

K 6: Poster

Zeit: Dienstag 16:30–18:30

Raum: Poster EG

K 6.1 Di 16:30 Poster EG

Untersuchung von Feldemissions-Elektronenstrahlquellen auf der Basis von Carbon Nanotubes — ●MAXIMILIAN GRABNER¹, THOMAS DANDL¹, ANDREAS HIMPSL¹, JOCHEN WIESER² und ANDREAS ULRICH¹ — ¹Physik Department E12, Technische Universität München, James-Frank-Str. 1, 85748 Garching — ²Optimare Analytik GmbH & Co KG, Emsstr. 20, 26382 Wilhelmshaven

Durch die Verwendung von sehr dünnen Siliziumnitridmembranen können Experimente zur Elektronenstrahlanregung von Gasen in einem kompakten Laboraufbau durchgeführt werden. Diese Technik hat sich bei Verwendung von Glühkathoden (CRTs) als Elektronenstrahlquelle bereits vielfach bewährt. Die benötigte Heizspannung von wenigen Volt muss hierfür jedoch auf Hochspannungspotential (12 kV) geregelt werden, wodurch eine aufwändige elektronische Steuerung notwendig ist. Auch im Pulsbetrieb stößt diese Methode an gewisse Grenzen. Um den Aufbau zu vereinfachen wird der Einsatz von kalten Kathoden getestet. Hierzu werden Feldemitterkathoden auf der Basis von Carbon Nanotubes entwickelt und charakterisiert. Es werden die grundlegende Technik sowie erste Testmessungen vorgestellt. Neben den typischen Strom-Spannungs-Kennlinien wird hierbei vor allem auch das Verhalten im Pulsbetrieb untersucht.

Gefördert durch das BMBF Förderkennzeichen 13N11376.

K 6.2 Di 16:30 Poster EG

Ripple-Bildung mittels Femtosekundenlaserstrahlung auf Oberflächen von Metallen und Hartstoffen — ●MANUEL PFEIFFER, ANDY ENGEL und STEFFEN WEISSMANTEL — Hochschule Mittweida, University of Applied Sciences, Technikumplatz 17, 09648 Mittweida, Germany

Es werden Ergebnisse von Untersuchungen zur Ripple-Bildung auf Metallen und Hartstoffen durch Bestrahlung mit Ultrakurzpuls-Laserstrahlung präsentiert. Für die Untersuchungen stand eine Femtosekundenlaseranlage mit einem integrierten Clark-MXR CPA 2010 (Lasersystem: Wellenlänge 775 nm, Repetitionsrate 1 kHz, maximale Pulsenergie 1 mJ @ 775 nm, Pulsdauer 150 fs) zur Verfügung. Ziel dieser Studie war es, die Ripple-Eigenschaften in Abhängigkeit von den Laser- und Prozessparametern zu untersuchen. Hierfür wurden grundlegende Untersuchungen zur Entstehung der Ripple-Strukturen durchgeführt. Der Einfluss der Oberflächenmorphologie, der Schichtdicke aufgebrachtener Hartstoffschichten sowie der Polarisation der auftretenden Laserstrahlung auf die Ripple-Strukturen wird präsentiert.