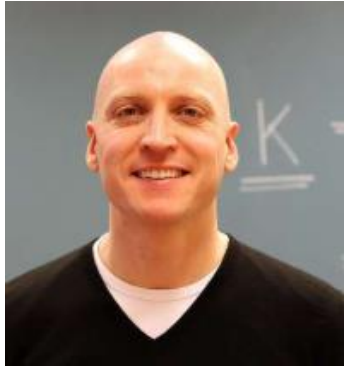




Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høyskole i logistikk



Per Kristian Rekdal

Lær å lære

- kræsjkurs for studenter



Bård-Inge Pettersen



Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høyskole i logistikk



Basert på:

- Egen erfaringer
- Diskusjoner med kollegaer
- Møte med:
 - Olav Schewe – forfatter, foredragsholder og læringsentusiast
 - Bok: «Superstudent»
 - Bok: «Superhjernen»
 - Barbara Oakley – professor ved Oakland University
 - MOOC: «Learning How to Learn»
 - Bok: «Superhjernen»



Olav Schewe



Barbara Oakley



«Ekstremt god. Full av nyttige råd og tips.»
Simen Ingemundsen, student UiS



Olav Schewe
**SUPER-
STUDENT**



BESTSELGER!
Oversatt til 13 språk

Lær mer effektivt,
få bedre karakterer

UNIVERSITETSFORLAGET





Learning How to Learn

Start Learning Today

Financial aid available

[Go To Course](#)

2,687,682 already enrolled



'Learning How to Learn'

Thursday, June 13, 2019



Barbara Oakley, PhD
Professor of Engineering,
Oakland University, Michigan



Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høgskole i logistikk

coursera

Explore ▾

What do you want to learn?



For Enterprise

For Students

Log In

Join for Free

Free learning resources [For Universities](#) and [For College Students](#)



Your Course to Success

Build skills with courses, certificates, and degrees online from world-class universities and companies.

Join for Free



We collaborate with **200+** leading universities and companies

ILLINOIS

Duke

Google

M

IBM

Imperial College
London

Stanford

Penn

Achieve your goals with Coursera



Learn the
latest skills

like business analytics,
graphic design,
Python, and more



Get ready
for a career

in high-demand fields
like IT, AI and cloud
engineering



Earn
a degree

from a leading
university in business,
computer science, and
more



Upskill your
organization

with on-demand
training and
development
programs



Barbara Oakley var i 2018 på HiM og holdt foredrag!

Like 1.9K

ARKIV

august 2019

juli 2019

juni 2019

mai 2019

april 2019

mars 2019

februar 2019

januar 2019

desember 2018

november 2018

oktober 2018

september 2018

august 2018

juli 2018

juni 2018

mai 2018

april 2018

mars 2018

februar 2018

januar 2018

desember 2017

november 2017

oktober 2017

september 2017

august 2017

juni 2017

mai 2017

april 2017

mars 2017

februar 2017

januar 2017

Panorama

FOLK FORSKNING SAMFUNN MENINGER BLOGGER TIPS- OG LESERBREV OM PANORAMA

Stikkordarkiv: Barbara Oakley



STUDIETEKNIKK

Studieteknikk-ekspert til HiMolde

© 11. SEPTEMBER 2018 ARILD JOHAN WAAGBØ 0 KOMMENTARER

Professor Barbara Oakley er kvinnen bak verdens mest populære online-kurs i studieteknikk. I morgen kan HiMolde-studentene oppleve henne på campus. Klokka 10.15 til 11.45 i auditorium B-137 holder Barbara Oakley foredraget «Learn how to learn». Hun står også bak online-kurset Learning how to learn på Coursera, som skal være tatt av 2,5 millioner studenter. Oakley ... [Fortsett å lese →](#)

SISTE INNLEGG

Med gondol til bærekraftshimmelen?

Innfører omvendt undervisning og møteplikt for mattestudenter

Telepati eller avlytting?

Norges beste lag

Tre uker til studiestart: Dagny er stjerna på åpningskonserten

MEST LEST

Innfører omvendt undervis...

