



AT9800228

PH5

**Wechselwirkung hochgeladener Ionen mit Festkörperoberflächen:  
Koinzidenz emittierter Elektronen mit reflektierten Ionen\***

C. LEMELL, HP. WINTER UND F. AUMAYR

Institut für Allgemeine Physik, TU Wien, Wiedner Hauptstr. 8-10, 1040 Wien

Ein wesentlicher Nachteil bei bisherigen Messungen der Elektronenemissionsstatistik (EES) bei der Wechselwirkung hochgeladener Ionen mit Festkörperoberflächen war die Unmöglichkeit der direkten Bestimmung der Wahrscheinlichkeit für die Emission keines Elektrons  $W_0$ . Dies begrenzt insbesondere die Genauigkeit der Methode bei der Messung der EES niedriggeladener Ionen ( $\gamma < 3$ ).

Durch koinzidente Messung der Signale für von der Oberfläche gestreute Projektile und der EES ist es möglich, den primären Ionenstrom  $I_0$  zu bestimmen und daraus  $W_0$  zu berechnen<sup>1</sup>. Weiters kann erstmals der Anteil für vor der Oberfläche emittierte Elektronen (nur Potentialemission) von jenen Ereignissen getrennt werden, bei denen das Projektil in den Festkörper eindringt und auch durch kinetische Emission zur EES beiträgt.

<sup>1</sup> A.A.Kozochkina *et al.*, Nucl.Instrum.Meth.Phys.Res. B 62 (1991) 51

\* Arbeit unterstützt vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Projekt I0164-PHY)



AT9800229

PH6

**Oberflächeninduzierte Dissoziation von Molekül- und Clusterionen**

C. Mair, T. Fiegele, R. Wörgötter, V. Grill und T. D. Märk

Institut für Ionenphysik, Universität Innsbruck, Technikerstr. 25, A-6020 Innsbruck

Eine kürzlich entwickelte Apparatur, bestehend aus einer Clusterquelle, einem doppel-fokussierenden Massenspektrometer, einer Oberflächenstoßkammer und einem Flugzeit-massenspektrometer dient zur Untersuchung von stoßinduzierten Reaktionen von Molekül- und Clusterionen an einer mit Kohlenwasserstoffadsorbaten bedeckten Edelstahloberfläche. Dabei kann man in den Spektren nicht nur stoßenergieabhängige Fragmentierungsprozesse und Sputterreaktionen feststellen, sondern erhält auch den Nachweis für Ionen-Molekülreaktionen, die direkt an der Oberfläche ablaufen. In Messungen mit  $\text{CH}_3\text{COCH}_3^+$  und  $\text{CF}_3^+$  als Primärionen werden Protonierung bzw. Pick-up einer Methylgruppe beobachtet. Die vorliegenden Experimente wurden auch auf Clusterionen ausgedehnt. Wesentliches Augenmerk wird dabei auf Reaktionen an der Oberfläche bzw. Intraclusterreaktionen gelenkt. Benzoldimere wurden hinsichtlich Bindung und Struktur mit Spektren von Biphenyl verglichen. Ebenfalls untersucht wurden Acetoncluster.

Unterstützt durch FWF, OEAU, EURATOM, OENB und BMVWK, Wien.

