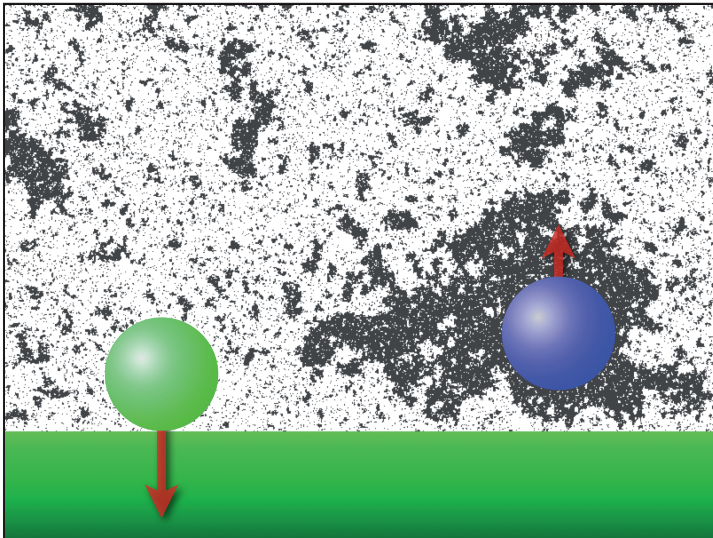


Fluktuationsinduzierte Kräfte an Phasenübergängen

Dr. Fred Hucht
Universität Duisburg-Essen



In der Nähe kontinuierlicher Phasenübergänge treten langreichweitig korrelierte Fluktuationen des Ordnungsparameters auf. Diese Fluktuationen können Kräfte zwischen Grenzflächen verursachen, die dann ebenfalls langreichweitig sind. Ein Beispiel für eine fluktuationsinduzierte Kraft im thermodynamischen Gleichgewicht ist die kritische Casimirkraft, die je nach Randbedingung anziehend oder auch abstoßend sein kann (Bild).

Auch fern vom thermodynamischen Gleichgewicht können fluktuationsinduzierte Kräfte auftreten. Ein Beispiel ist die magnetische Reibungskraft, bei der eine Bewegung in einem kritischen Medium durch Energiedissipation gebremst wird.

Der Vortrag gibt einen Überblick über aktuelle Forschungsergebnisse aus diesem Themenbereich.