

Materia

Niklas Dahrén



Innehållet i denna undervisningsfilm:

Vad innebär materia?

Indelning av materia

Skillnaden mellan rena ämnen och blandningar

Homogena och heterogena blandningar

Grundämne eller kemisk förening?

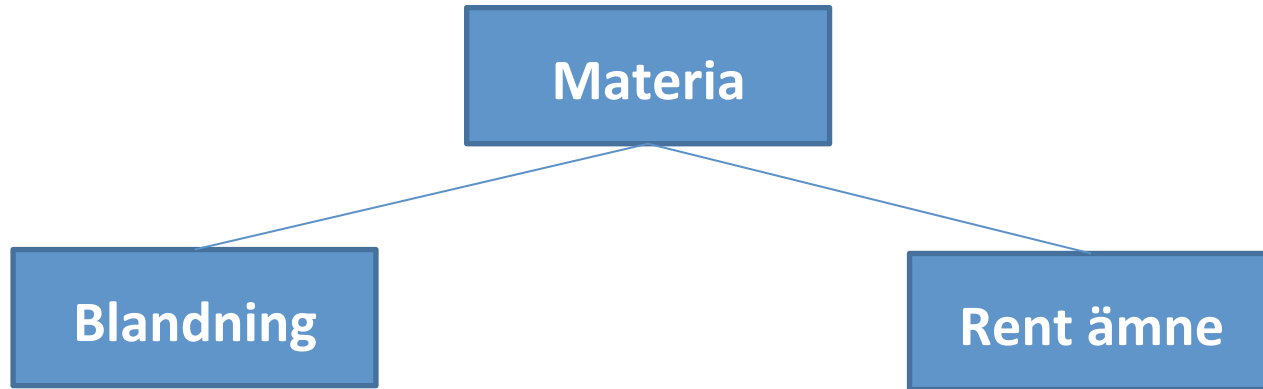
Metaller och ickemetaller

Olika aggregationsformer

Vad är materia?

- ✓ **Materia är egentligen allting** som vi ser omkring oss!
- ✓ **Allt som är uppbyggt av atomer** kallas för materia.
- ✓ **Materia kännetecknas av** att det har massa och volym.
- ✓ **Luft, vatten, jord, bord, stolar, datorer, bilar**, människor, djur etc. är exempel på materia eftersom allt detta är uppbyggt av atomer och därmed har massa och volym.
- ✓ **Ljus räknas däremot inte som materia** eftersom det ej är uppbyggt av atomer och eftersom det ej har någon massa. Ljus består av en typ av partiklar som heter fotoner och dessa har ej någon massa.

