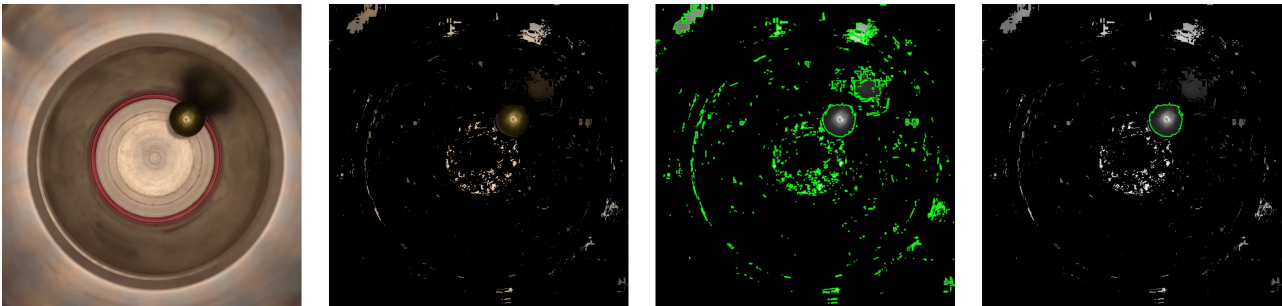


Automatische Bilderkennung zur Auswertung von Videos einer Planetenkugelmühle



Zur Kalibrierung des Simulations-Modells einer Planetenkugelmühle sollen charakteristische Größen aus experimentellen Daten abgeleitet werden. Da die dafür zur Verfügung stehenden Videos aus ca. 15000 Einzelbildern bestehen, soll dafür ein Verfahren zur automatischen Bilderkennung angewendet werden. Ziel der Arbeit ist es, ein Python-Programm zu entwickeln, mit dem aus den vorhandenen Videos, die Veränderung der Lage der Kugel über der Zeit bestimmt werden kann. Dazu sollen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

1. Einarbeitung in die Grundlagen der automatischen Bildverarbeitung (Canny edge detection, Hough circles, etc.)
2. Entwicklung von Python-Programmen zur Umsetzung der einzelnen Verfahren unter Verwendung existierender Bibliotheken wie z.B. OpenCV
3. Anwendung der Programme auf einen vereinfachten Testfall
4. Anwendung der Programme auf einen die vorhandenen Videos
5. Auswertung der Ergebnisse und Verbesserung des Verfahrens
6. Dokumentation der entwickelten Programme

Mit der Bearbeitung der Aufgabe werden Sie Teil von aktuell laufenden Forschungsarbeiten zum Thema „Simulation und Optimierung von Planetenkugelmühlen“, welche in Kooperation mit der Firma Fritsch in Idar-Oberstein durchgeführt werden.

Bei Interesse an der beschriebenen (oder ähnlichen) Aufgabenstellungen, nehmen Sie bitte Kontakt mit Dr.-Ing. Lukas Lentz auf.