Med gondol til bærekrafts...

Telepati eller avlytting?

Tre uker til studiestart:...

To snus or not to snus

SISTE KOMMENTARER

Tor Guttorm Syvertsen til Kommentariatet, cup-overraskelser og elendighetssynsing

Kjetil Haugen til Jævla Ålesund

Kjetil Haugen til Jævla Ålesund

Tor Guttorm Syvertsen til Jævla Ålesund



Del 1: **Hjernen**

- Nerveceller
- Hjernen som flipperspill
- Minne
- Søppel
- To moduser
- Pauser
- Oppdeling
- Visuelle bilder

Del 2: **Semester- arbeid**

- Læringsprosess
- Små seirer
- Øvelse gjør mester
- Hver dag
- Tid – oppdeling
- Hvordan og når?
- Forutinntatt
- Forberedt
- Spre læringen
- Test deg selv
- Utsettelse

Del 3: **Eksamen og eksamens- periode**

- Miks rekkefølgen
- Start hard – jump to easy



Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høyskole i logistikk



Del 1:

Hjernen



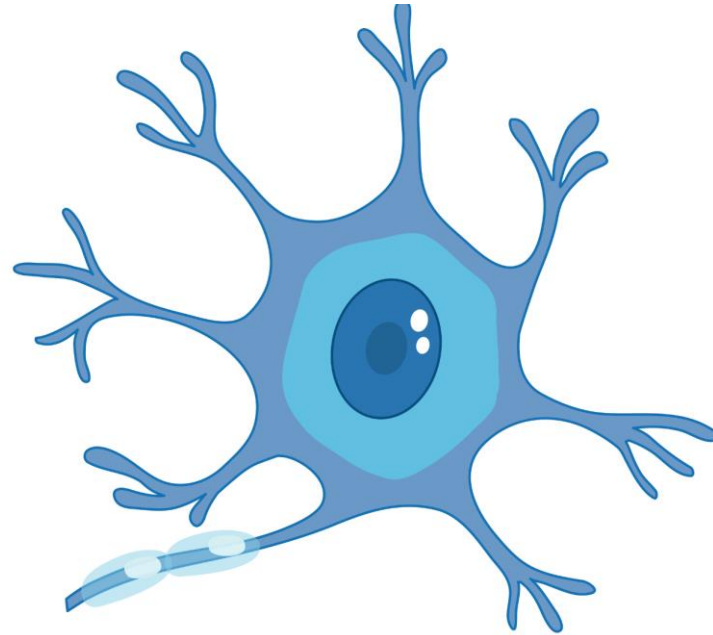
Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høyskole i logistikk



