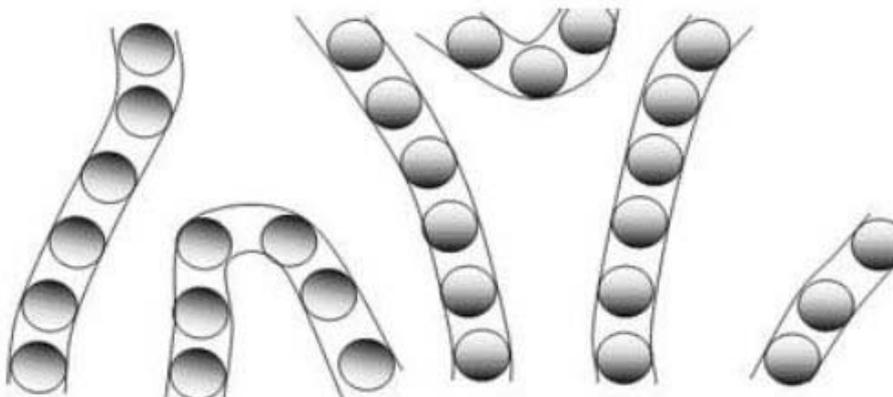
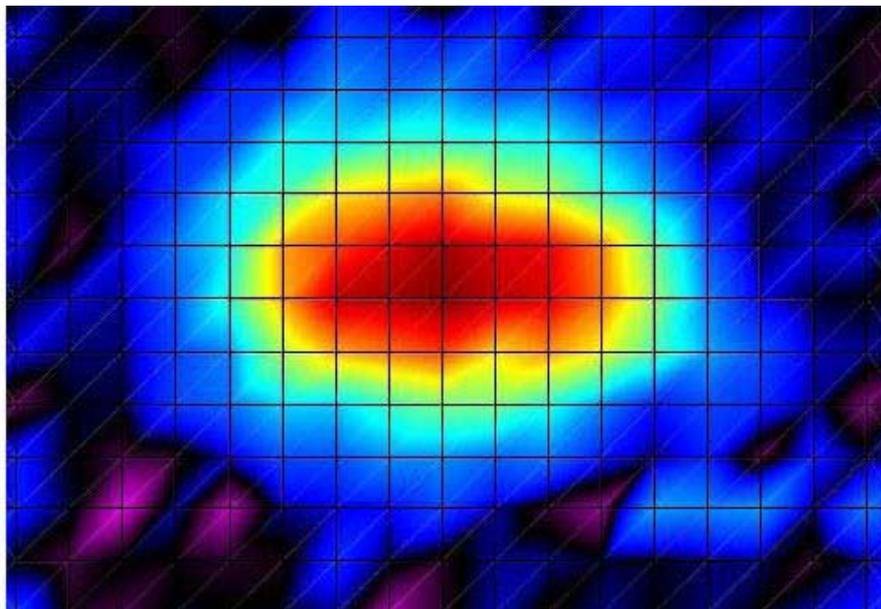


Neues zur Hochtemperatur-Supraleitung: konkurrierende Ordnungsphänomene in korrelierten Elektronensystemen

Die unkonventionelle Supraleitung ist das wohl bemerkenswerteste der mannigfachen Ordnungsphänomene stark korrelierter Elektronen in Festkörpern. Unsere Arbeitsgruppe kombiniert verschiedene spektroskopische Methoden und Modellrechnungen, um die Mechanismen der Hochtemperatur-Supraleitung in Kuferoxid- und Eisenarsenid-Verbindungen aufzuklären. Von großem Interesse sind dabei auch andere ungewöhnliche Ordnungsphänomene (wie z.B. die kürzlich entdeckten elektronischen Flüssigkristall-Zustände, siehe Schaubild), die mit der Supraleitung in Wettbewerb stehen. Das auf diese Weise gewonnene Verständnis setzen wir jetzt ein, um die Supraleitung an epitaktischen Grenzschichten zu manipulieren. Fernziel unserer Forschung ist die gezielte Erzeugung neuer Hochtemperatur-Supraleiter.



Neutronen-Streumuster (oben) und Schematik (unten) eines elektronischen Flüssigkristalls (V. Hinkov et al., Science 319, 597 (2008))