

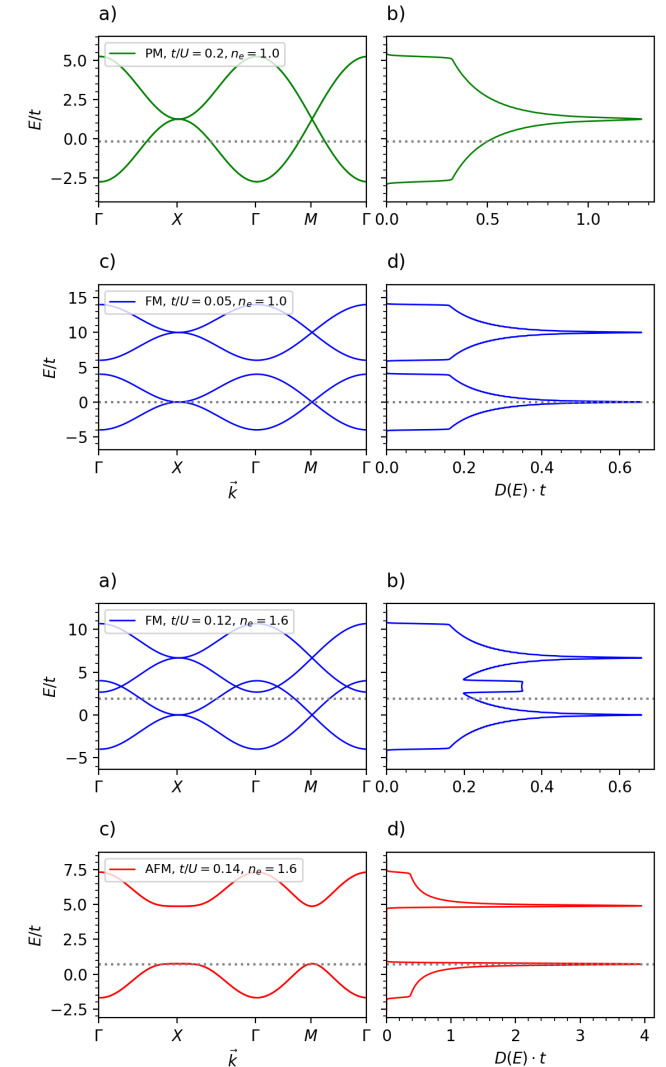
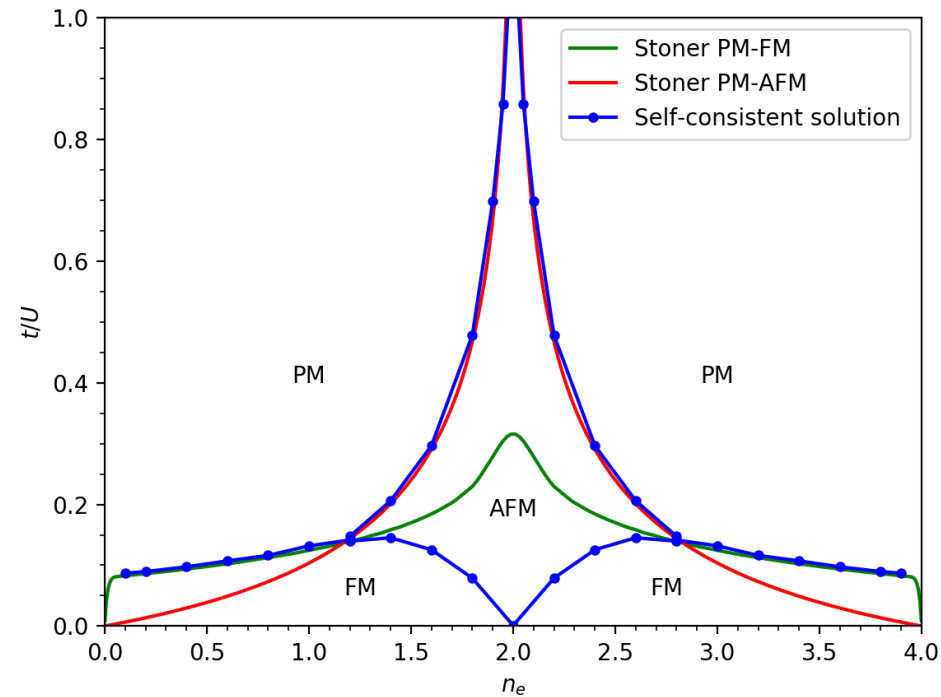
Magnetisme og Superledning i Hubbard-modellen

