



Diese Arbeit befasst sich mit der Zentrifugation von Nanodiamanten als einem entscheidenden Schritt bei deren Vorbereitung für die Anwendung als Impfkristalle für das Wachstum dünner Diamantschichten. Nanodiamanten und daraus hergestellte Schichten besitzen einzigartige Eigenschaften, die sie für eine Vielzahl von Anwendungen, einschließlich Optik, Elektronik und Biomedizin, sehr begehrt machen. Es sind jedoch Impfkristalle sehr einheitlicher Größe für das Wachstum homogener Schichten von Nanodiamanten notwendig.

In dieser Arbeit wird der Einsatz der Zentrifugation als Methode zur effizienten Trennung und Vorbereitung von Nanodiamanten für die Herstellung von Dünnschichten untersucht. Die Nanodiamanten sollen so aufgrund ihrer Größe und Oberflächeneigenschaften getrennt werden. Indem die Parameter bei der Zentrifugation der Nanodiamant-Suspensionen variiert werden, werden in dieser Arbeit die optimalen Bedingungen für eine effektive Trennung und Dispersion untersucht. Die resultierenden isolierten Nanodiamanten werden dann weiter charakterisiert, um ihre Größenverteilung, Reinheit und Oberflächenchemie zu bewerten.



Abb. 1: (oben): Symbolbild Diamant.
(<https://www.istockphoto.com/de/fotos/two-diamonds>; 15.05.2023)

Studien-, Bachelor- bzw. Masterarbeiten

können jederzeit im Rahmen dieses Projektes von Studierenden der Ingenieurs- oder Naturwissenschaften durchgeführt werden. Die Bearbeitungsdauer und das Thema können individuell angepasst werden.

Kontakt: Marion Görke
m.goerke@tu-bs.de
+49 531 391-9626

In Kooperation mit dem Institut
für Mikroproduktionstechnik der
Leibniz Universität Hannover





This student thesis focuses on the centrifugation of nanodiamonds as a crucial step in preparing them for usage as seeds for the growth of thin films. Nanodiamonds and thin films consisting of them possess unique properties that make them highly desirable for a wide range of applications, including optics, electronics, and biomedicine. However, seeds of uniform size must be used to achieve the formation of homogeneous thin nanodiamond films.

This thesis aims to explore the use of centrifugation as a method to efficiently separate and prepare nanodiamonds for thin film fabrication. Centrifugation is used to separate nanodiamonds based on their size and surface characteristics. By subjecting the nanodiamond suspension to varying centrifugal forces, the thesis investigates the optimal parameters for achieving effective separation and dispersion. The resulting isolated nanodiamonds are then further characterized to assess their size distribution, purity, and surface chemistry.



Fig. 1: (*oben*): Symbol image of a diamond.
(<https://www.istockphoto.com/de/fotos/two-diamonds>; 15.05.2023)

Suitable for all types of theses

by students working on their degree in chemistry, material sciences, engineering, energy or any similar studies with training in laboratory practice. The range of the project can be adjusted to suit your interest and the requirements of each thesis.

Contact: Marion Görke
m.goerke@tu-bs.de
+49 531 391-9626

In cooperation with the
Institute of Micro Production Technology
of Leibniz University Hannover

