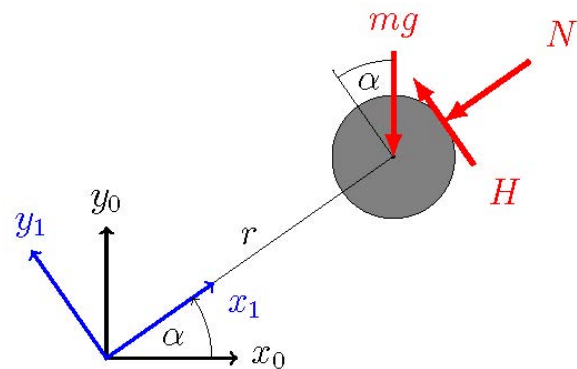
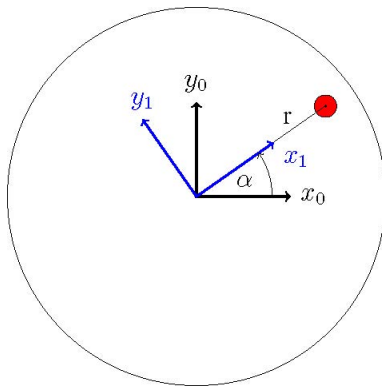


Untersuchung der kritischen Geschwindigkeit beim Betrieb von Kugelmühlen



Eine charakteristische Größe für den Betrieb von Kugelmühlen stellt die „kritische Geschwindigkeit“ dar. Diese wird aus der Forderung, dass die Normalkraft auf die Kugel zu Null wird bestimmt. Dabei wird vernachlässigt, dass die aus der Normalkraft resultierende Haftkraft groß genug sein muss, damit es zu keinem Gleiten kommt. Ziel der Arbeit ist es, zu untersuchen, wie diese zweite Forderung den Wert der „kritischen Geschwindigkeit“ verändert und das entsprechende Verhalten in Simulationsumgebung Rocky-DEM abzubilden. Dazu sollen folgende Arbeitsschritte durchgeführt werden:

1. Herleitung und Auswertung des mechanischen Modells einer Kugel in einer Kugelmühle
2. Einarbeitung in Rocky-DEM
3. Aufbau eines Simulations-Modells für eine Kugelmühle in Rocky-DEM
4. Einarbeitung in die Nutzung von Python in Kombination mit Rocky-DEM
5. Entwicklung eines Verfahrens um das Gleiten einer Kugel in Rocky-DEM zu detektieren
6. Ausarbeitung der Ergebnisse in Form eines wissenschaftlichen Artikels

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.