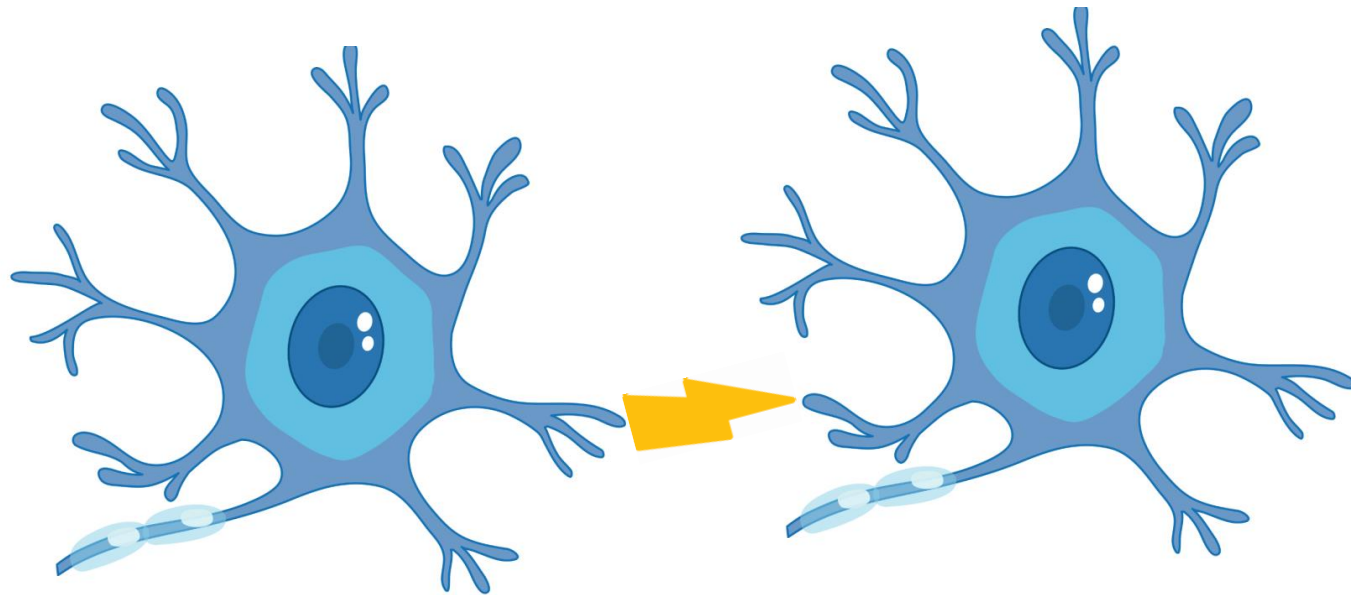
Hjernen – kontrollsenteret for sentralnervesystemet



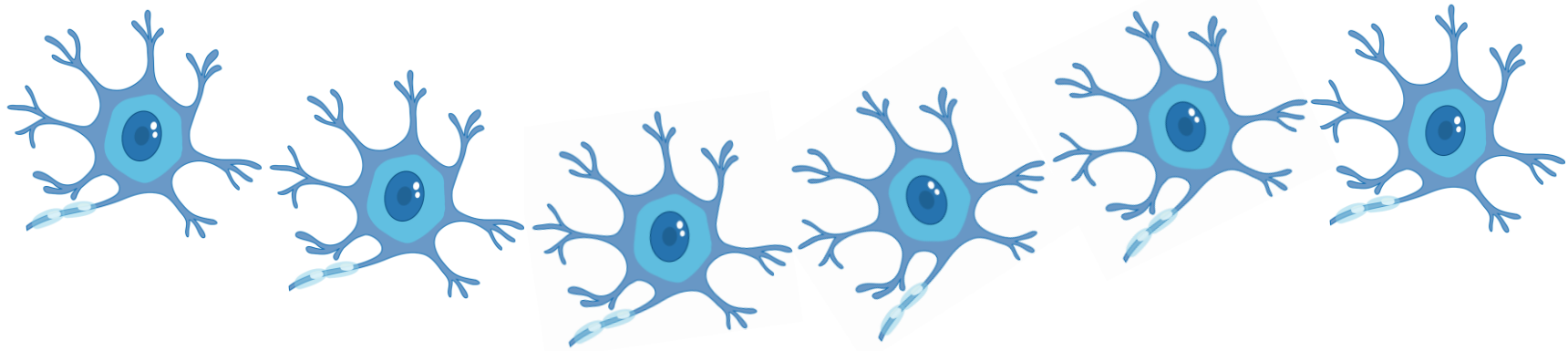
Hva skjer i hjernen når vi lærer?



