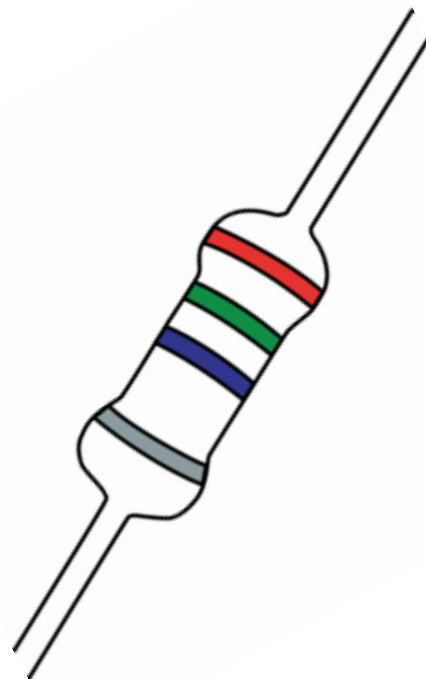


Seminarium 1

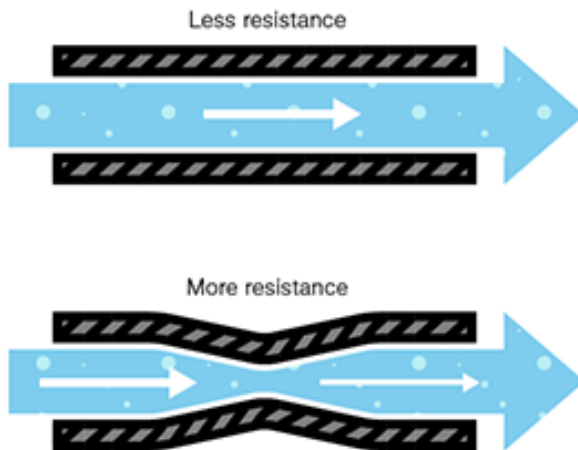
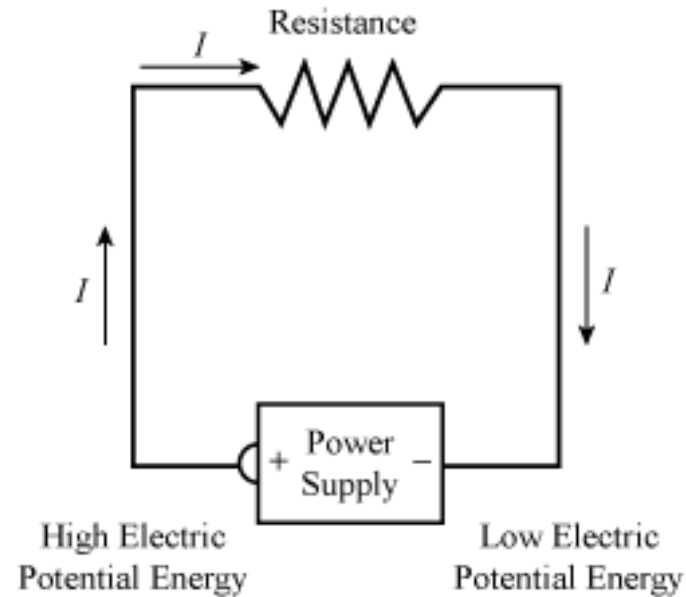
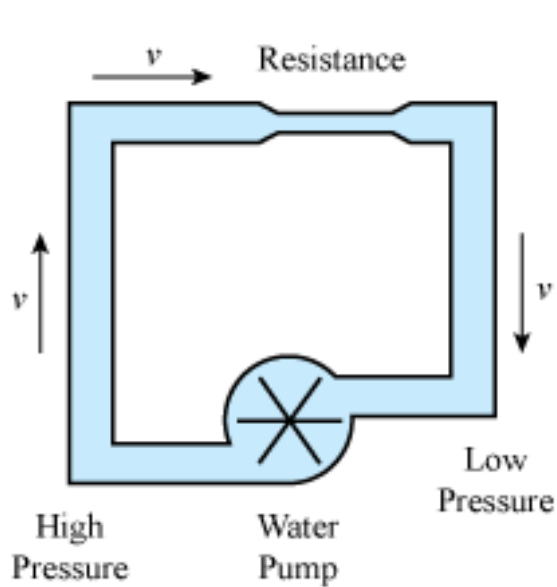
Lite om utrustning inför lab 1

Studieteknik

**Några exempeltal.**



# Ström/Spänning – Vatten : Analogi



- Vattenflöde <-> Ström
- Vattentryck <-> Potential
- Skillnad i tryck <-> spänning

# Seriekoppling/Parallellkoppling

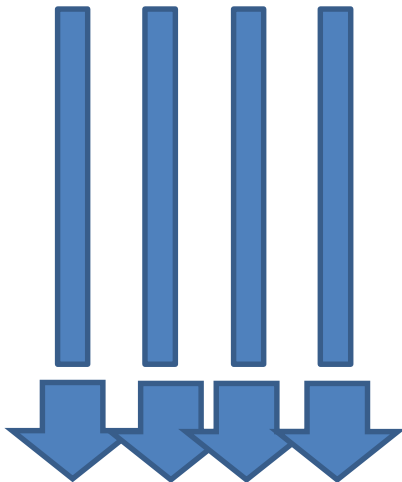
Seriekoppling



Långt smalt sugrör... - Högre 'resistans'

