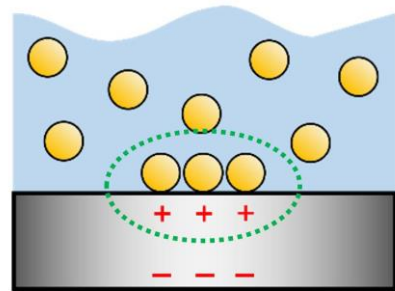


Transfer von optisch induzierten Ladungen auf die Oberfläche von Lithiumniobatkristallen durch die Implementierung einer Stempeltechnik

Dielektrische Materialien können aufgrund ihrer geringen elektrischen Leitfähigkeit Ladungen sehr lange halten. In eisendotierten Lithiumniobatkristallen ($\text{LiNbO}_3:\text{Fe}$) lassen sich mit Licht leicht Oberflächenladungen über den sog. volumenphotovoltaischen Effekt generieren. Diese Felder können z.B. zur Manipulation von Mikro- und Nano-Partikeln eingesetzt werden. Wir untersuchen den Transfer der Ladungen mittels einer Stempeltechnik auf unterschiedliche Substrate. Diese neue Technik erlaubt die Erzeugung von strukturierten Ladungsmustern für zahlreiche Anwendungen.



Fangen von Silber-Nanopartikeln mittels Dielektrophorese.

Bachelorarbeit

Aufgabe: Induktion von Ladungen mit strukturiertem cw Laserlicht auf der Oberfläche von $\text{LiNbO}_3:\text{Fe}$ Kristallen. Transfer der Ladungen auf Substrate durch Stempeln. Untersuchung des Einflusses der Ladungen auf die Anordnung von Teilchen.

Voraussetzungen: Interesse an Optik und Festkörperphysik, Spaß am Experimentieren, Kenntnisse in Matlab oder Python sind von Vorteil

Möglicher Beginn: 11/2024 – 03/2025

Wir bieten: Sehr gut ausgestattete Photoniklabore mit zahlreichen Lasern, Mikroskopen, Lichtmodulatoren und Messtechnik | intensive Betreuung und regelmäßige Besprechungen | eigener Büroarbeitsplatz mit PC | Workshops, Exkursionen, Tagungen

Kontakt: Dr. Jörg Imbrock | imbrock@uni-muenster.de

AG Nichtlineare Photonik
Institut für Angewandte Physik
Corrensstr. 2, Raum 109
www.nichtlineare-photonik.de



AG Nichtlineare Photonik

Die Arbeitsgruppe Nichtlineare Photonik arbeitet mit aktuell neun Mitgliedern an aktuellen Fragestellungen aus dem Bereich der Licht-Materie-Wechselwirkung. Wir strukturieren Materialien wie Kristalle oder Polymere mit Licht für optische Anwendungen. Hierzu zählen z.B. nichtlineare optische Prozesse mit Femtosekundenlaserpulsen wie die Frequenzverdopplung, optisch angetriebene Mikroschwimmer oder die gezielte Manipulation von Partikeln/Tröpfchen auf Kristalloberflächen. Die Arbeitsgruppe wird seit 2022 kommissarisch von Dr. Jörg Imbrock geleitet. Kontaktieren Sie uns bei Interesse gerne per E-Mail oder schauen Sie einfach direkt im Institut vorbei.