

Bearbeiter: Florian Voigts
Zeitraum: Februar 2004 bis November 2004
Labor: 410
Methodik: MIES/UPS, XPS, AES, STM
Betreuer: PD Dr. rer. nat. habil. W. Maus-Friedrichs
Referenten: Prof. Dr. rer. nat. V. Kempter
Prof. Dr.-Ing. A. Esderts

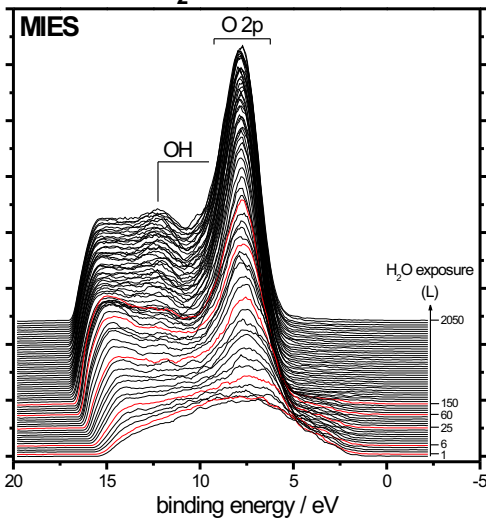


Zielsetzung:

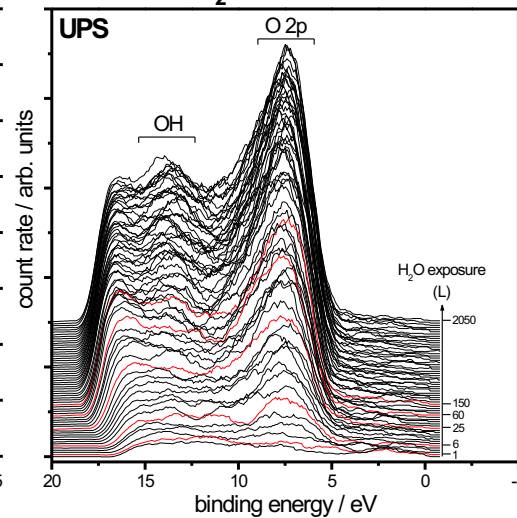
- Beitrag zum Projekt "Beschichtungen für zyklisch und chemisch hoch beanspruchte Bauteile aus Aluminium"
- Messung von chemischer Zusammensetzung, Oxidationsgrad und Korrosionsfortschritt zur Unterstützung von werkstoffkundlichen Untersuchungen
- grundlegende Untersuchung der Reaktion von Aluminium mit Wasser und Sauerstoff

Ergebnisse

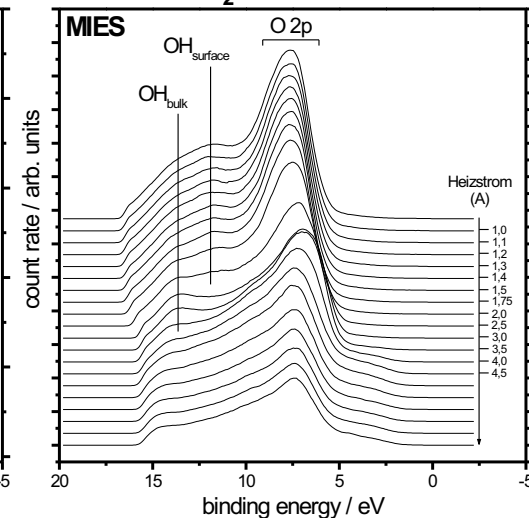
H₂O/Al/Si(100)



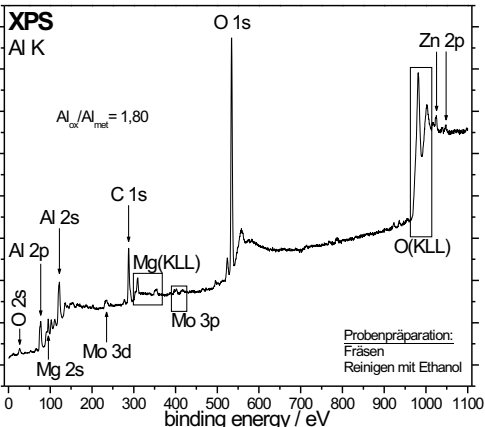
H₂O/Al/Si(100)



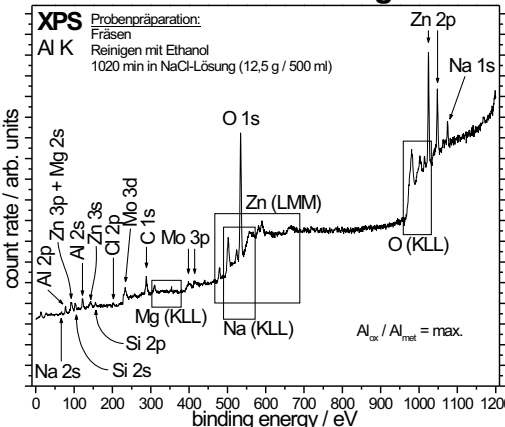
H₂O/Al/Si(100)



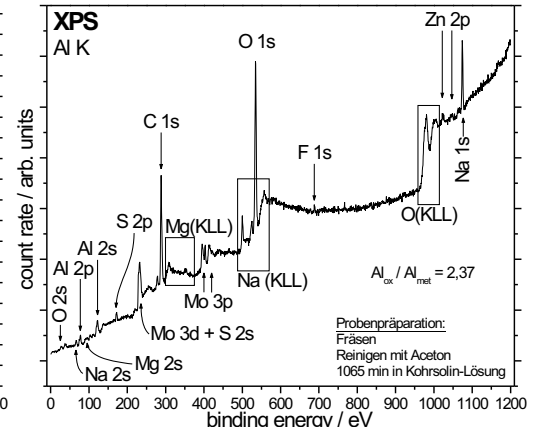
Al-7075



Al-7075+Salzlösung



Al-7075+Kohrsolin



Ausgewählte Literatur

Ausblick

- T. Kravchuk, R. Akhvediani, V. V. Gridin: Surface Science 562 (2004) 83-91
- I. Olefiord, A. Nylund: Surface and Interface Analysis 21 (1994) 290-297
- K. Wandelt: Surface Science Reports 2 (1982) 1-121
- M. A. Henderson: Surface Science Reports 46 (2002) 1-308
- E. McCafferty, J. P. Wightman: Surface and Interface Analysis 26 (1998) 549-564
- A. Hitzke, J. Günster, J. Kolaczkiwicz, et al.: Surface Science 318 (1994) 139-150

Die Arbeit an oben genannten Projekt wird in unserer Arbeitsgruppe mit Messungen an neuartigen Aluminiumbeschichtungen fortgesetzt. Ziel ist die Entwicklung einer Schutzschicht unter Verwendung von Nanopartikeln. Die Erfahrungen und Ergebnisse aus dieser Diplomarbeit bieten die Grundlage, auf der die neu gewonnenen Daten interpretiert werden können.