Parallellkoppling:

Många korta sugrör – 'liten resistans'



- Vattenflöde <-> Ström
- Vattentryck <-> Potential
- Skillnad i tryck <-> spänning

# Multimeter

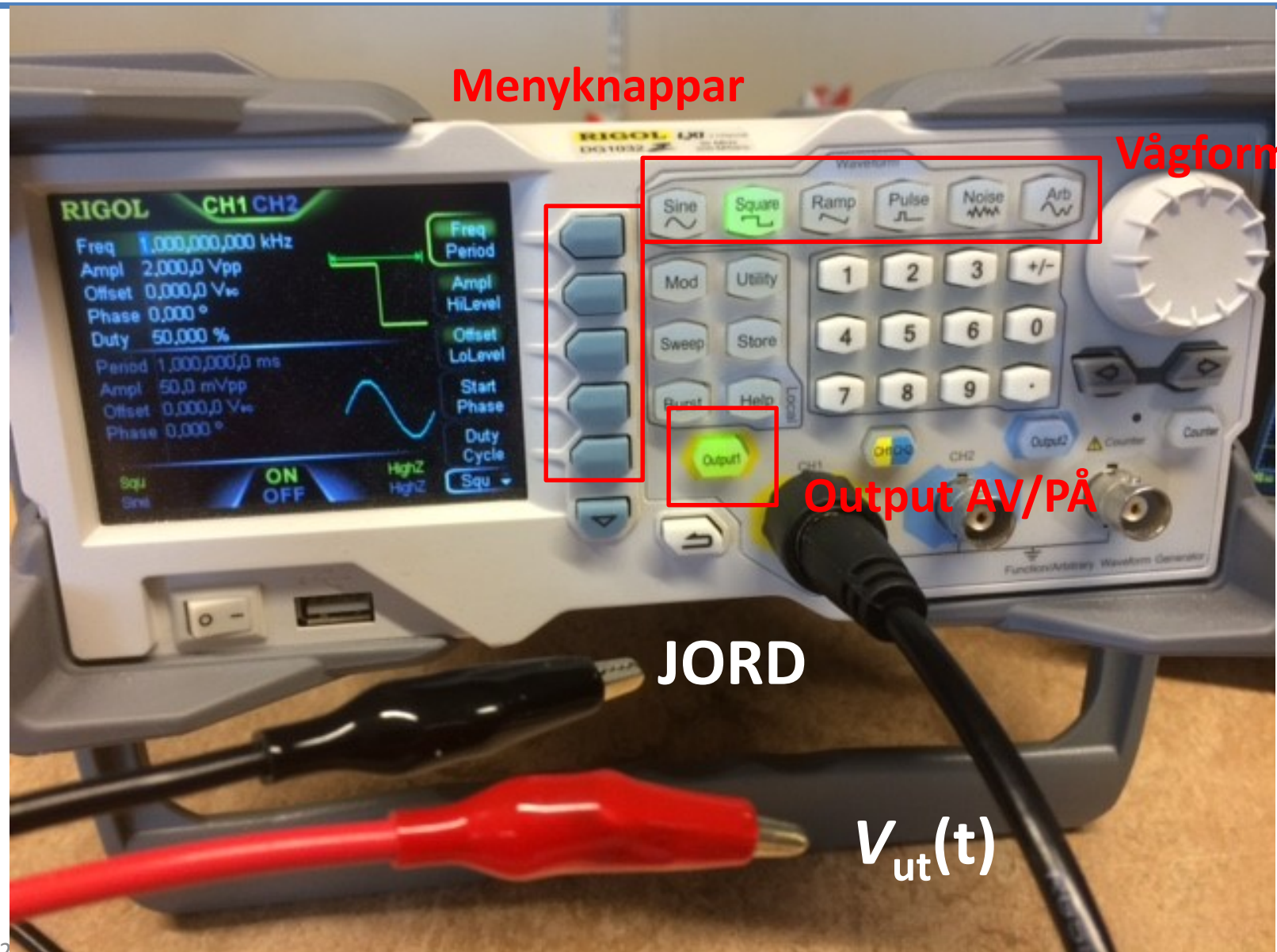
Spänning och  
resistansmätning



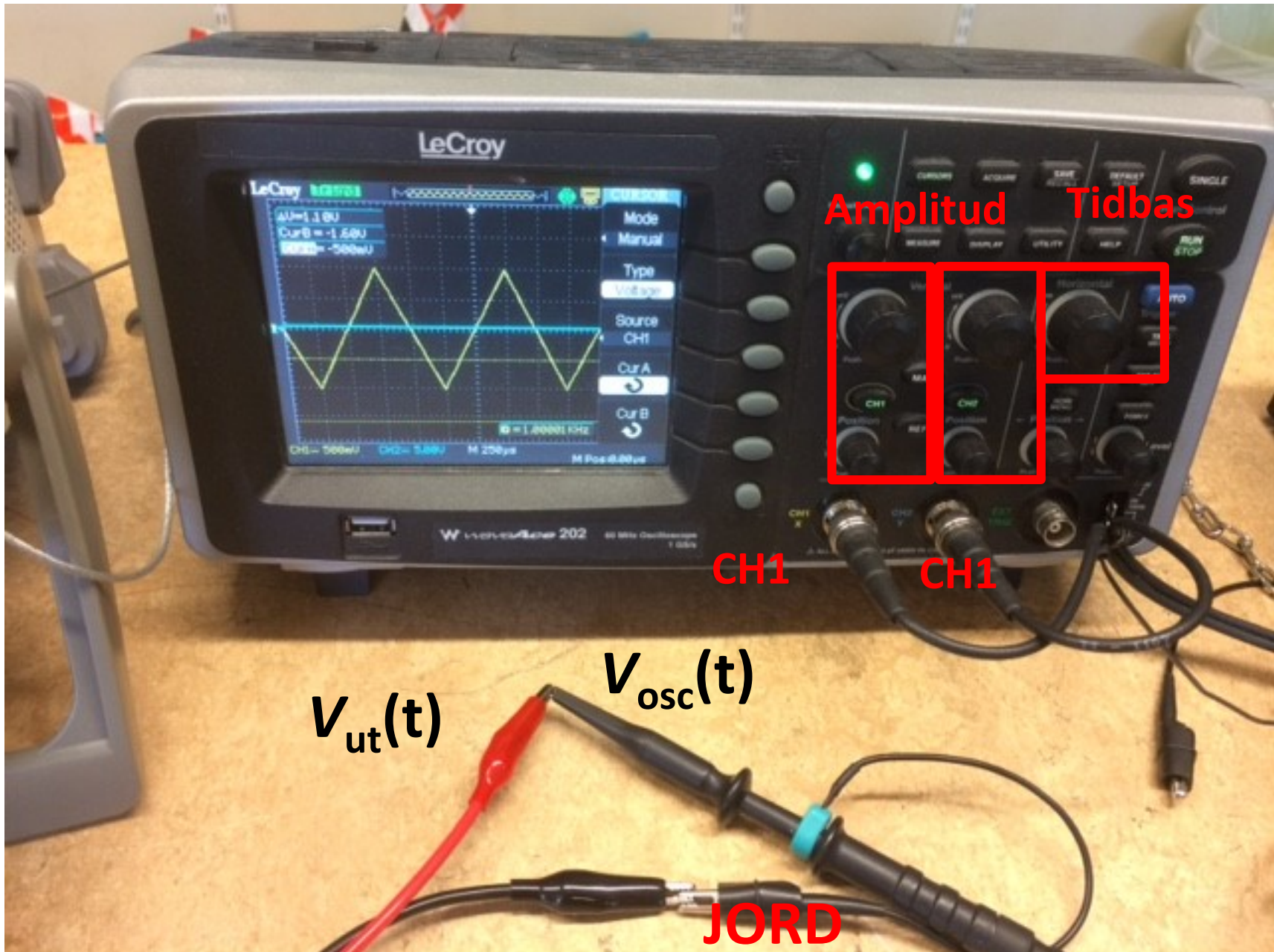
Strömmätning



# Funktionsgenerator



# Oscilloskop



# Ström-Spänning mätning

---

Spänning mäts alltid **ÖVER** en komponent eller mot jord – oscilloskop och multimeter

Resistans mäts alltid **ÖVER** en komponent

Ström mäts alltid i **SERIE** med en komponent – multimeter

- Spänningsmätning – Instrumentet har hög resistans ( $M\Omega$ )
- Strömmätning – Instrumentet har låg resistans ( $m\Omega$ )

# Lab # 1

---

- Laboration 1 – kopplingsplatta, oscilloskop , multimeter och funktionsgenerator
- Två delar: 1.1 och 1.2
  - 1.1 – Öva på att använda oscilloskop & funktionsgenerator. Instruktioner i labmanualen.
    - 2h labtid – inte säkert att ni hinner allt.
    - Fri tillgång till labsalarna – öva själva!
  - 1.2 – Praktisk test – anmälan på hemsidan ("**Anmälan**")
  - Klara praktiskt test för att bli godkänd!



## Lab # 1.1

---

- Officiellt lab-tid är bara 2h – finns nog inte tid att lära sig allt då och där!
- Ni kommer in själva i labsalarna (E2424 & E2425) med era LTH-kort!

