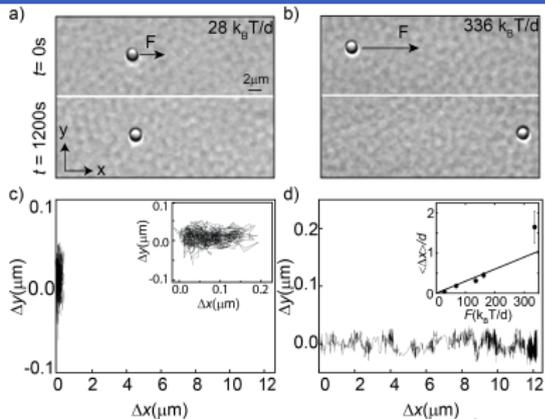
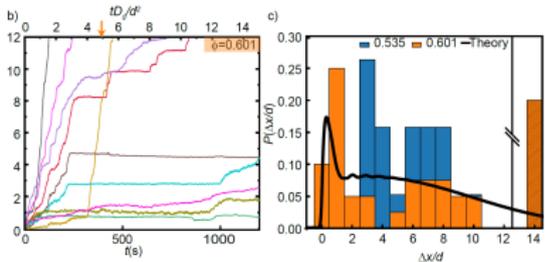


# Masterarbeit in Statistischer Physik (Theorie): Intermittierende Dynamik getriebener Teilchen



## • Micro-rheology experiment<sup>†</sup>



## • Broad distribution of trajectories<sup>†</sup>

Bewegung kolloidaler Sonden in weichen Festkörpern ist anomal<sup>†</sup> und Modell für Nichtgleichgewichtsphasenübergang

Thema des Projekts:

Theorie des super-diffusiven Verhaltens in Nähe der kritischen Kraft im Rahmen stochastischer Prozesse zu entwickeln. Selbst-konsistent zu lösende nichtlineare Bewegungsgleichungen weisen bimodale Verteilungen in den Verteilungsfunktionen\* auf, wie gemessen<sup>†</sup>.

Ziel: vereinfachtes Modell ableiten & lösen.

Kontakt:

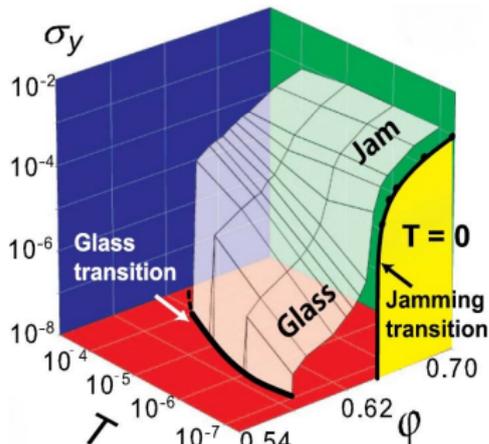
matthias.fuchs@uni-konstanz.de ; P907

[ \* M. Gruber, PhD thesis (2019)

† Senbil, N., M. Gruber, C. Zhang, M. Fuchs, and F. Scheffold, Phys. Rev. Lett. **122**, 108002 (2019)]

# Masterarbeit in Statistischer Physik (Theorie): Vereinheitlichung von Jamming und Glasübergang

Glasübergang bei Abkühlung und Jamming bei Dichteerhöhung soll in Modell der Modenkopplungstheorie vereinheitlicht werden.



- Nichtgleichgewichts-Zustände\*:  
Spannung für Temp.  $T$ /Dichte  $\phi$

An Glasübergang und Jamming entstehen amorphe Festkörper mit unterschiedlichen elastischen Verhalten (weich/ duktil vs. hart/ spröde), deren vereinheitlichte Theorie Ziel einer Kooperation mit Prof. Annette Zippelius in der FOR1394<sup>†</sup> ist. Die Konsequenzen von Teilcheneigenschaften (Kompressibilität) und statistischen Korrelationen (Packung/ thermische Fluktuationen) auf Dichtefluktuationen und Spannungen können durch numerische Lösungen stochastischer Prozesse mit Gedächtnis studiert werden.

Kontakt: matthias.fuchs@uni-konstanz.de ; Raum: P907

[\* Ikeda et al., PRL **109**, 018301 (2012)]

<sup>†</sup> <http://cms.uni-konstanz.de/physik/dfg-forschergruppe/>