

## Entwicklung eines Vibrationsdosiergerätes

Vibrationsdosiergeräte dosieren Schüttgut besonders schonend mithilfe einer vibrierenden Rinne. Basierend auf einer vorangehenden Projektarbeit und in Zusammenarbeit mit der Firma Gericke AG wird ein innovativer Prototyp eines Vibrationsdosierers entwickelt. Ziel dieser Arbeit ist es, einen Prototypen mit möglichst vielen einstellbaren Parametern zu entwickeln, welcher zwischen den Förderprinzipien Mikrowurf und Stick-Slip wechseln kann. Zusätzlich wird eine Steuerung entwickelt, welche weitere Einstellmöglichkeiten zulässt. Ebenfalls werden erste Versuche durchgeführt und der Prototyp optimiert.

Die Dimensionen des Motors werden basierend auf Erfahrungswerten und fundierten Schätzungen berechnet, damit möglichst schnell ein Motor bestellt werden kann. Parallel zur Bestellung des Motors und weiterer elektronischer Komponenten werden für die aus den neuen Anforderungen resultierenden Funktionen verschiedene Lösungsansätze zusammengetragen und analysiert. Anhand der Erkenntnisse aus der Projektarbeit und dieser neuen Lösungsansätze wird ein Prototyp entworfen und dessen Komponenten gefertigt. Weiter wird ein Schaltschrank konstruiert sowie eine modulare Anlage, die es ermöglicht diverse Versuche am Prototyp durchzuführen. Die Steuerung des Prototyps wird so entwickelt, dass sie die vielen Einstellmöglichkeiten optimal testen kann und dabei eine breite Spanne verschiedener Parameter des Prozesses dokumentiert. Während erster Versuchen wird der Prototyp und dessen Steuerung fortlaufend optimiert.

Die Arbeit hat einen optimierten Prototypen mit potenter Steuerung hervorgebracht, welcher dank seiner ungewöhnlich hohen Menge an Einstellmöglichkeiten verschiedenste Versuche zur Vibrationsdosierung zulässt. Die bereits durchgeführten Versuche haben zu neuen Erkenntnissen geführt, welche die Firma Gericke AG in Zukunft dabei unterstützt, neue und innovative Vibrationsdosierer für verschiedene Anwendungen zu entwickeln. Der Prototyp bietet noch weitere Möglichkeiten, den Vibrationsdosierprozess zu analysieren und neue Erkenntnisse zu gewinnen.



Diplomierende  
Philippe Crenn  
Justin Staller

Dozierende  
Adrian Fassbind  
Hans Scheitlin



Anlage des Prototypen in der  
Studentenwerkstatt des ZPP