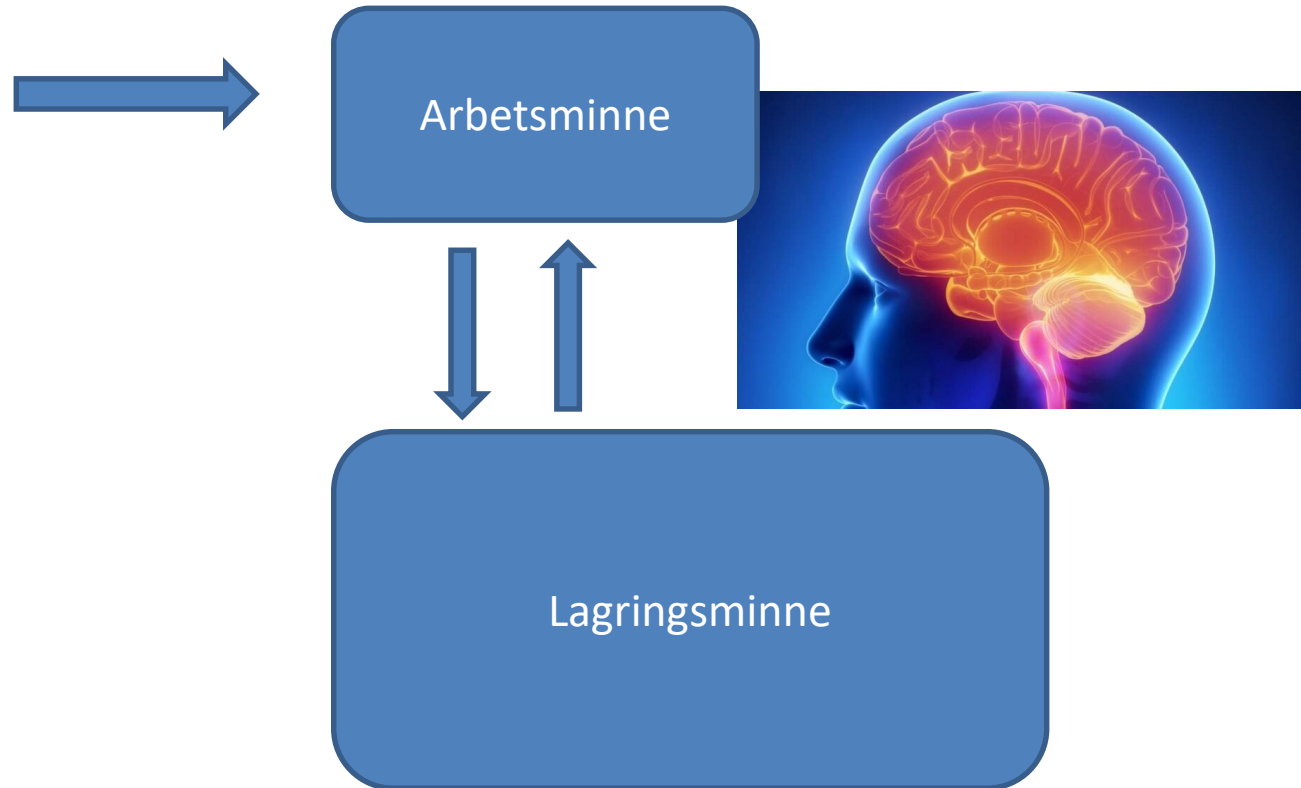
# Studieteknik

---

Disclaimer – jag är inte neurolog/hjärnforskare/pedagog.