Materia delas in i rena ämnen och blandningar

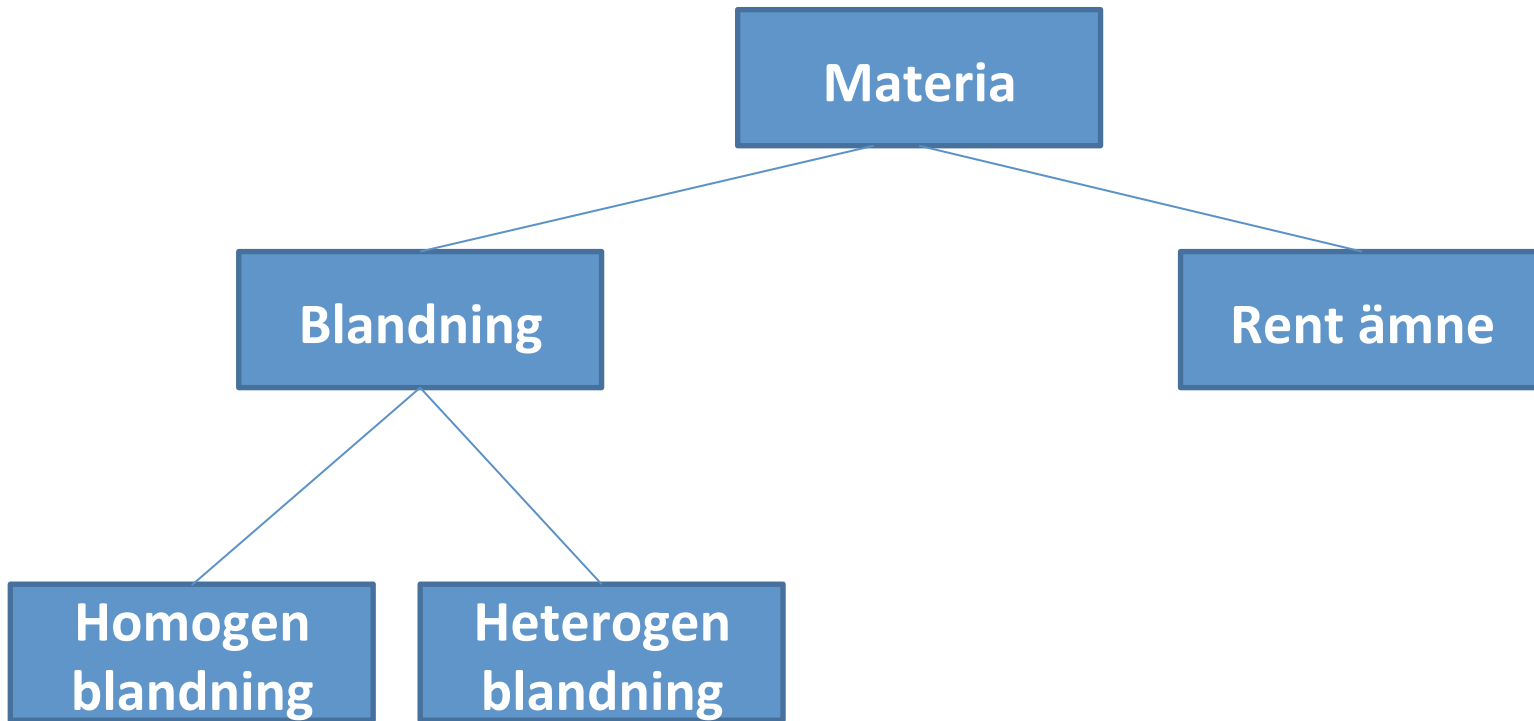


Skillnaden mellan rena ämnen och blandningar

- ✓ **Rena ämnen är ämnen som består av** endast en typ av atom eller en typ av molekyl.
- ✓ **Blandningar är ämnen** som består av flera olika typer av molekyler.

Rena ämnen:	Blandningar:
Glykol	Kylarvätska (glykol + vatten)
Kvävgas	Luft (kvävgas, syrgas, koldioxid)
Destillerat vatten	Kranvatten (H ₂ O, järnjoner, kalciumjoner)
Kalcium	Mjök (proteiner, kolhydrater, fetter, kalcium etc.)

Materia delas in i rena ämnen och blandningar



Homogena och heterogena blandningar

✓ Homogen blandning (lösning):

Flera olika molekyler men man kan inte urskilja de olika molekylerna.

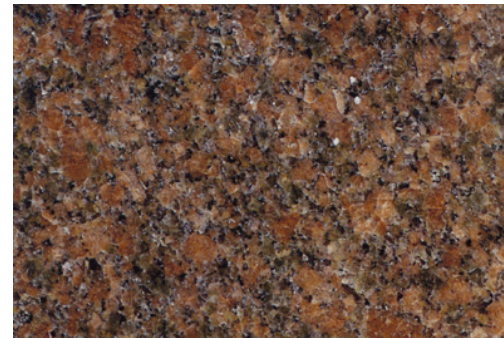


Saltlösningen består av både natriumjoner, kloridjoner och vattenmolekyler. Vi kan dock inte urskilja dessa.