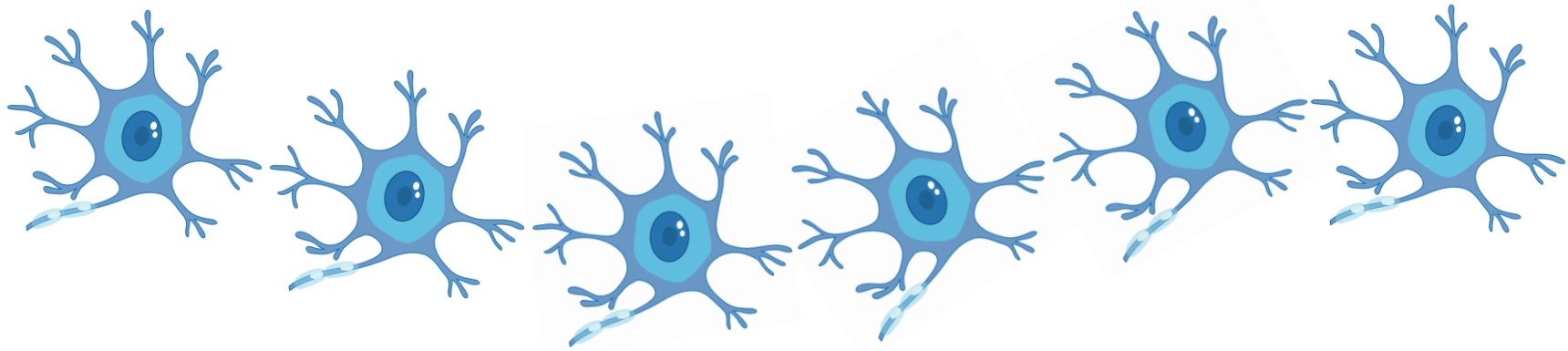
Nervecellene viktige cellene i hjernen.



