

## Q 69 Poster Halbleiterlaser

Zeit: Donnerstag 16:30–18:30

Raum: Labsaal

Q 69.1 Do 16:30 Labsaal

**Ein ultrastabiles Lasersystem zur Erzeugung von Bose-Einstein-Kondensaten im Weltraum** — ●ANIKA VOGEL<sup>1</sup>, SVEN WILDFANG<sup>1</sup>, KLAUS SENGSTOCK<sup>1</sup>, KAI BONGS<sup>1</sup>, WOJCIECH LEWOCZKO-ADAMCZYK<sup>2</sup>, THILO SCHULDT<sup>2</sup>, MALTE SCHMIDT<sup>2</sup> und ACHIM PETERS<sup>2</sup> — <sup>1</sup>Universität Hamburg, Institut für Laserphysik, Luruper Chaussee 149, 22761 Hamburg — <sup>2</sup>Humboldt Universität zu Berlin, Institut für Physik, AG Quantenoptik und Metrologie, Hausvogteiplatz 5-7, 10117 Berlin

Im Rahmen einer deutschlandweiten Kollaboration arbeiten wir an der Entwicklung einer Apparatur zur Erzeugung von Bose-Einstein-Kondensaten in Schwerelosigkeit.

Die Forschung an Bose-Einstein-Kondensaten in Schwerelosigkeit ermöglicht das Unterschreiten bisheriger experimenteller Grenzen hinsichtlich Temperatur und Dichte. Darüberhinaus bietet es die Möglichkeit zur um Größenordnungen verlängerter Beobachtungszeit des Kondensates.

Auf diesem Poster präsentieren wir das von uns zur Durchführung von Fallexperimenten am Fallturm (ZARM Bremen) entwickelte ultrastabile, DFB-basierte Lasersystem. Im Speziellen gehen wir hierbei sowohl auf die mechanische Stabilität der Faserkopplungen, als auch auf die Frequenzstabilität des spektroskopiestabilisierten Masterlasers ein und stellen diesbezüglich erste Messungen von Fall- und Katapulttests vor.

Q 69.2 Do 16:30 Labsaal

**Passive Modenkopplung von Breitstreifen-Diodenlasern mit Hilfe von sättigbaren Absorbern** — ●DANILO SKOCZOWSKY, AXEL HEUER und RALF MENZEL — Institut für Physik, Lehrstuhl Photonik, Universität Potsdam

Breitstreifen-Diodenlaser mit einem externem Resonator zeigen unter bestimmten Bedingungen eine Selbst-Modenkopplung und emittieren ps-Pulse mit einer Wiederholrate, die der reziproken Umlaufzeit entspricht. Bei einem streifig kontaktierten Laserchip in einem V-förmigen Resonator konnten so Pulse von 50 ps Dauer mit einer Spitzenleistung von 30 W beobachtet werden.

Will man unabhängig vom Aufbau der Diode und der Resonatorgeometrie einen ps-Laser realisieren, so bietet sich zusätzlich die passive Modenkopplung mit einem sättigbaren Absorber an. Es werden Untersuchungen mit einem sättigbaren Absorberspiegel (SAM) aus GaAs präsentiert. Zunächst wird das Schaltverhalten des Absorberspiegels quantifiziert. Entsprechend dazu wird der externe Resonator angepasst und optimiert.