# Studieteknik

---

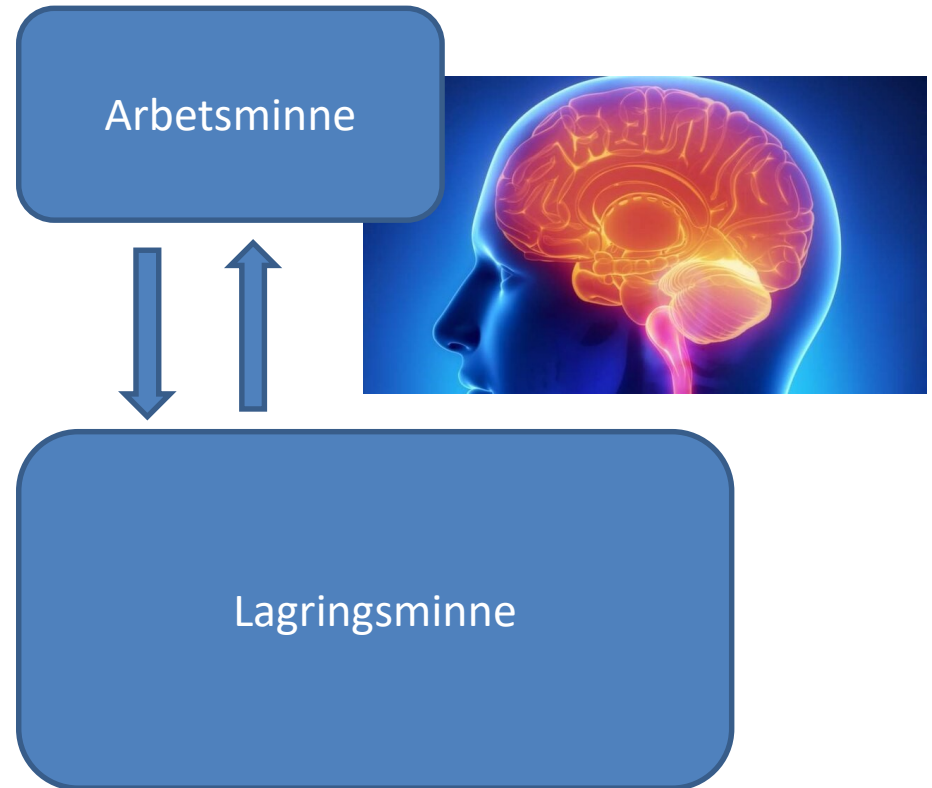


# Studieteknik

1) Arbetsminnet är LITET och kräver mycket energi att använda

2) Lagringsminnet är GIGANTISKT och kräver nästan ingen energi att använda

Lärande – överföra KORREKT information till Lagringsminnet



# Studieteknik

---

1) **Arbetsminnet är LITET och kräver mycket energi att använda**

Arbetsminne



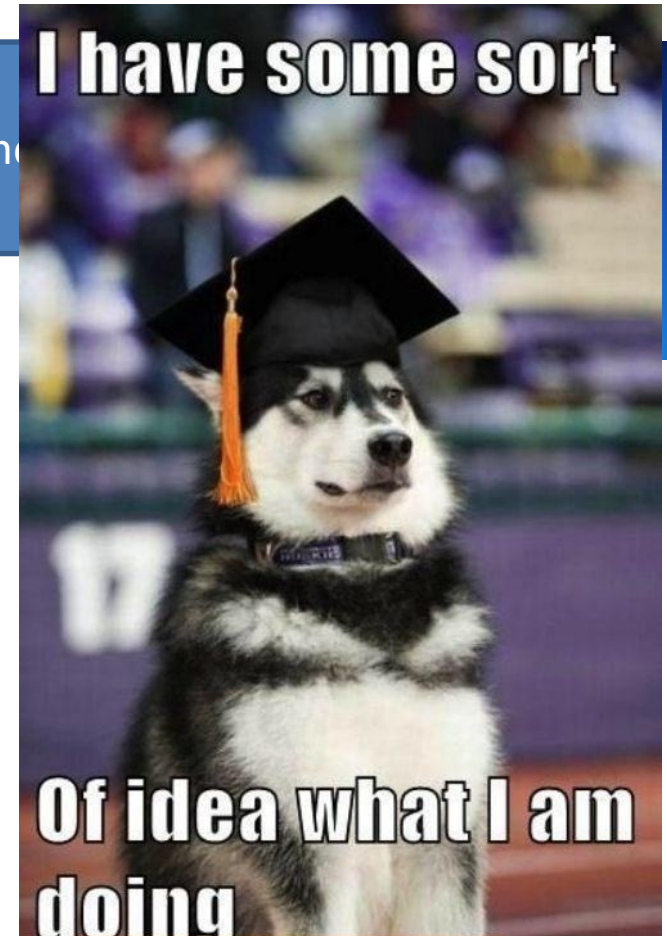
Exempel – försök komma ihåg dessa 8 bokstäver **UTAN**  
att skriva ner dem!

**BSGLTEÅE**

# Studieteknik

1) Arbetsminnet är LITET och kräver mycket energi att använda

Arbetsminnet



1) Arbetsminnet är LITET och kräver mycket energi att använda

Arbetsminne



BGSLTEÅE BSGTLEÅE

BSGLTEÅE BSGTLEÅT

# Studieteknik

---

1) Arbetsminnet är LITET och kräver mycket energi att använda

Arbetsminne



Vi överbelastar hjärnan LÄTT när vi BARA försöker använda arbetsminnet!

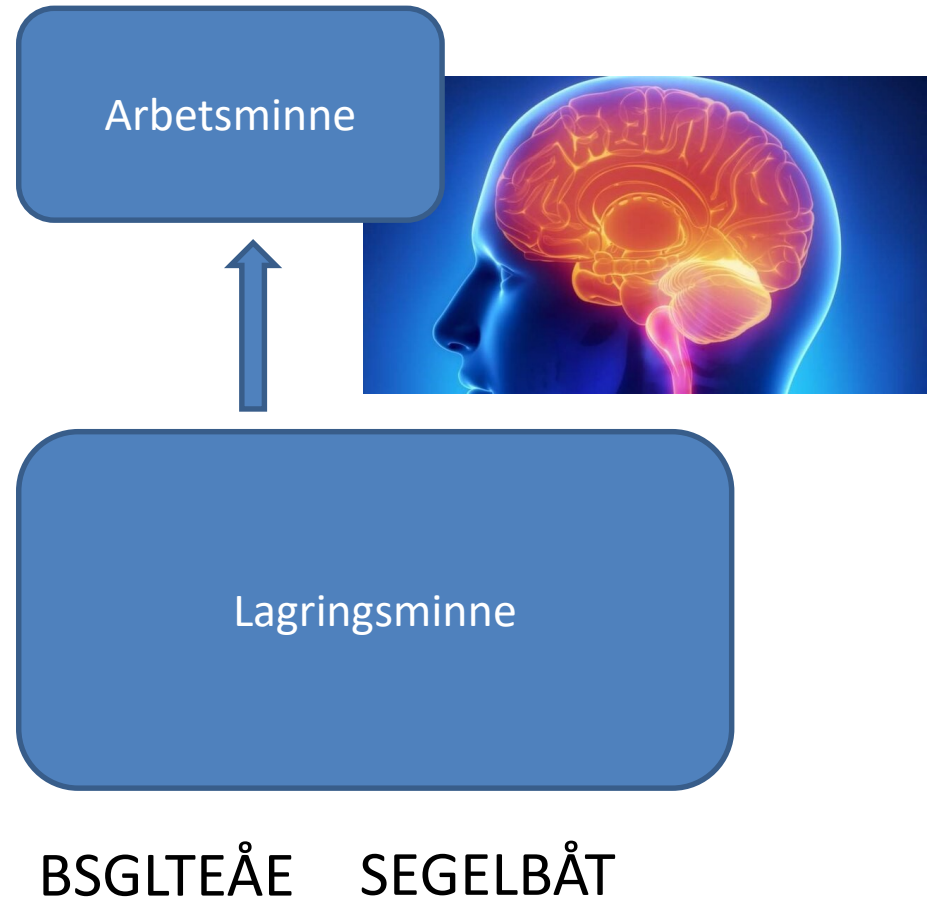
8 bokstäver är inte mycket information.....