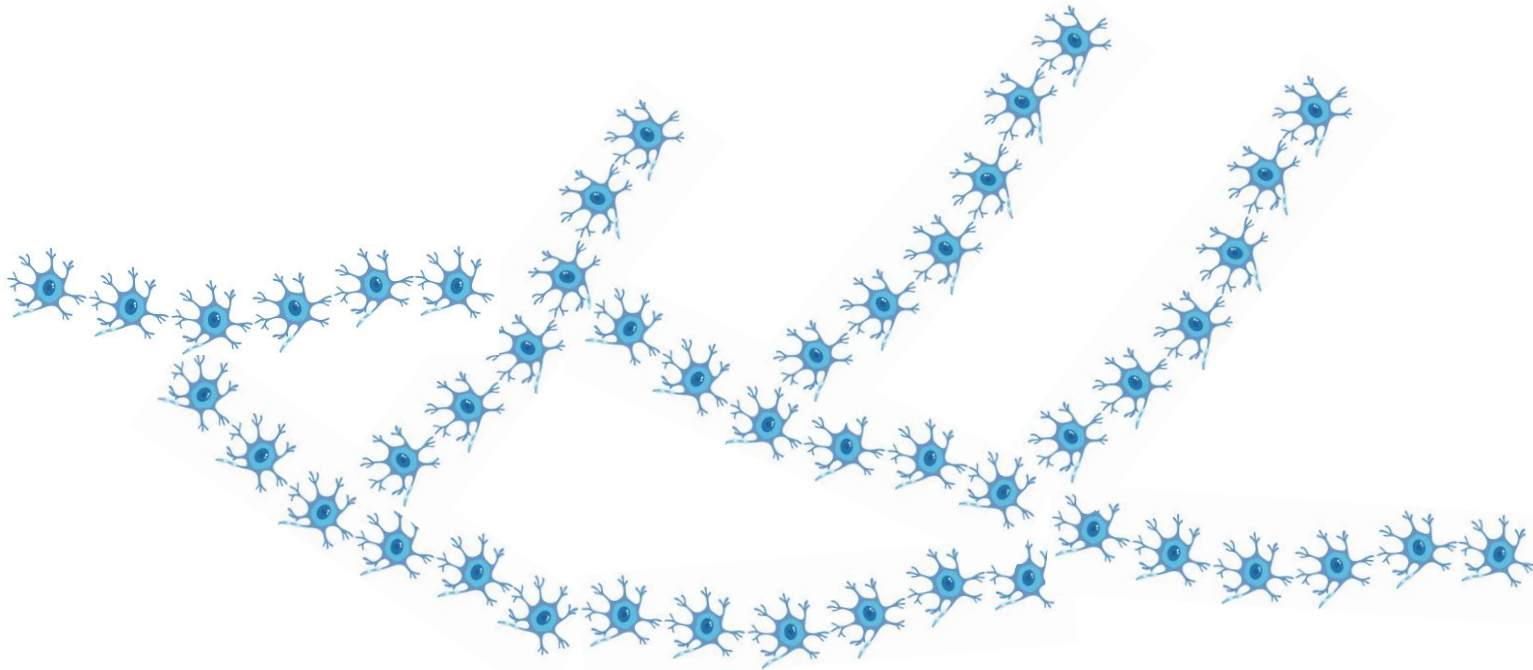
Nerveceller sender signaler



Nerveceller danner lenker når du lærer



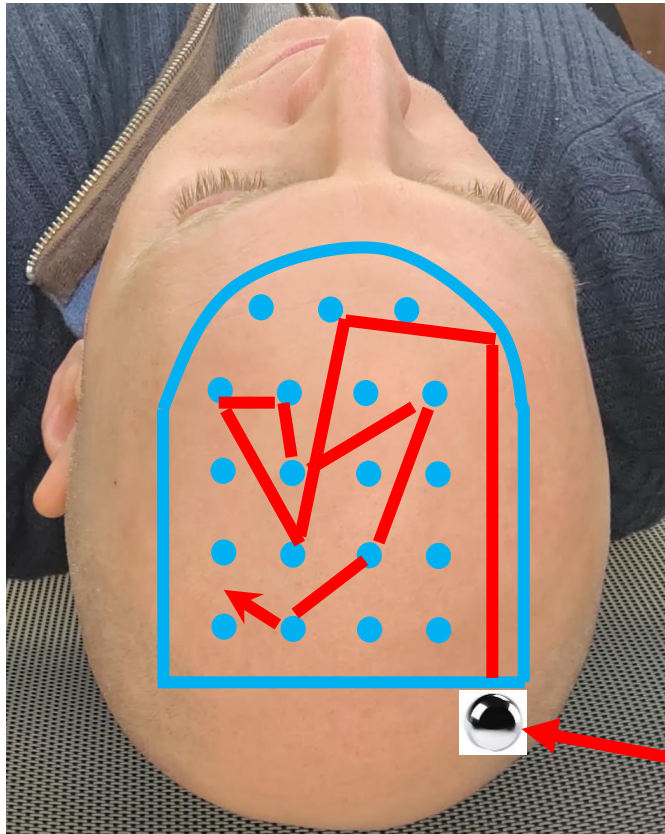
Sterke lenker = god læring



Dybdeforståelse dannes når lenker **knyttes sammen**



Hjernen som flipperspill

