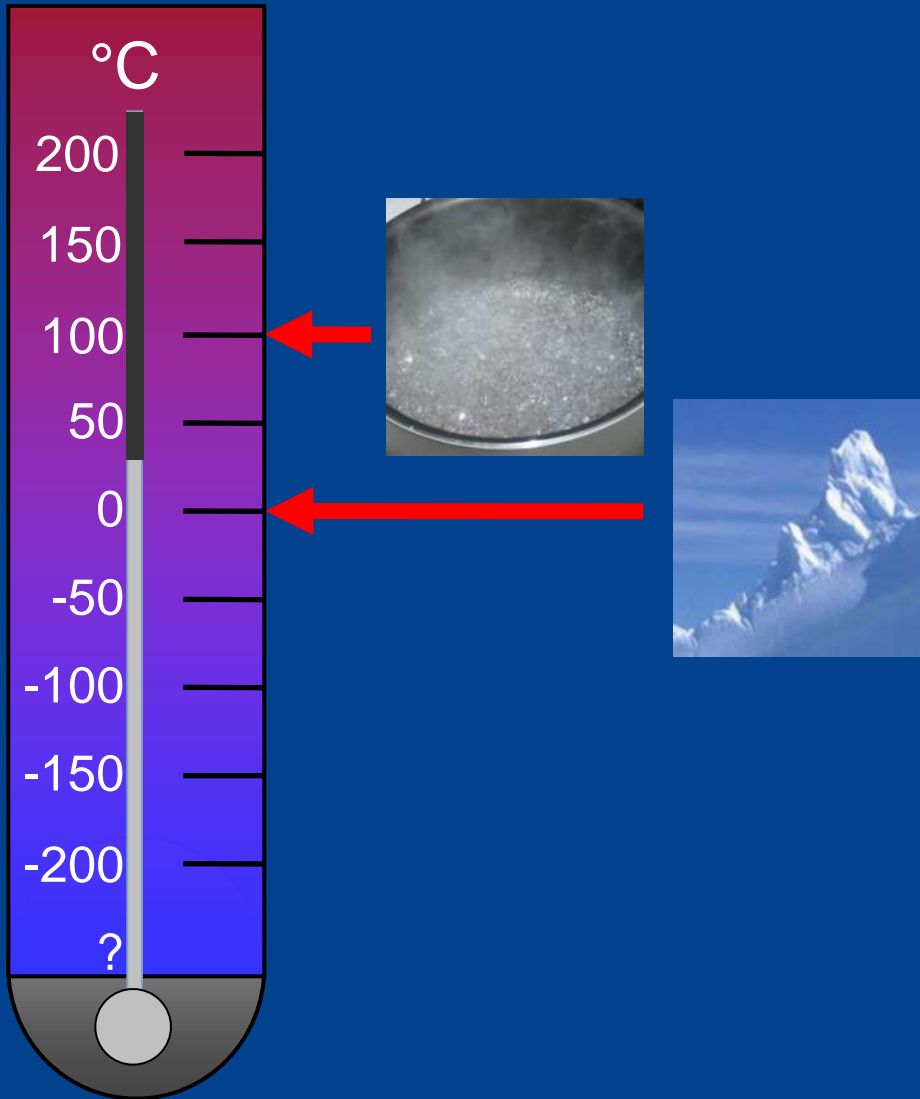
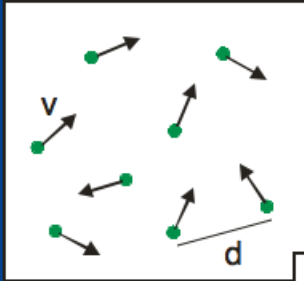

