

System zur Bewertung des Verdichtungsverhaltens von Pulvern und Granulaten

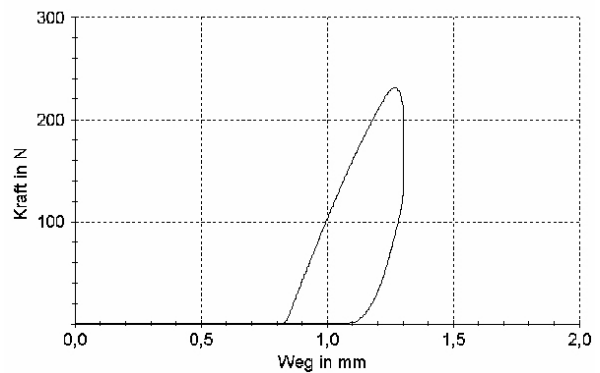
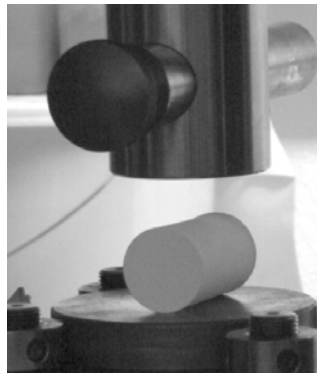
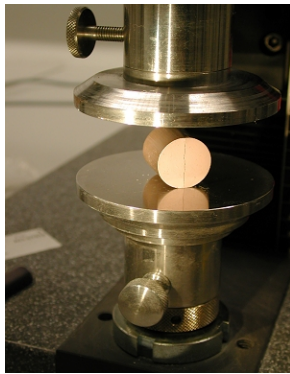
TU Dresden, Institut für Werkstoffwissenschaft – U. Klemm, B. Schöne, D. Sobek, H. Svoboda

1) Formkörper – Parameter:

ρ_{Geo}Geometrische Dichte:



σ_{DD}Diametraldruckfestigkeit:



2) Reibspezifische Kenngrößen:

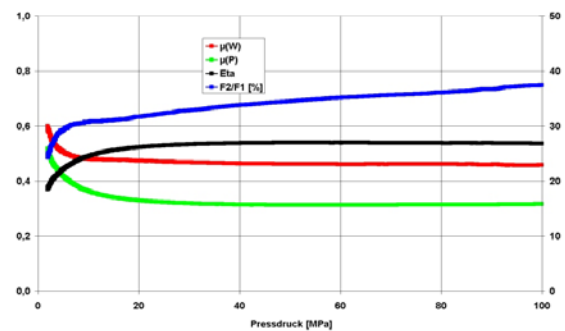
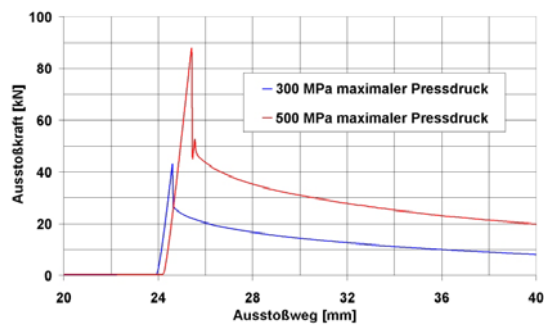
μ_wWandreibungskoeffizient

μ_pPulverreibungskoeffizient

ηRadialspannungskoeffizient

F_2/F_1 ...Kraftdurchgangsquotient

F_AAusstoßkraft



F_{Ab}Abschiebekraft



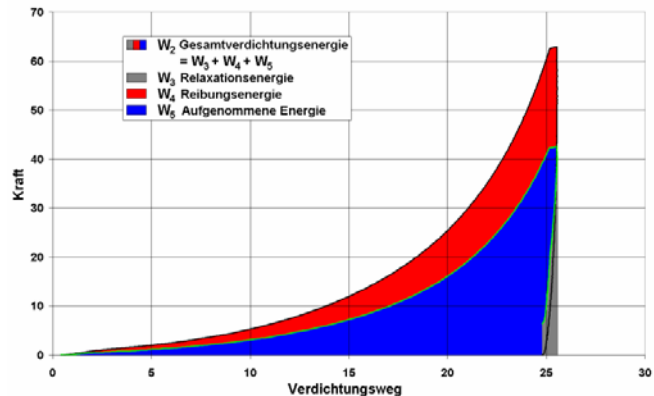
3) Verdichtungsarbeiten:

W_2 Gesamtverdichtungsenergie

W_3 Relaxationsenergie

W_4 Reibungsenergie

W_5 aufgenommene Energie



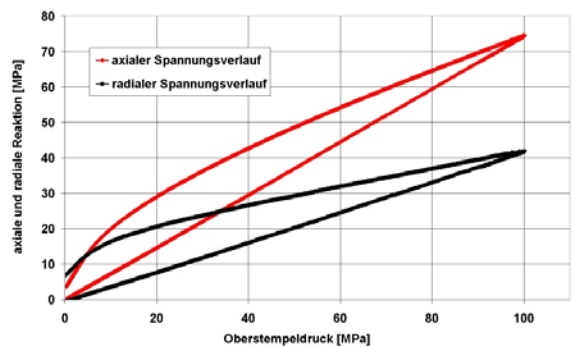
4) Elastische Relaxation:

