



AT9800077

**PB 09**

Dissoziation von Molekül- und Clusterionen beim Stoß mit einer Oberfläche

R. WORGOTTER, V. GRILL und T. D. MARK

Institut für Ionenphysik, UNI Innsbruck, Technikerstr. 25, 6020 Innsbruck

Eine neuartige Apparatur, bestehend aus einer Clusterquelle, einem doppelfokussierendem Massenspektrometer und einer Oberflächenstoßkammer mit angeschlossenem Flugzeitmassenspektrometer, soll bessere Einblicke in stoßinduzierte Reaktionen von Molekül- und Clusterionen liefern. Die Cluster werden in einer Düsenstrahlexpansion erzeugt, durch Elektronenstoß ionisiert und danach in einem magnetischen und einem elektrischen Sektorfeld masseselektiert. Diese schnellen (3000 eV) Ionen bestimmter Masse werden mit Hilfe elektrostatischer Linsen auf die gewünschte Stoßenergie (einige 100 bis  $\approx 0$  eV) abgebremst und treffen dann unter variablem Winkel auf eine Edelmetalloberfläche. Die dort durch Reaktionen oder Dissoziation entstandenen Ionen werden extrahiert, in ein 80 cm langes Flugrohr beschleunigt und zeitaufgelöst, d. h. massenaufgelöst, nachgewiesen. Es wurden Reaktionen verschiedener Molekülionen in Abhängigkeit von der Stoßenergie untersucht. Dabei konnten neben der einfachen Dissoziation der Molekülionen und dem Abspalten von Oberflächenadsorbaten auch erstmals Reaktionen von Clusterionen an der Oberfläche beobachtet werden.

Die Arbeit wurde vom Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung unterstützt.



**PB 10**



AT9800078

Untersuchung der Elektronenanlagerung und Elektronenstoßionisation mit einem hochauflösenden hemisphärischen Elektronen-Monochromator\*

G. DENIFL, D. MUIGG, S. MATEJCIK, A. STAMATOVIĆ und T. D. MARK

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

In Ergänzung zu dem bisher an unserem Institut verwendeten Elektronenmonochromator basierend auf dem TEM (trochiodal electron monochromator) Prinzip wurde in der vorliegenden Untersuchung mit hochauflösten Elektronenstrahlen eine Kreuzstrahlapparatur unter Verwendung eines hemisphärischen Elektronen Monochromator (HEM) aufgebaut. Während der TEM vor allem bei sehr kleinen Elektronenenergien (unter 1 bis 2 eV) wegen seines magnetischen Führungsfeldes mit großem Vorteil eingesetzt werden kann, ergänzt der HEM den TEM zu größeren Elektronenenergien hin. Erste Messungen an  $\text{CCl}_4$  und anderen Molekülen zeigen die Potentialität des HEM für die Untersuchung des genauen Verlaufes der Wirkungsquerschnitte bei der Elektronenanlagerung und der Elektronenstoßionisation auf.

\* Arbeit unterstützt vom Fonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung, Wien.