



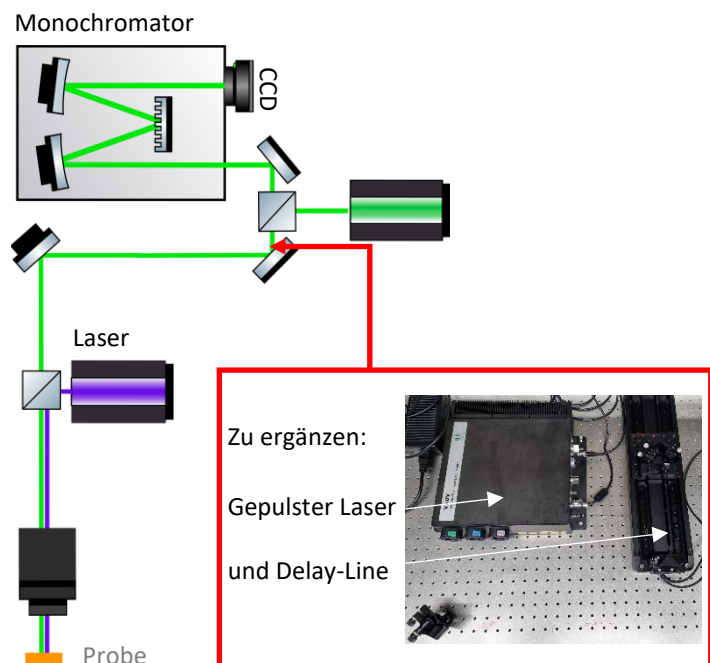
# Zeitaufgelöste Raman Thermometrie

Bachelorarbeit in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Gordon Callsen

In der AG Callsen beschäftigen wir uns mit Thermometrie an Halbleitern, also mit der Vermessung von deren thermischen Eigenschaften. Während ein Parameter wie z.B. die Heizleistung oder der Beobachtungspunkt auf der Probe variiert werden, wird die Temperatur lokal mit einem Laser abgefragt. Eine der Methoden, die wir dafür nutzen, ist die Raman Thermometrie: eine Spektroskopietechnik, die auf dem Raman-Effekt basiert. Dabei handelt es sich um inelastische Streuprozesse zwischen Photonen und Phononen, dank derer Phonon-Moden des Halbleiters im Spektrum sichtbar werden. Die Temperaturabhängigkeit der Phononenergie ermöglicht anhand der aufgenommenen Spektren Rückschlüsse auf die Temperatur der Probe.

Ziel der Arbeit ist es, einen experimentellen Aufbau für zeitaufgelöste Raman Spektroskopie einzurichten und zu testen. Dafür müssen unter anderem ein gepulster Laser und eine Delay-Line in Betrieb genommen und in den bestehenden Raman Aufbau im Labor integriert werden. Mit der Delay-Line sollen verschiedene zeitliche Abstände zwischen den Laserpulsen zuverlässig einstellbar sein. Die Ansteuerung der Delay-Line soll in die Software LabVIEW integriert werden.

*Abbildung: Schematischer Aufbau des Experiments*



Bei Interesse und Fragen melde dich gern bei:

Katharina Dudde, [duddekat@uni-bremen.de](mailto:duddekat@uni-bremen.de), Raum W4060

Stand: 17.12.2024