Av: Andreas Halkjelsvik Mjøs

Veileder: Jacob Linder

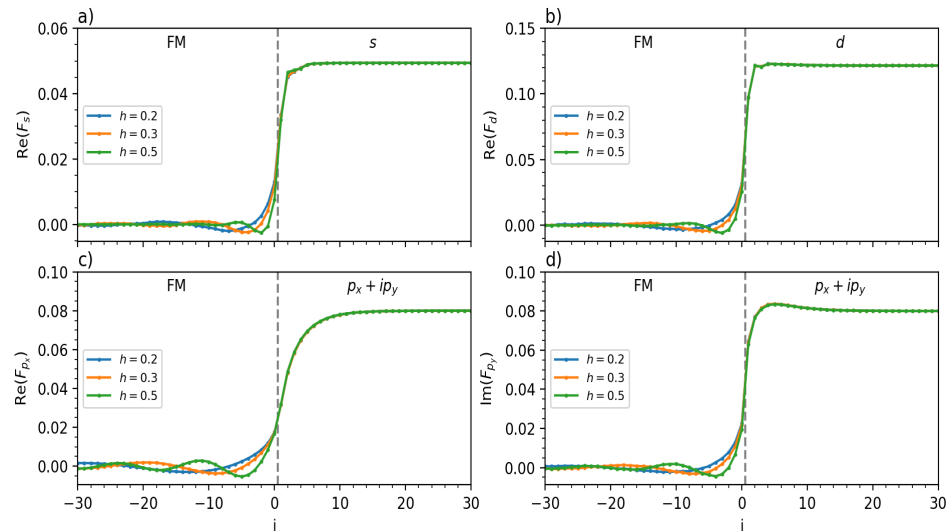
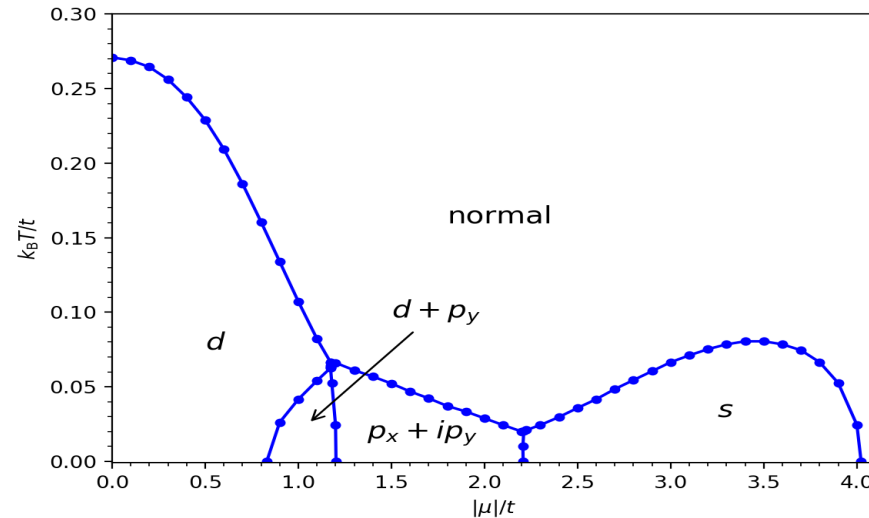
Magnetiske faser

- Single-band Hubbard-modell brukt til å studere PM, FM og AFM faser.
- Fasediagrammet angir hvilken magnetisk fase som er mest stabil.
- Verdier på x-aksen bestemmer hvor mange elektroner det er i systemet.
- Verdier på y-aksen kan sies å være forholdet mellom elektronenes kinetiske energi og interaksjonsenergi.



Superledende faser

- Dette fasediagrammet viser den mest stabile superledende fasen som funksjon av temperatur og kjemisk potensial.
- Sammensatte strukturer av superleder og ikke-superledende medium, kan gi interessante fenomener.
- Her vist ved at superledende elektronpar går over i FM-området.



Superleder i homogent magnetfelt

- Hvis en superleder utsettes for et magnetfelt, kan den superledende fasen forsvinne.
- I sentrum av vortekser er det ingen superledende elektronpar.
- I tillegg vil den superledende strømmen sirkulere.

