

**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

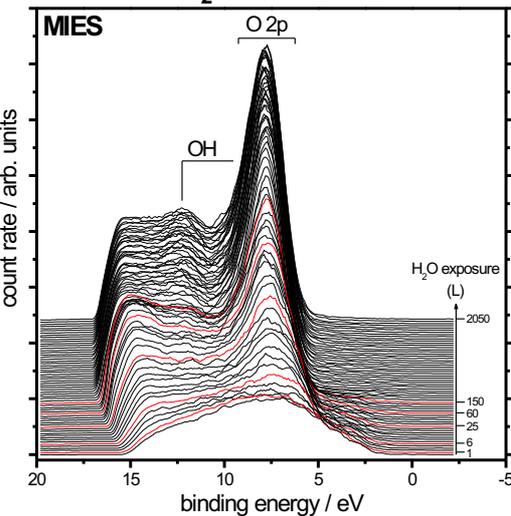


### Zielsetzung:

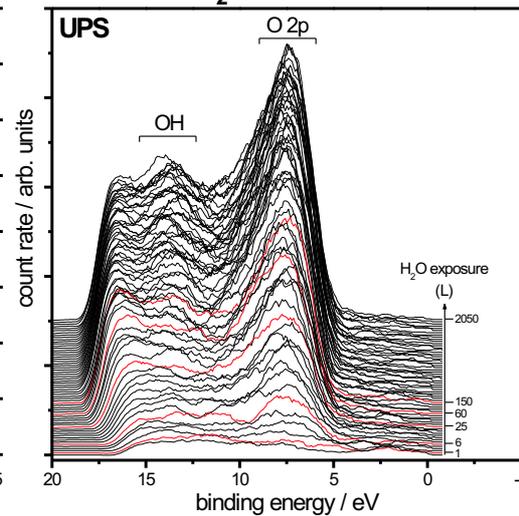
- Beitrag zum Projekt "Beschichtungen für zyklisch und chemisch hoch beanspruchte Bauteile aus Aluminium"
- Messung von chemischer Zusammensetzung, Oxidationsgrad und Korrosionsfortschritt zur Unterstützung von werkstoffkundlichen Untersuchungen
- grundlegende Untersuchung der Reaktion von Aluminium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

### Ergebnisse

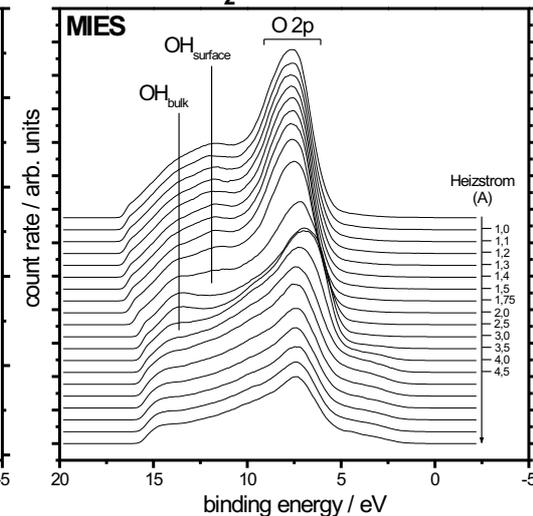
H<sub>2</sub>O/Al/Si(100)



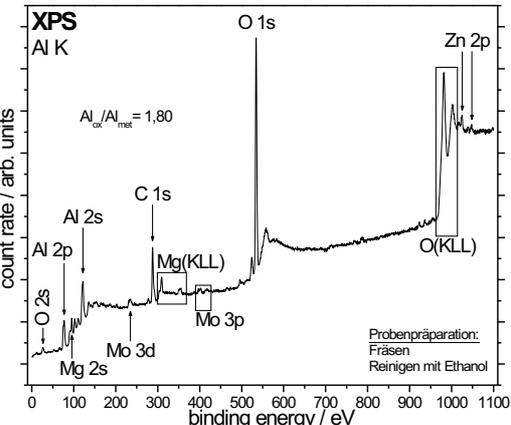
H<sub>2</sub>O/Al/Si(100)



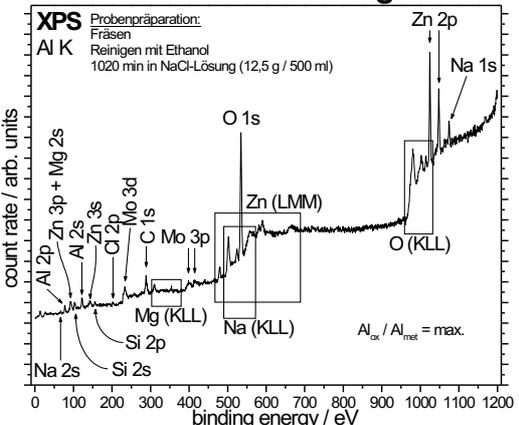
H<sub>2</sub>O/Al/Si(100)



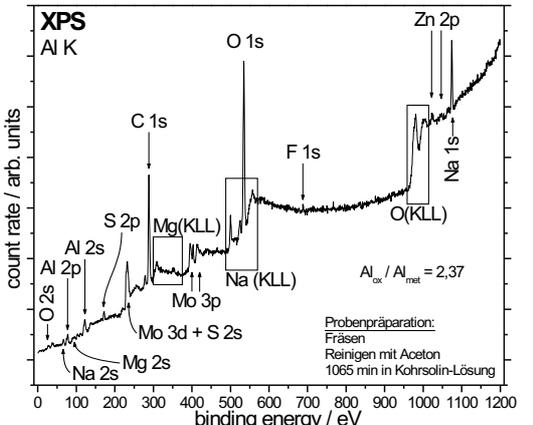
Al-7075



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.