



Eigenschaftsfunktion zur Berechnung der Staubungsneigung von Pulvern

Die Staubungsneigung eines dispersen Feststoffes kann als Eigenschaft verstanden werden, bei bestimmter Handhabung in gasförmiger Umgebung eine Partikelfraktion spezieller Menge und Größenverteilung zumindest kurzzeitig gasgetragen freizusetzen. Diese Staubfreisetzung ist in der Regel unerwünscht, da diese mit einem Materialverlust und oft mit einer Belastung der beteiligten Personen oder einer Verschmutzung der Umwelt verbunden ist.

Die Staubungsneigung ist demnach eine anwendungstechnische Produkteigenschaft, die sich entlang des Prozessweges beispielsweise durch Zerkleinerung, Agglomeration, Klassierung oder Mischung der beteiligten Feststoffe ändern kann. Eigenschaftsfunktionen, die diese Staubungsneigung in Abhängigkeit der Verteilungen von Partikelgröße, Partikelform und Partikelwechselwirkung bei bestimmter Handhabung beschreiben, sollen im Rahmen dieses Projektes ermittelt werden.

Hierzu werden sowohl Experimente an Laboranlagen wie zum Beispiel „Freier Fall in ruhender Luft“ oder „Bewegung in rotierender Trommel“ unter sehr genau definierten Randbedingungen durchgeführt als auch physikalisch basierte Modelle aufgestellt werden. Durch Kooperation mit Projektpartnern, die Prozesse der Feststoffverfahrenstechnik anwendungsnah untersuchen, sollen die gefundenen Eigenschaftsfunktionen bezüglich ihrer Praxistauglichkeit bewertet werden.