# Studieteknik

1) Arbetsminnet är LITET och kräver mycket energi att använda

2) Lagringsminnet är GIGANTISKT och kräver nästan ingen energi att använda



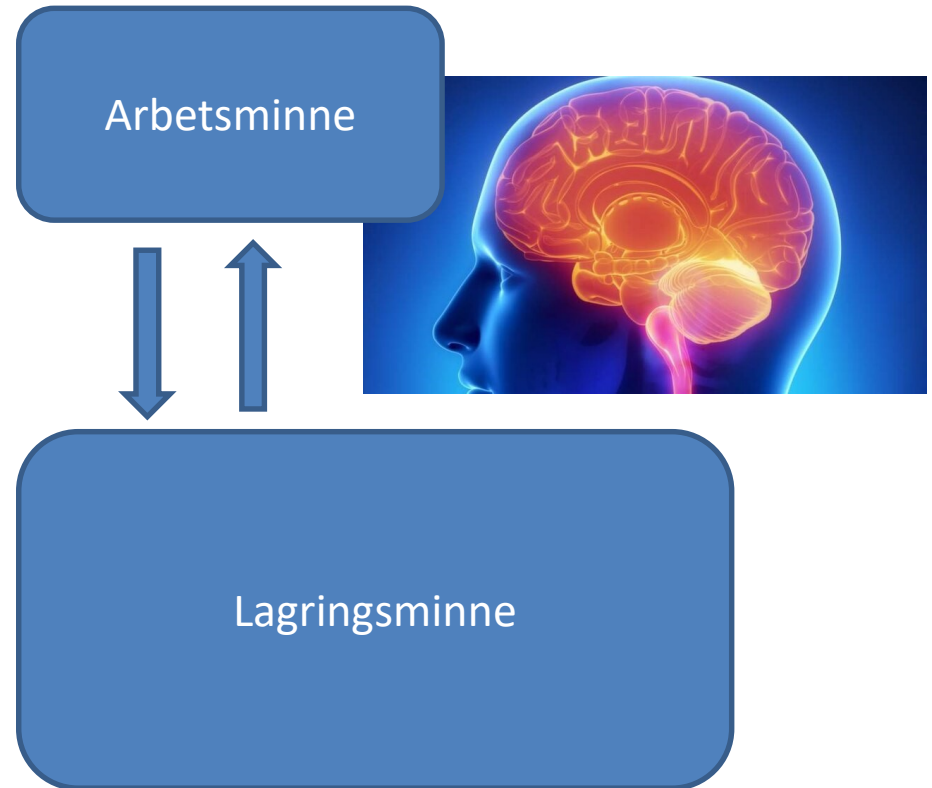
# Studieteknik

1) Arbetsminnet är LITET och kräver mycket energi att använda

2) Lagringsminnet är GIGANTISKT och kräver nästan ingen energi att använda

*Lärande – överföra information  
FRÅN arbetsminnet TILL  
lagringsminnet*

*Vi 'kan' något när det fastnad i  
lagringsminnet! - Lätt att använda!*

