



AT9800629

PH-93**In Situ Reflectance Difference Spectroscopy of the N-plasma doping process in Molecular Beam Epitaxy of II-VI semiconductor compounds**D. Stifter¹, A. Bonanni², M. Garcia-Rocha², M. Schmid¹, K. Hingerl¹, H. Sitter²¹Profactor GmbH, Wehrgrabengasse 5, A-4400 Steyr, Austria, ²Institute for Semiconductor Physics, Johannes Kepler University Linz, Altenbergerstr. 69, A-4040 Linz, Austria

In and ex situ Reflectance Difference Spectroscopy (RDS) of N-doped ZnTe and ZnSe layers grown by molecular beam epitaxy is presented. For the generation of N-plasma for doping two different sources have been used (a discharge current and an electron cyclotron plasma source). We show that the doping level of the ZnTe samples can be determined in situ by evaluating the RD spectra in the vicinity of the E1 and E1+Delta1 transitions. RDS features in this spectral range can be used to optimize online the doping performance of the plasma cells by varying the source parameters, like N-pressure and input power. Furthermore we study doping induced surface processes when N-plasma is applied to the sample surface, like surface-saturation with activated N-species. Finally, we compare ex situ measured spectra with in situ acquired data, to study the surface Fermi level pinning. A power law has been established for features in the RD spectra of ex situ measured ZnTe films which allows to determine qualitatively the doping level in the layers.

PH-94**Spontane Zerfälle massenselektierter C₅₈⁺ und Propanionen**

AT9800630

R. David, S. Matt, M. Sonderegger, A. Stamatovic, P. Scheier und T.D. Märk

Institut für Ionenphysik, Technikerstr. 25, Universität Innsbruck

Unter Verwendung eines doppelfokussierenden Zweisektorfeld-Massenspektrometers in Verbindung mit einer Nierschen Ionenquelle wurden spontane Zerfälle von C₅₈⁺ und Propanionen untersucht. Mit Hilfe des magnetischen Sektorfeldes wurden die auf 3keV beschleunigten Ionen nach ihrem Masse zu Ladungsverhältnis selektiert. Durch Variation des elektrischen Sektorfeldes war es möglich, spontane Zerfälle in der zweiten feldfreien Zone zwischen magnetischem und elektrischen Sektorfeld in Bezug auf Masse und Ladung nachzuweisen. Die Form des Fragmentationenpeaks enthält darüberhinaus Information über die Art des Zerfalles, insbesondere wurde die im Mittel freiwerdende kinetische Energie ermittelt.

Diese Arbeit wurde unterstützt vom Fond zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung und dem Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr.