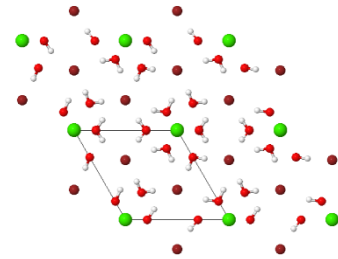
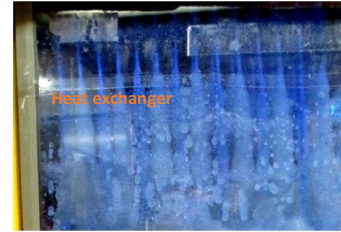


# Prestandaförbättring av salhydrat för lagring av termisk energi

## Bakgrund

Termisk energilagring är en av lovande lösning för att minska missanpassningen mellan produktion av förnybar energi och energibehov. Det tillåter lagring av överskottet av värme (eller kyla), vilket möjliggör mer flexibilitet för intermittent förnybar energi och energiskörd. Lagring av värme (eller kyla) kan ske på kort sikt (t.ex. dagligen) såväl som på lång sikt (t.ex. säsongsförvaring), beroende på den riktade applikationen. Olika material kan användas som lagringsmedium för värmeenergiändamål, men till de mest lovande och "energitäta" hör så kallade fasövergångsmaterial, som avger stora mängder av värme vid kristallisation och sedan tar upp samma mängd energi vid smältning.



## Problembeskrivning

I detta projekt ligger fokus på salhydrat som lagringsmaterial för termisk energi och målet är att finna nya möjligheter att förhindra reducerad prestanda under användning p.g.a. exempelvis fassetparation eller underkylning av salhydraten. I arbetet kommer därför den totala prestandan för värmeenergilagringsystemet (TES) att undersökas under termisk cykling. Projektet är del av ett större samarbetsprojekt mellan Fysik och Byggnadsteknologi på Chalmers med målsättningen att utveckla nya fasövergångsmaterial för energilagring.

## Arbetsätt

Projektet innebär att de fysikaliska och kemiska egenskaperna hos salhydrat ska undersökas och framförallt hur dessa förändras vid termisk cykling. Stabiliteten vid cykling kommer sedan att försöka förbättras genom modifieringar av salhydraten och eventuella tillsatser. Undersökningarna kommer främst baseras på kalorimetriska och termiska mätningar, UV-VIS spektroskopi samt mikroskopi.

**Antal studenter:** 3-6 st (projektet kan inte dubbleras)

## Målgrupp

F, GU-Fysik, Kf, K samt M.

## Handledare

Jan Swenson, Nano och biologisk fysik, [Jan.swenson@chalmers.se](mailto:Jan.swenson@chalmers.se), Tel. 0730-794217

Zakariaa Refaa, Byggnadsteknologi, ACE, [Zakariaa.refaa@chalmers.se](mailto:Zakariaa.refaa@chalmers.se)