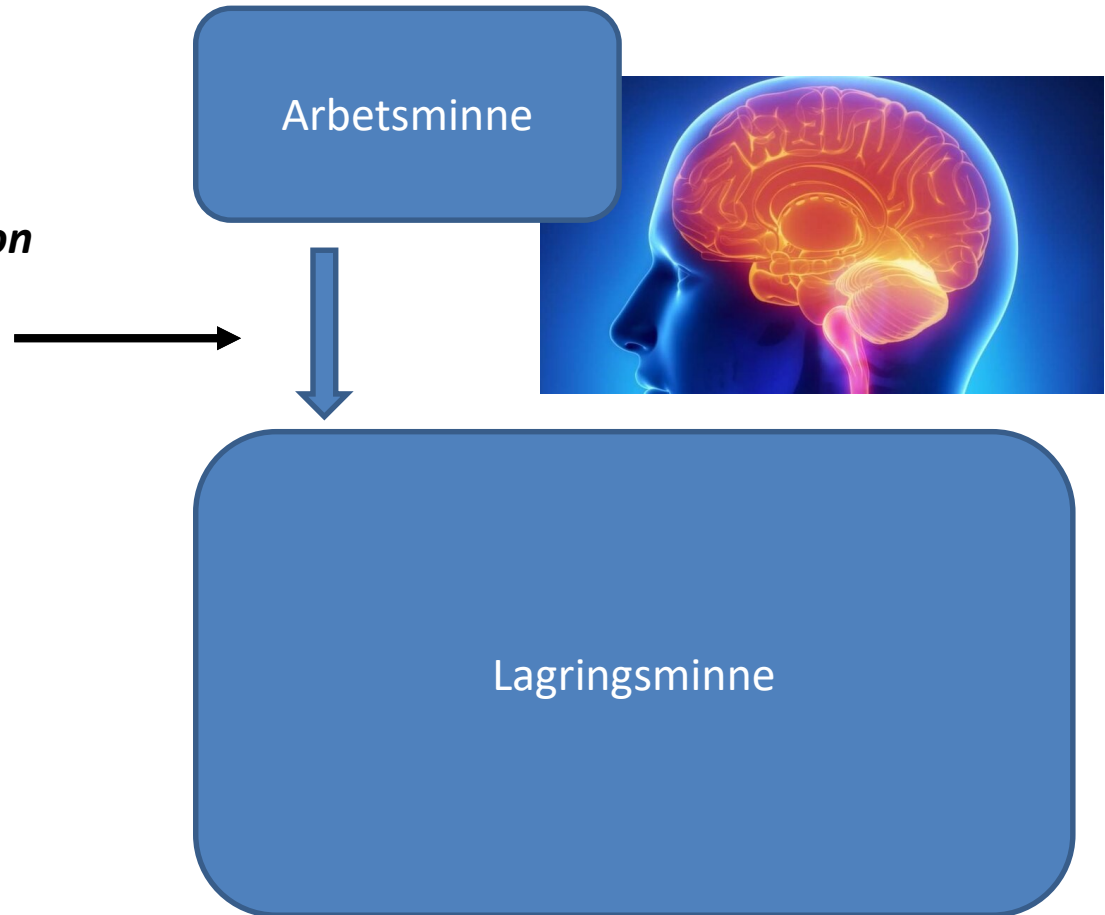


# Studieteknik

---

**Lärande – överföra information  
FRÅN arbetsminnet TILL  
lagringsminnet**

**Detta är inte LÄTT!**

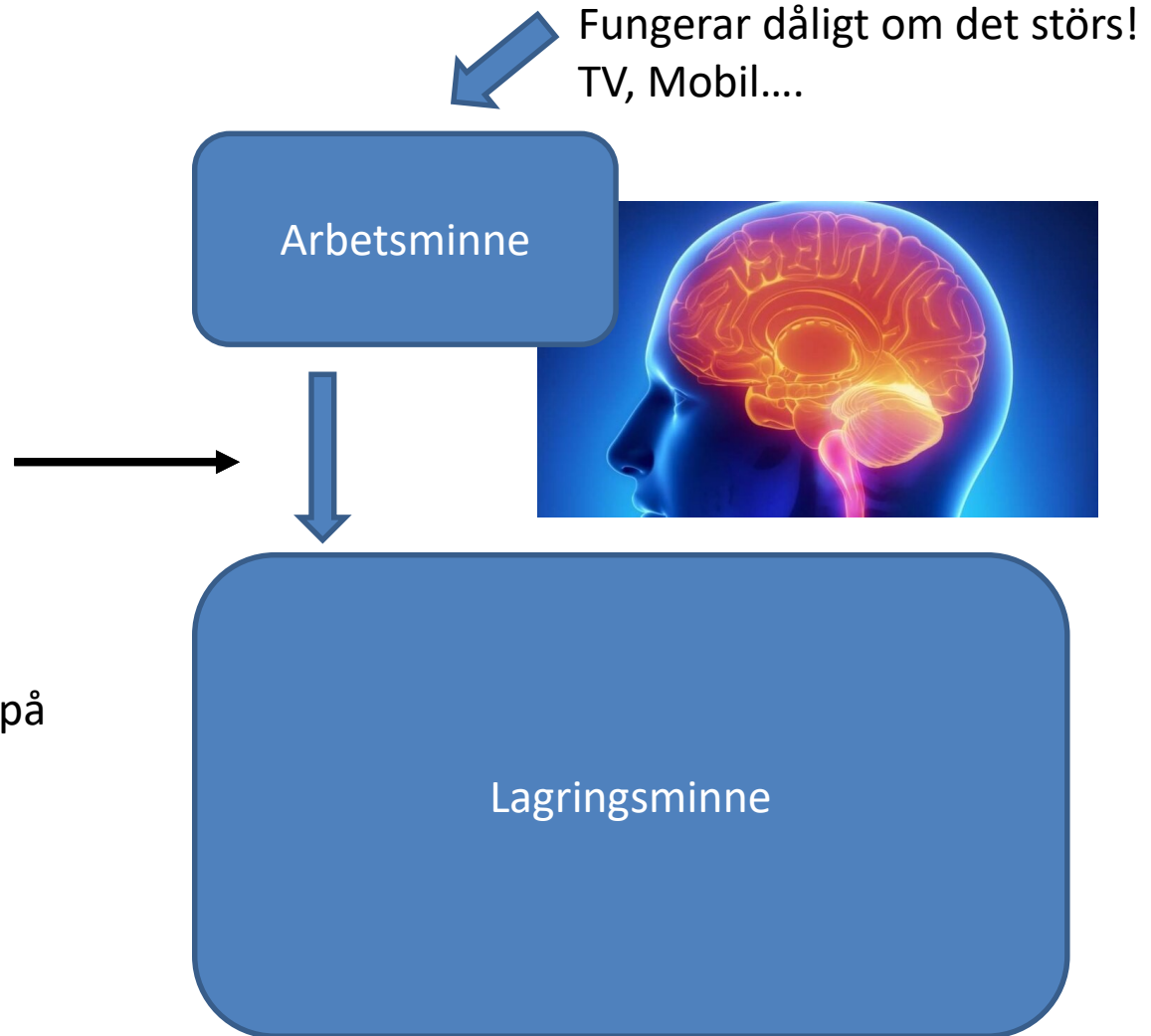


# Studieteknik

**Lärande – överföra information  
FRÅN arbetsminnet TILL  
lagringsminnet**

Exempel - bara på titta något  
fungerar **VÄLDIGT DÅLIGT** för  
att för information att fastna

Exempel – hur ser startskärmen på  
din telefon ut?



# Studieteknik

**Lärande – överföra information  
FRÅN arbetsminnet TILL  
lagringsminnet**

