

**„Die Kugel als perfekte physikalische Form – Entwicklung von
animationsgestützten Lehr- und Lernmaterialien zu
Wachstumsprozessen in mikro- und makroskopischen Größen am
Beispiel der experimentellen Herstellung von Metall-Nanopartikel-
Glasmurmeln“**

In der Natur finden wir viele verschiedene Formen und Körper – doch am stabilsten ist die Kugel. Ob wir uns in der sichtbaren Welt umschaun oder in kleinstmöglichen Ebenen, immer wird die physikalisch günstige Form angestrebt.

Im Rahmen dieser Arbeit befassen Sie sich mit einem neu entwickelten Schul-Experiment bei dem Alt-Glas recycelt wird. Während des Recyclingprozesses (Einschmelzen von Glasstaub) entstehen auf natürliche Weise Glasmurmeln. Diese lassen sich durch Metallsalze und Metallsalz-Lösungen, welche zu Metall-Nanopartikeln reduziert werden, einfärben.

Ihre Aufgabe besteht darin auf Grundlage dieses bereits vorhandenen Experiments **Lehr- und Lernmaterialien** zu diesen Wachstumsprozessen zu entwickeln. Als moderne und lerngerechte Visualisierung erstellen Sie hierzu geeignete **Animationen**. Zudem ermöglicht Ihnen der Kontext der Nanopartikel einen Wechsel von der makroskopischen Ebene in die mikroskopische Ebene.

Als weiterer Ansprechpartner und Experte im Bereich der Erstellung von Animationen mit PowerPoint steht Ihnen Constantin Egerer zur Verfügung.

Anzahl der Plätze: 1

Abschlussarbeit möglich als: Bachelorarbeit (oder Masterarbeit nach Absprache)

Zeitraum:

Frühester Beginn: Januar 2025

späteste Abgabe: -

Hauptbetreuer: Tobias Eckardt, tobias.eckardt.1@uni-potsdam.de

Zweitbetreuer: Prof. Dr. Amitabh Banerji

Zusätzlicher Ansprechpartner: Constantin Egerer