ϵ_G Elastische Gesamtrückdehnung

ϵ_i Rückdehnung innerhalb der Matrice

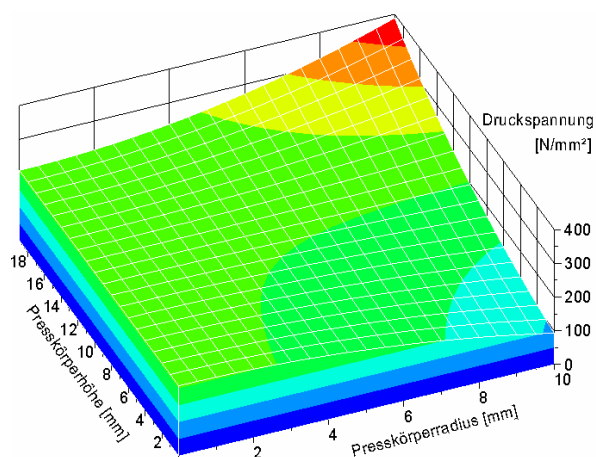
ϵ_a Rückdehnung bei/nach Ausstoßen

ϵ_d radiale Rückdehnung

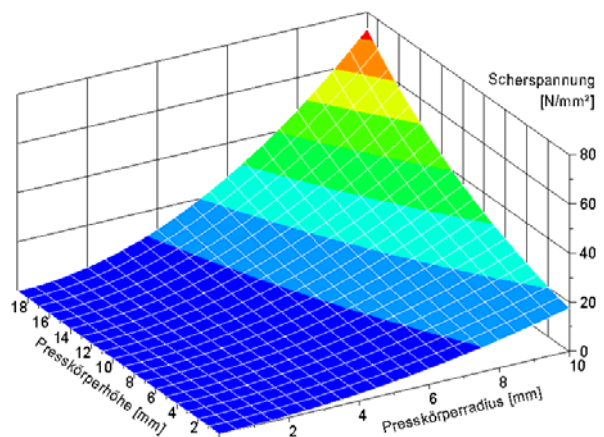


5) Verteilungen:

Druckspannungs- & Dichteverteilung

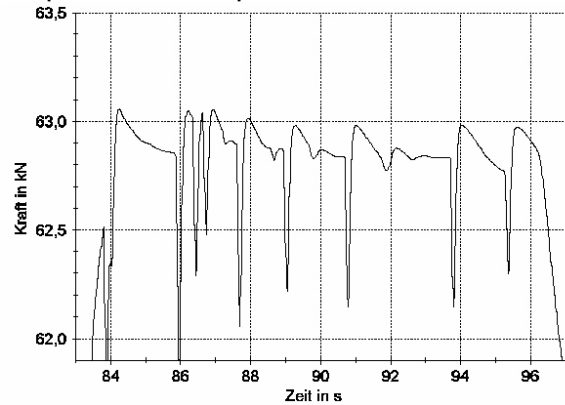
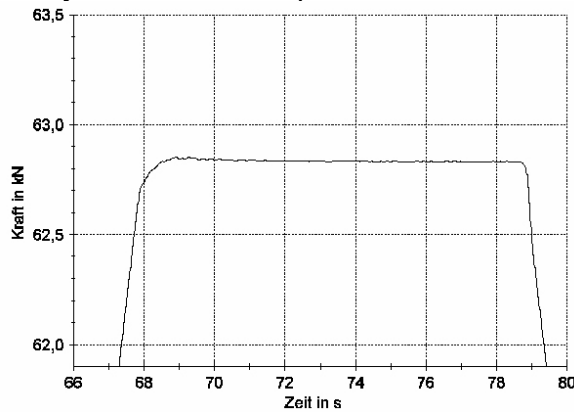


Scherspannungsverteilung

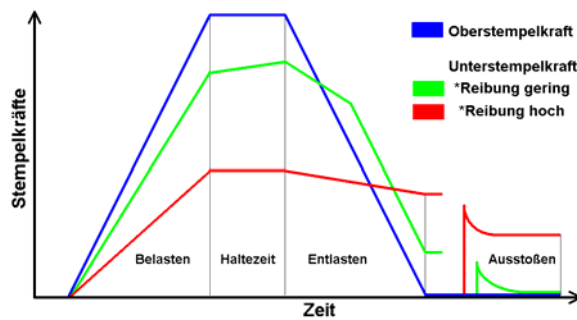


6) charakteristische Verdichtungsdiagramme:

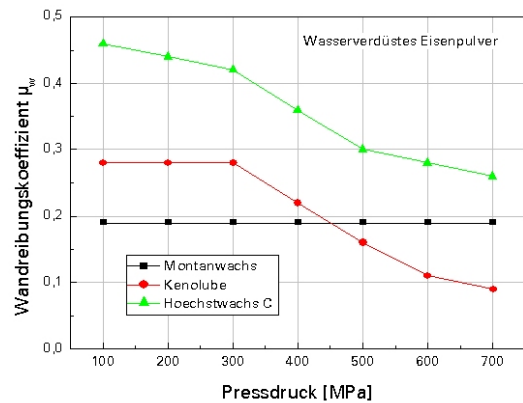
Analyse von stick - slip - Mechanismen nach Frequenz und Amplitude



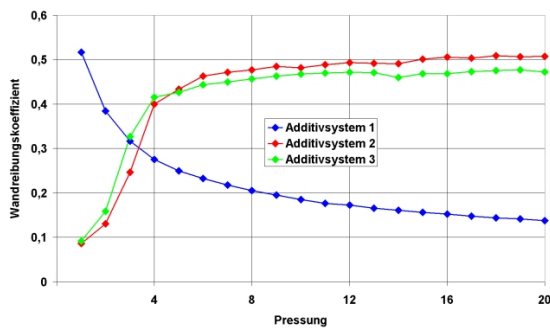
Wirkung und Mobilität der Organik, Abreißen des Formkörpers von der Matrize, verbleibende Restspannungen, Kraftverlauf beim Ausstoßen



Pressdruckabhängigkeit der Wirkung der Organik



Auf- bzw. Abbau reibungs- vermindernder Schichten



Deformationsverhalten von Granulat-schüttungen während der Verdichtung