Bildkälla: "SaltInWaterSolutionLiquid". Wikipedia and Wikimedia Commons image is from the user Chris 73 and is freely available at <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:SaltInWaterSolutionLiquid.jpg> under the creative commons cc-by-sa 3.0

✓ Heterogen blandning:

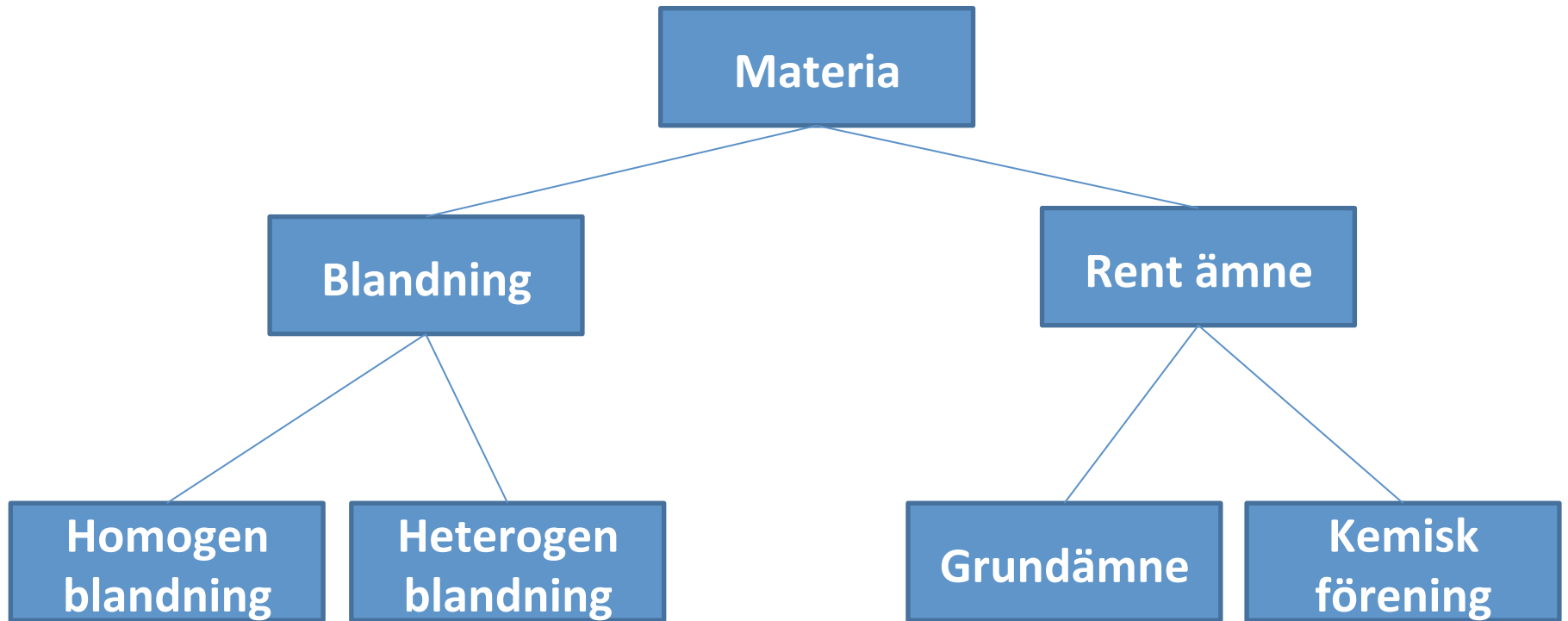
Flera olika molekyler men man kan urskilja de olika molekylerna.



Bergarten granit består av mineralerna kvarts, fältspat och glimmer.

Bildkälla: "400-bohus-granitt". Licensierad under Creative Commons Attribution-Share Alike 3.0 via Wikimedia Commons - <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:400-bohus-granitt.png#mediaviewer/Fil:400-bohus-granitt.png>

Materia delas in i rena ämnen och blandningar



Grundämne eller kemisk förening?

✓ Grundämne:

Består enbart av en sorts atom.

Grundämnet guld (Au) består av enbart guldatomer.

Grundämnet järn (Fe) består av enbart järnatomer.

Grundämnet syre/syrgas (O₂) består enbart av syreatomer.