SRP I KVANTEFYSIK MED BOSE-EINSTEIN KONDENSATER

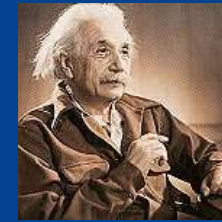
INSTITUT FOR FYSIK OG ASTRONOMI

LARS JOHANN WACKER
POSTDOC

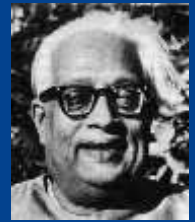




high temperatures
classical particles

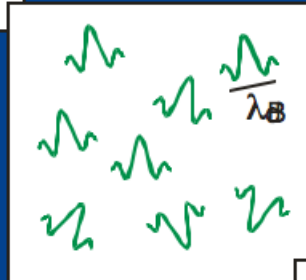


A. Einstein



S. N. Bose

$$\lambda_{dB} = \left(\frac{2\pi\hbar^2}{mk_B T} \right)^{1/2}$$



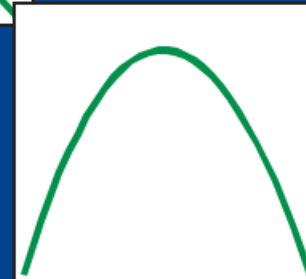
low temperatures
wavepackets



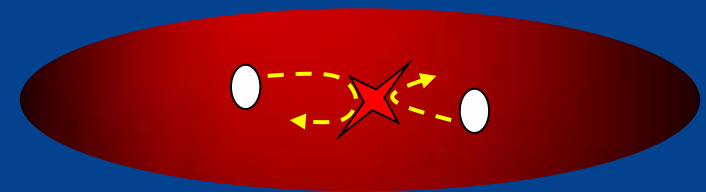
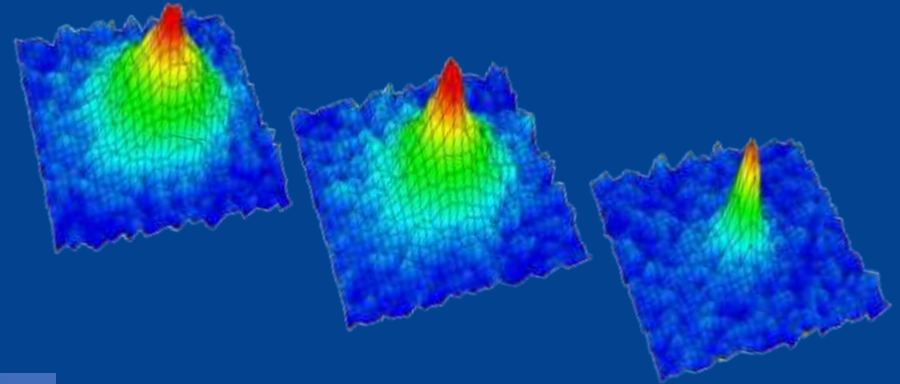
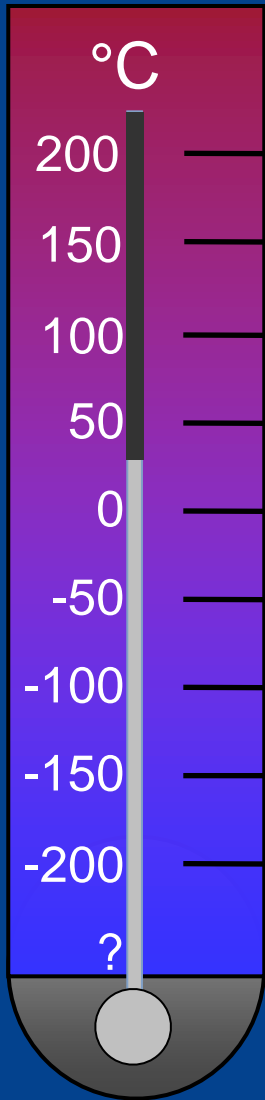
$T = T_C$
Bose-Einstein-condensation

$$n \cdot \lambda_{dB} \geq 2.612$$

↑ density ↑ thermal de Broglie wavelength



$T = 0$
Pure BEC



novel macroscopic
quantum object

unprecedented
accuracy

Program:

Torsdag 17/11:

1. Præsentation: Laserkøling og BEC

2. Rundvisning på "Institut for Fysik og Astronomi" og vores laboratorier

3. Deltagelse i eksperimenter med BEC

4. Dataanalyse: diskussion og øvelse

Vi slutter mellem kl. 16 og kl. 17.

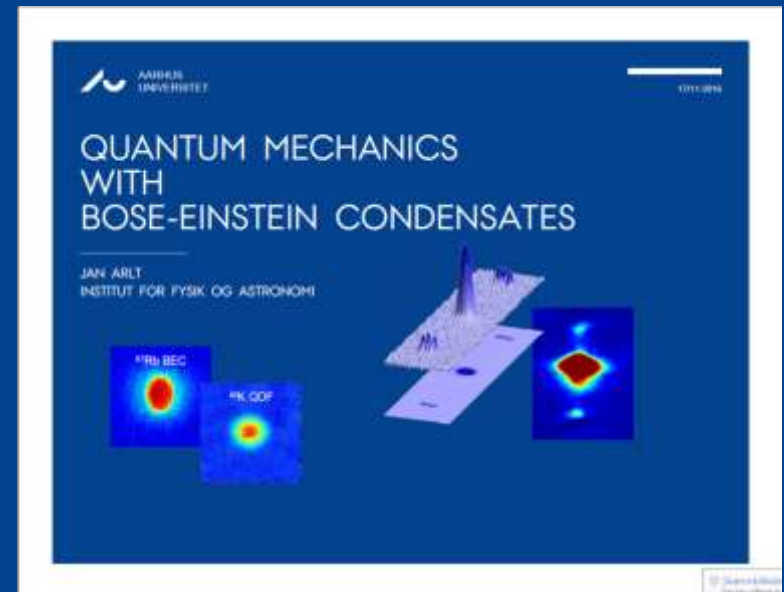
Fredag 18/11:

1. Introduktion til den teoretiske beskrivelse af kvantemekanik og BEC

Vi slutter ca. kl. 12.

Medbring din egen laptop, da du skal bruge den til øvelserne!

Læs de tre udsendte pdf-filer som forberedelse til de to dage.



Program:

Torsdag 17/11:

1. Præsentation: Laserkøling og BEC

2. Rundvisning på "Institut for Fysik og Astronomi" og vores laboratorier

3. Deltagelse i eksperimenter med BEC

4. Dataanalyse: diskussion og øvelse

Vi slutter mellem kl. 16 og kl. 17.

