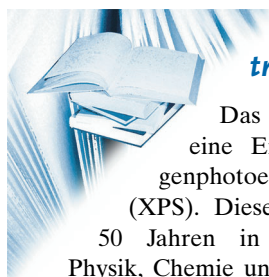


zesses für die Aktivierung von Wasser, die Produktion von H_2 , die Reduktion von CO_2 und die Reduktion von N_2 wird dieses Buch das erste einer vermutlich langen Reihe von Büchern zum Thema PCET sein.

Ally Aukauloo

ICMMO, Université Paris-Sud (Frankreich)



X-ray Photoelectron Spectroscopy

Das vorliegende Buch gibt eine Einführung in die Röntgenphotoelektronen-Spektroskopie (XPS). Diese Methode wird seit ca. 50 Jahren in vielen Bereichen der Physik, Chemie und Materialwissenschaften angewendet, um Oberflächen hinsichtlich ihrer elektronischen Struktur zu untersuchen. Die Darstellung zeichnet sich durch ihre Kompaktheit aus und wendet sich an Leser, die einen Einstieg in die Methode suchen und sich einen Überblick über deren Leistungsfähigkeit verschaffen möchten. Paul van der Heide behandelt alle klassischen Aspekte der Photoelektronen-Spektroskopie, von den zugrundeliegenden Prozessen über die Instrumentierung bis hin zur Quantifizierung.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt in der Beschreibung des Photoionisationsprozesses und der relevanten Sekundärprozesse mithilfe moderner quantenmechanischer Methoden. Das sehr gut strukturierte Inhaltsverzeichnis und auch das Stichwortverzeichnis führen den Leser schnell zu den ihn interessierenden Inhalten.

Um das Buch kompakt zu halten, werden allerdings einige Themen der Photoelektronen-Spektroskopie nur oberflächlich oder gar nicht

behandelt. Die Anwendung von Synchrotronstrahlung in der Photoelektronen-Spektroskopie spielt in den letzten Jahren eine zunehmende Rolle. Die Gründe liegen in der durchstimmbaren Photonenenergie, den höheren Photonendichten und der besseren spektralen Auflösung gegenüber herkömmlichen Röntgen-Anoden. Leider wird in dem Buch zu diesem Aspekt fast gar nichts berichtet. Allerneueste Entwicklungen auf dem Gebiet, z.B. XPS an reaktiven Oberflächen in Gasatmosphären, werden überhaupt nicht diskutiert. Ich denke auch, dass die Thematik Datenanalyse durch Kurvenanpassung an Spektren mehr Platz verdient hätte, denn das ist ein Punkt, der für alle potenziellen Anwender von großer Bedeutung ist.

Die angegebenen Literaturstellen sind zum Teil recht alt und man findet nur sehr wenige Verweise auf neuere Literatur.

Mir ist positiv aufgefallen, dass der Autor darauf eingeht, welche anderen Methoden komplementäre Informationen zu XPS liefern. Diesem Punkt ist ein Anhang im Buch gewidmet. Für die Interpretation von XP-Spektren ist die Kenntnis der Morphologie der untersuchten Proben von großer Bedeutung. Aus diesem Grund sind in einem weiteren Anhang die wichtigsten mikroskopischen Methoden zusammengestellt und erläutert.

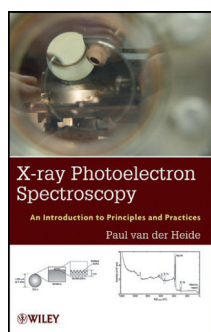
Zusammenfassend empfehle ich das Buch Einsteigern, die sich einen Überblick über die Methode verschaffen wollen. Die Leser werden viel Freude an der Lektüre haben, wenn sie besonders an der Interpretation der XP-Spektren interessiert sind. Experten wird das Buch vermutlich nicht immer eine Hilfe sein, da viele Bereiche nicht sehr vertieft dargestellt werden.

Axel Knop-Gericke

Abteilung für Anorganische Chemie

Fritz-Haber-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, Berlin

DOI: 10.1002/ange.201205395



X-ray Photoelectron Spectroscopy

An Introduction to Principles and Practices. Von Paul van der Heide. John Wiley & Sons, Hoboken 2012. 264 S., geb., 77.90 €.—ISBN 978-1118062531