**Mest effektivt:**

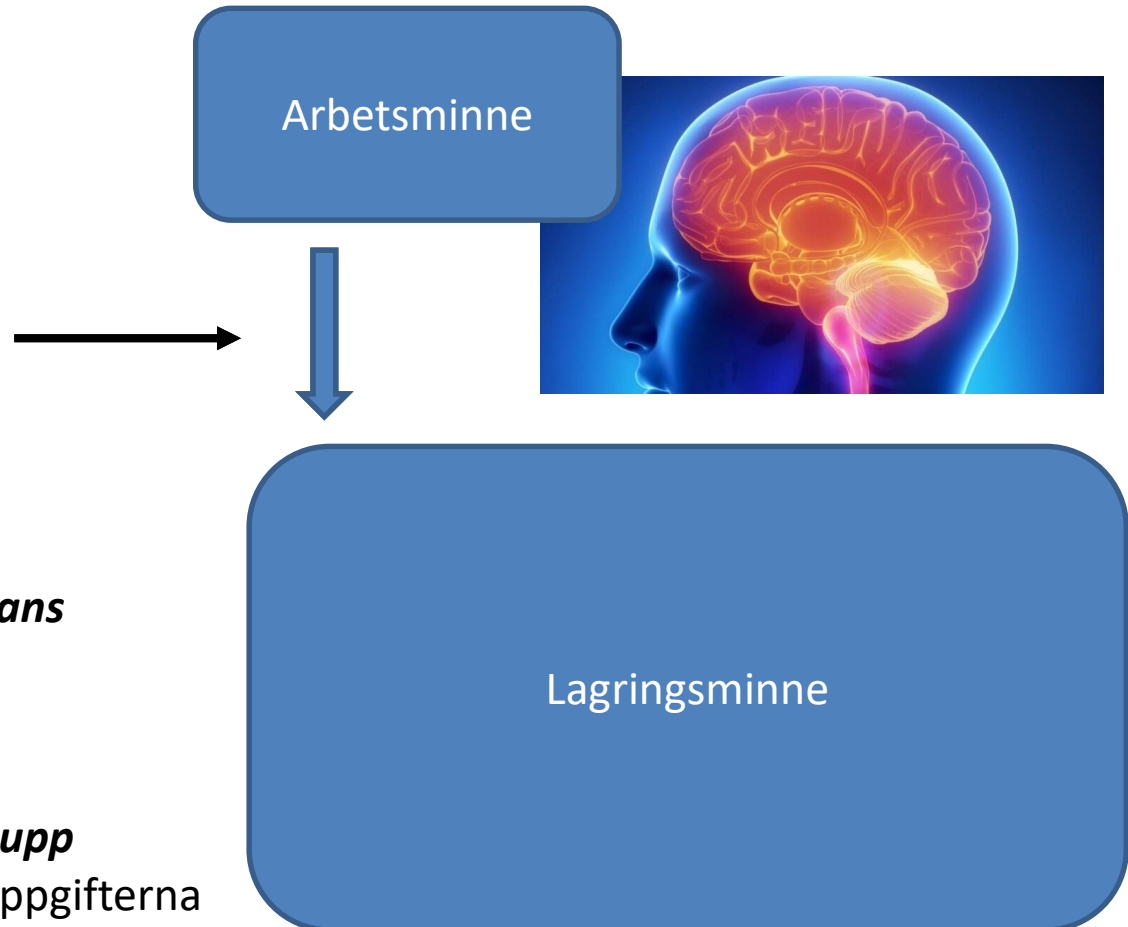
- **Fungdera på informationen**
- **Använda informationen**
- **Minnas informationen**
- **Studiero**

**Räkneövningar**

- +**Lösa uppgifter själv**
- +**Lösa uppgifter tillsammans**
- Kopiera lösning i facit
- Inte göra uppgifter

**Laborationer**

- +**Lösa uppgifter själv/i grupp**
- Låta labkompisen göra uppgifterna



# Nästa Vecka

- Jag är i Montréal för möte om konferenplanering

- Föreläsningar  
**Måndag-Tisdag** av  
Lars Fhager  
Ohlsson

