

nem Abdampfen des angelagerten Elektrons. Im Gegensatz dazu kommt es bei der Erzeugung von positiv geladenen Ionen zu einer direkten Wechselwirkung zwischen dem Projektilelektron und gebundenen Elektronen des Fulleren.

Dieses Experiment wird gefördert durch die Deutsche Forschungsgemeinschaft. P.S. dankt der ÖAW für die Unterstützung mittels eines APART-Stipendiums.

[1] A. Müller, K. Tinschert, C. Achenbach and E. Salzborn, Nucl. Instr. Meth. in Phys. Rev. B **10/11** (1985) 204



AT0000143

P107: Stark-Zeeman-Effekt senkrechter Felder bei Alkalien. Level Transfer, Energie-flächen, Geometrische Phasen.

Th. Heubrandtner*¹⁾, E. Roessi¹⁾, M. Pfleger¹⁾, R. Brandl¹⁾, B. Schnizer¹⁾, M. Musso^{2,3)}, L. Windholz²⁾

1)Institut für Theoretische Physik, Petersgasse 16, A-8010 Graz

2)Institut für Experimentalphysik, Petersgasse 16, A-8010 Graz

3)jetzt: Institut für Physik und Biophysik, Hellbrunnerstrasse 34, A-5020 Salzburg

Musso und Windholz [1] entdeckten, daß beim Stark-Zeeman-Effekt bei senkrechten Feldern bei geschlossenen, adiabatisch durchgeführten Feldzyklen manchmal ein Level Transfer stattfindet. Bevor ein Atom in eine solche Anordnung von räumlich begrenzten und gegeneinander verschobenen Felder eindringt, ist es in einem Zustand mit definierten Gesamtdrehimpulsquantenzahlen F , M_F . In den Feldern gelten diese nicht. Nach dem Verlassen der Felder kann das Atom andere Werte dieser Quantenzahlen aufweisen. Dies ist aber kein Resonanzübergang, sondern die Felder deformieren die Wellenfunktion adiabatisch. Wir haben eine theoretische Deutung durch Berechnung der Energieeigenwertflächen $E_n(B,E)$ des Hamiltonoperators $H(B,E)$ geliefert. Diese wurde durch das Experiment bestätigt [2]. Wir haben nun gefunden, daß in manchen Fällen eine Berry-Phase auftritt.

* Gefördert von der TU Graz aus Mitteln des bm:vw

[1] M. Musso, L. Winholz, Z. Phys. D 30, 13 - 18 (1994).

[2] L. Windholz, C. Krenn, G. Gwehenberger, M. Musso, B. Schnizer, Phys. Rev. Lett. 77, 2190 (1996)



AT0000144

P108: Wechselwirkung von molekularem Wasserstoff mit einer V(111)-Oberfläche

J. Lesnik, M. Beutl und K.D. Rendulic

Institut für Festkörperphysik, TU-Graz, Petersgasse 16, A-8010 Graz

Es wurde die Wechselwirkung von molekularem Wasserstoff mit einer V(111) Oberfläche mit Hilfe einer Molekularstrahlapparatur untersucht. Die Adsorptionsexperimente ergeben einen relativ großen Haftkoeffizienten, welcher gegen niedrige kinetische Energien hin auf etwa 0.7 ansteigt. Dieser Effekt kann durch Dynamical Steering erklärt werden, was auch durch die gefundene starke Rotationsabhängigkeit des Haftkoeffizienten in diesem Bereich bestätigt wird. Im Bereich niedriger kinetischer Energien ergibt sich aus dieser Rotationsabhängigkeit ein starker Isotopeneffekt, welcher für höhere Translationsenergien verschwindet. Vanadium ist auch in der Lage große Mengen an Wasserstoff im Volumen zu lösen. Bei sehr niedrigen Proben Temperaturen ist die Übergangsrate ins Volumen vernachlässigbar, und die Oberfläche läßt sich mit Wasserstoff sättigen (Sättigungsbedeckung 1ML).