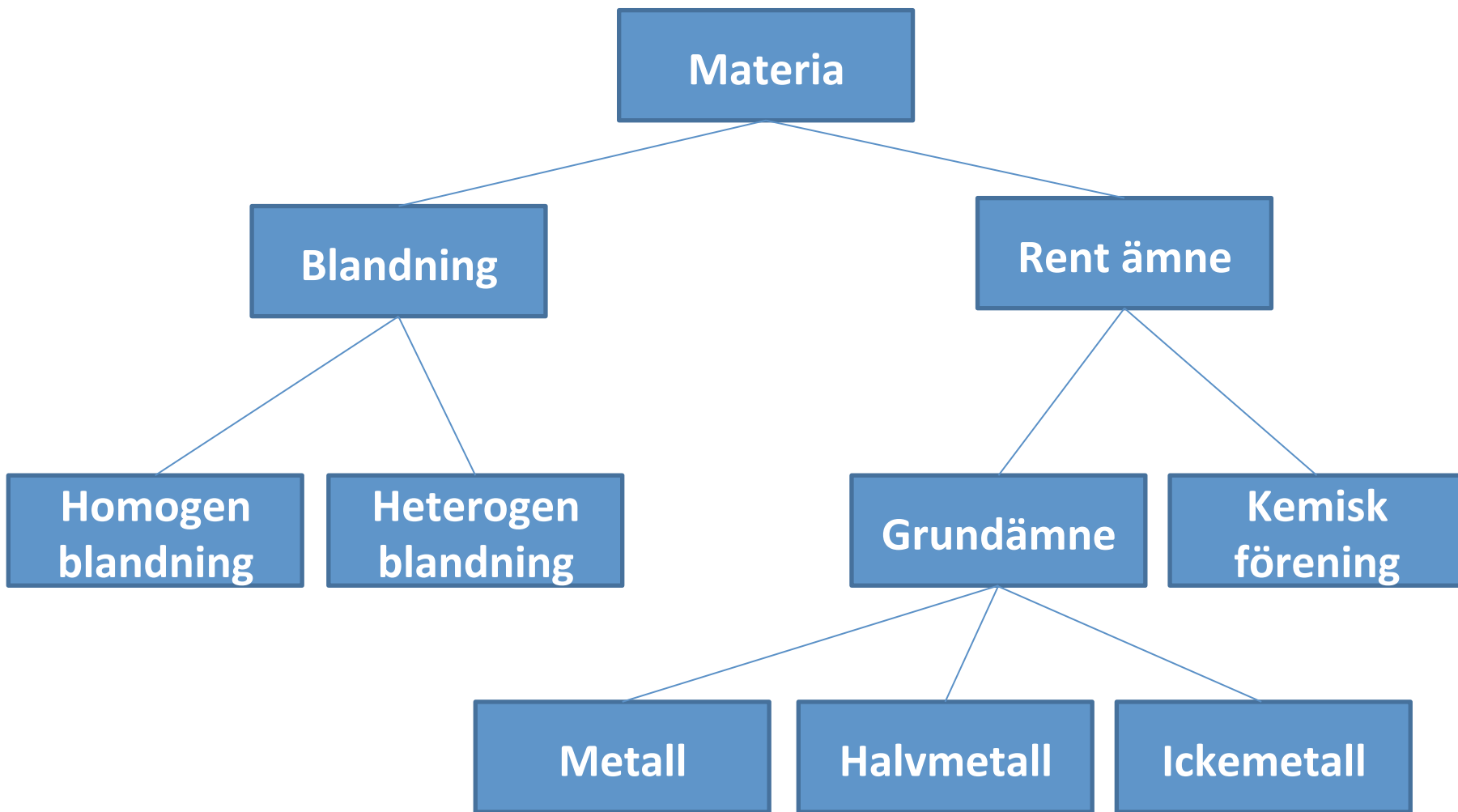
✓ Kemisk förening:

Består av flera sorters atomer som binder till varandra.

Den kemiska föreningen vatten (H₂O) består av 2 väteatomer och 1 syreatom som binder till varandra.

Den kemiska föreningen koldioxid (CO₂) består av 1 kolatom och 2 syreatomer som binder till varandra.

Materia delas in i rena ämnen och blandningar



Metaller och ickemetaller

✓ **Metaller:**

Metallglans.

Avger valenselektroner relativt lätt.

Leder ström.

Formbara.

