



Konstruktion und Inbetriebnahme einer regelbaren Luftfeuchtekammer zur Quantifizierung der Staubungsneigung realer Schüttgüter bei verschiedenen Umgebungs- und Gutfeuchten

Studienarbeit / Bachelorarbeit / Masterarbeit

Aufgabensteller: Schmidt / Belter
Ausrichtung: konstruktiv / experimentell
Beginn: sofort
Vorkenntnisse: -

Kurzbeschreibung:

Die relative Luftfeuchtigkeit ist eine wichtige Einflussgröße sämtlicher experimenteller Forschungsarbeiten. Für manche Experimente ist es essenziell, diese gezielt einstellen zu können, um optimale Versuchsbedingungen zu schaffen.

Im Rahmen dieser Arbeit soll eine begehbare und verschließbare Feuchtekammer konstruiert werden. Durch den gezielten Einsatz vorhandener Befeuchtungs- und Entfeuchtungsgeräte sowie Feuchtemessgeräte soll anschließend die relative Luftfeuchte für ausgewählte Werte eingestellt werden können.

Die konstruktive Arbeit setzt sich grundlegend aus zwei Arbeitspaketen zusammen. Erstens gilt es, das Gehäuse der Feuchtekammer zu konstruieren und zu montieren. Hierbei müssen Gefährdungsfaktoren sowie die Dimensionierung der Kammer beachtet und eingeplant werden. Zweitens müssen die vorhandenen Klimageräte in einen regelbaren Einklang gebracht werden, um verschiedene relative Luftfeuchtwerte konstant halten zu können. Hierfür muss die Kammer auf Funktion überprüft werden. Zusätzlich ist eine Gefährdungsbeurteilung durchzuführen, welche in die Auslegung der Feuchtekammer vorausgehend eingebracht werden muss.

Im Rahmen einer Bachelor- oder Masterarbeit sind anschließend Experimente mit einer Rotationsstrommel und einer Fallapparatur durchzuführen, um die Staubungsneigung verschiedener Schüttgüter zu charakterisieren. Diese Untersuchungen erfolgen in der zuvor konstruierten Feuchtekammer unter verschiedenen konstanten relativen Luftfeuchten, um den Einfluss der Luftfeuchtigkeit auf die Staubentwicklung zu untersuchen.

Bei Interesse bitte melden bei:
Felix Belter, M.Sc.
Campus Freudenberg, Gebäude FF
Tel.: 0202 / 439-1527
E-Mail: belter@uni-wuppertal.de