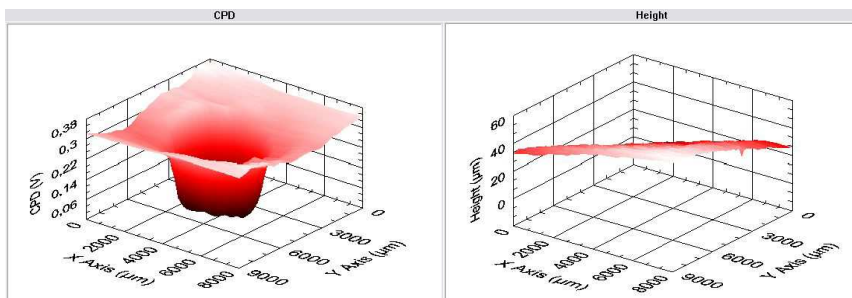


Die Kelvinsonde arbeitet nach einem zerstörungsfreien, kontaktlosen Messprinzip und dient zur lokalen Bestimmung der Kontaktpotentialdifferenz zwischen der vibrierenden Messspitze und der zumeist metallischen Probe. Die Kontaktpotentialdifferenz beruht auf den unterschiedlichen Austrittsarbeiten (work function) der beiden Metalle bzw. bei nicht-metallischen Proben auf dem Oberflächenpotential. Als oberflächensensitive Methode reagiert die Kelvinsonde z. B. auf Adsorptionsvorgänge sowie Änderungen des Redoxzustandes, weshalb sie für viele Einsatzgebiete eine interessante Methode darstellt.

## Einsatzgebiet

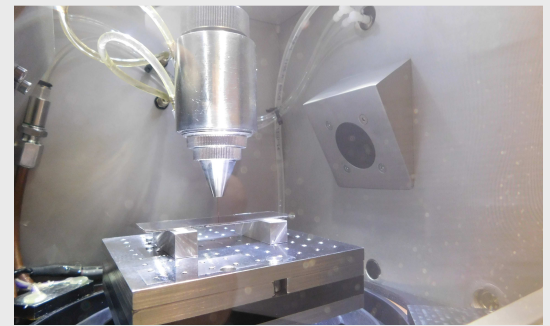
- Oberflächenanalysen – Struktur, Zusammensetzung, Defekte, Adsorption,...
- Beobachtung von Korrosionsprozessen
- Charakterisierung von organischen und metallischen Beschichtungen, Dünnschichten, Halbleitern und Solarzellen
- Einfluss von Luftfeuchte und Sauerstoffkonzentration



SKP-Oberflächenscan einer lokal mit Wasserstoff beladenen Stahlprobe: links: gemessene Kontaktpotentialdifferenz (CPD), rechts: Topographie aus automatischer Höhenkorrektur

## Spezifikationen

- Rasterkelvinsonde mit motorisiertem x,y,z-Positioniertisch
- Laterale Auflösung je nach verwendeter Messspitze (CrNi-Legierung) zwischen 40 und 300 µm
- Maximale Scanweite in x- und y-Richtung je 9 cm
- Topographische Information durch automatische Höhenkontrolle
- Programmierbare Punkt-, Linien- und Flächenscans
- Klimatisierung der Messkammer mit der Möglichkeit die Luftfeuchte und den Sauerstoffgehalt (0 bis 100 % in Stickstoff) einzustellen
- Überwachung der Temperatur, Luftfeuchte und Sauerstoffkonzentration in der Messkammer



Kelvinsonde von Wicinski & Wicinski GbR

## Anwendungen

- Werkstoffanalyse
- Qualitätskontrolle
- Prozessentwicklung
- Korrosionsanalyse (atmosphärische Korrosion, Wasserstoff)
- Beschichtungen (Delaminierungsprozesse)
- Dünnschichten
- Halbleiter (surface photovoltage)
- Solarzellen
- In situ - Messungen (während elektrochemischer Behandlung)

## Probenanforderungen

- Feste Proben
- Evtl. auch flüssige Lösungen in metallischen Gebinden mit ausreichender Leitfähigkeit
- Größe bis 10 x 10 cm
- Höhe bis 3 cm