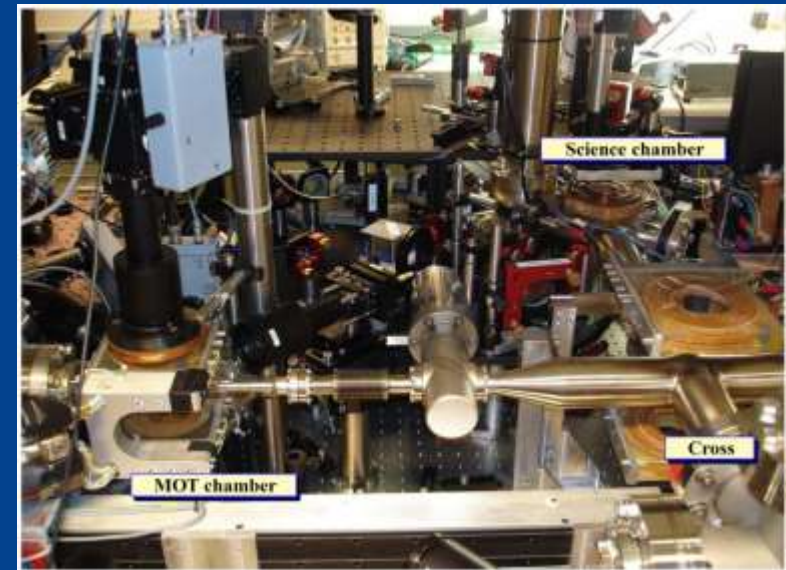
Fredag 18/11:

1. Introduktion til den teoretiske beskrivelse af kvantemekanik og BEC

Vi slutter ca. kl. 12.

Medbring din egen laptop, da du skal bruge den til øvelserne!

Læs de tre udsendte pdf-filer som forberedelse til de to dage.



Program:

Torsdag 17/11:

1. Præsentation: Laserkøling og BEC
2. Rundvisning på "Institut for Fysik og Astronomi" og vores laboratorier
3. Deltagelse i eksperimenter med BEC
4. Dataanalyse: diskussion og øvelse

Vi slutter mellem kl. 16 og kl. 17.

Fredag 18/11:

1. Introduktion til den teoretiske beskrivelse af kvantemekanik og BEC

Vi slutter ca. kl. 12.

Medbring din egen laptop, da du skal bruge den til øvelserne!

Læs de tre udsendte pdf-filer som forberedelse til de to dage.



1. Determination of the temperature of a thermal cloud
2. Determination of the gravitational acceleration
3. Comparison of the expansion of thermal clouds and Bose-Einstein condensates
4. Formation of a Bose-Einstein condensate and determination of the critical temperature

Program:

Torsdag 17/11:

1. Præsentation: Laserkøling og BEC
2. Rundvisning på "Institut for Fysik og Astronomi" og vores laboratorier
3. Deltagelse i eksperimenter med BEC
4. Dataanalyse: diskussion og øvelse

Vi slutter mellem kl. 16 og kl. 17.

Fredag 18/11:

1. Introduktion til den teoretiske beskrivelse af kvantemekanik og BEC

Vi slutter ca. kl. 12.

Medbring din egen laptop, da du skal bruge den til øvelserne!

Læs de tre udsendte pdf-filer som forberedelse til de to dage.



Georg Bruun

Program:**Torsdag 17/11:**

1. Præsentation: Laserkøling og BEC
2. Rundvisning på "Institut for Fysik og Astronomi" og vores laboratorier
3. Deltagelse i eksperimenter med BEC
4. Dataanalyse: diskussion og øvelse

Vi slutter mellem kl. 16 og kl. 17.

Fredag 18/11:

1. Introduktion til den teoretiske beskrivelse af kvantemekanik og BEC

Vi slutter ca. kl. 12.

Medbring din egen laptop, da du skal bruge den til øvelserne!

Læs de tre udsendte pdf-filer som forberedelse til de to dage.

Students go Home with:

- Thorough introduction to the topic
- Exercise and data
- Material about Quantum mechanics and Bose Einstein condensates
- Pictures of atomic clouds used in the exercises
- Hopefully a small network of other students writing a similar SRP
- Lots of impressions from the lab and university
- ...

Program:

Torsdag 17/11:

1. Præsentation: Laserkøling og BEC
2. Rundvisning på "Institut for Fysik og Astronomi" og vores laboratorier
3. Deltagelse i eksperimenter med BEC
4. Dataanalyse: diskussion og øvelse

Vi slutter mellem kl. 16 og kl. 17.

Fredag 18/11:

1. Introduktion til den teoretiske beskrivelse af kvantemekanik og BEC

Vi slutter ca. kl. 12.

Medbring din egen laptop, da du skal bruge den til øvelserne!

Læs de tre udsendte pdf-filer som forberedelse til de to dage.



Jan Arlt
arlt@phys.au.dk

<http://phys.au.dk/forskning/uqgg/>