✓ **Ickemetaller:**

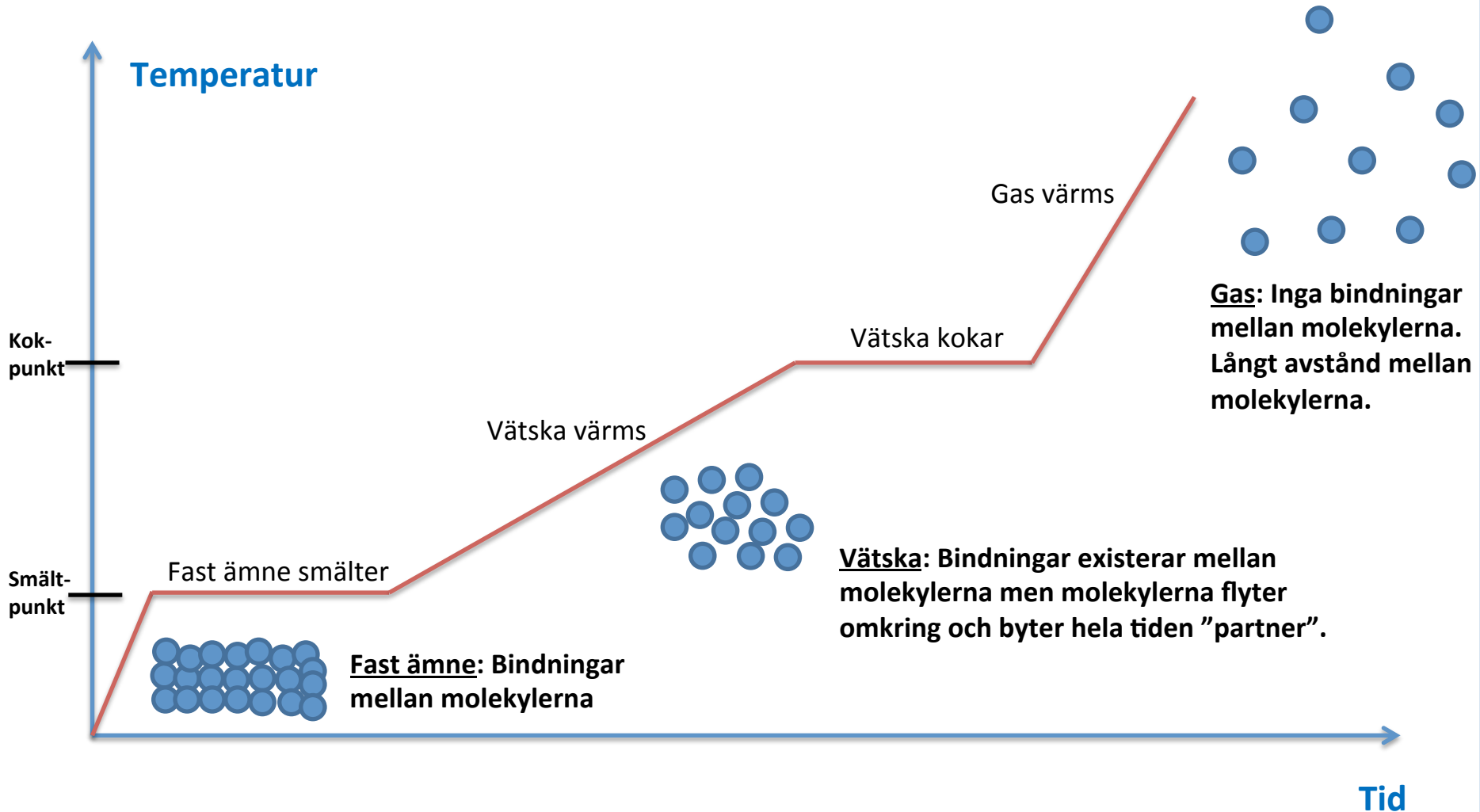
Har ej metallglans.

Tar upp valenselektroner relativt lätt.

Leder ej ström.

Ej formbara.

Materia kan förekomma i olika aggregationsformer



Se gärna fler filmer av Niklas Dahrén:

<http://www.youtube.com/Kemilektioner>

<http://www.youtube.com/Medicinlektioner>