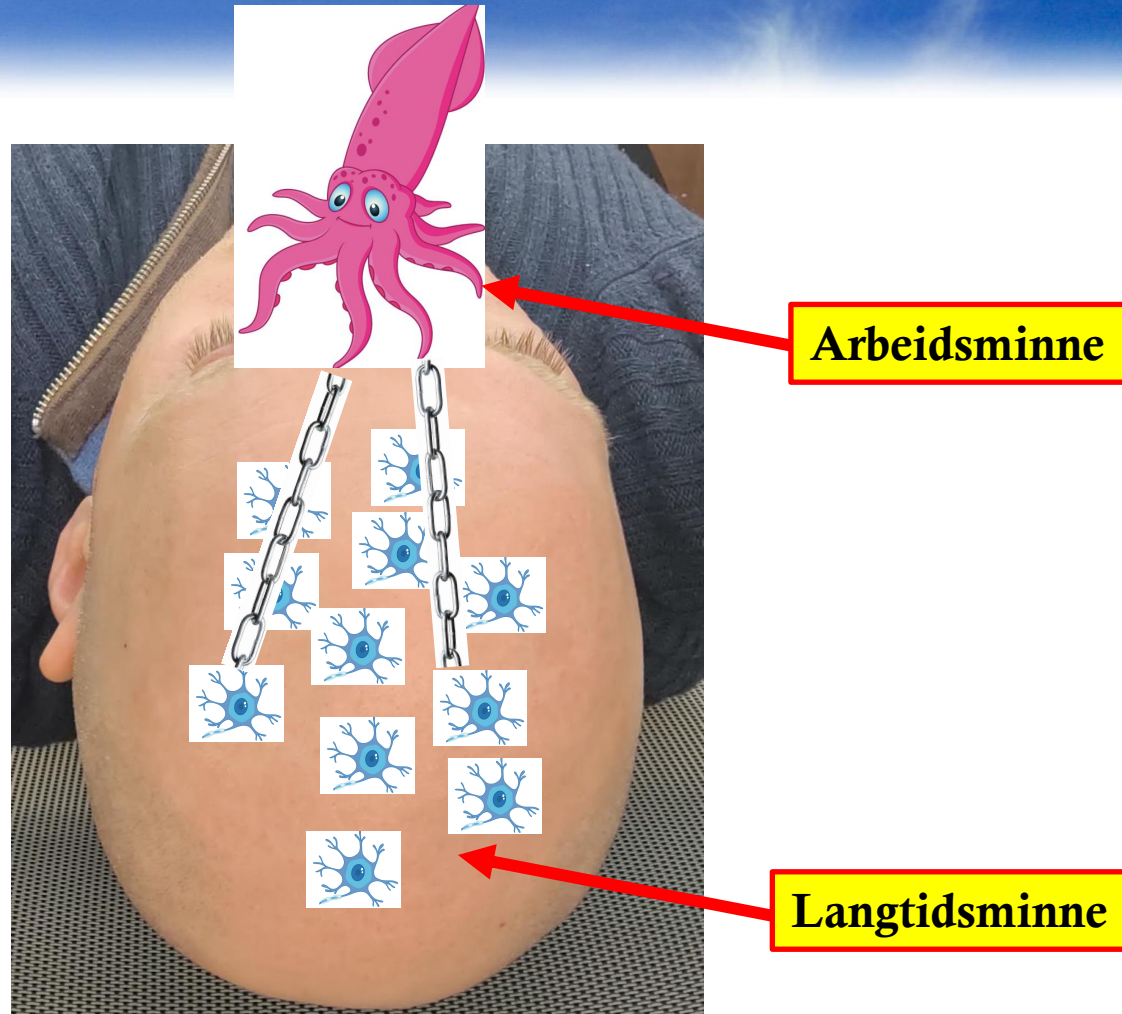


Tanke

Tankene i hjernen som ballen i et flipperspill



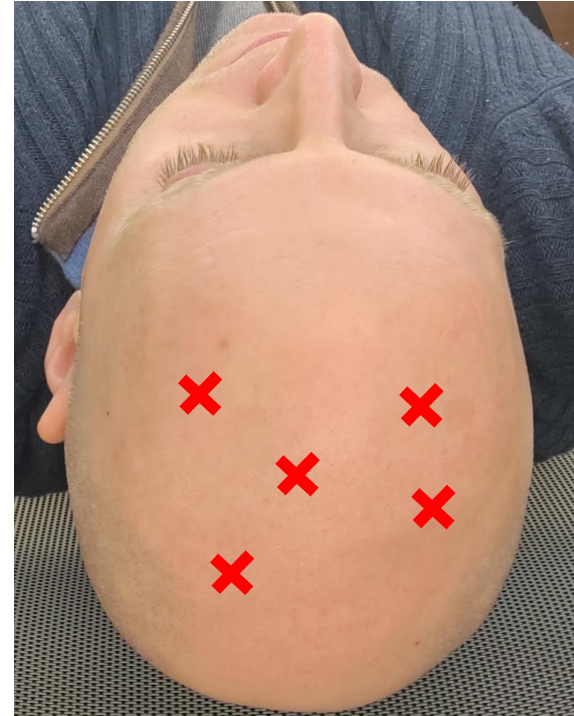
Minne



2 typer minne



Langtidsminne



Langtidsminne er lagret flere plasser i hjernen



Arbeidsminne



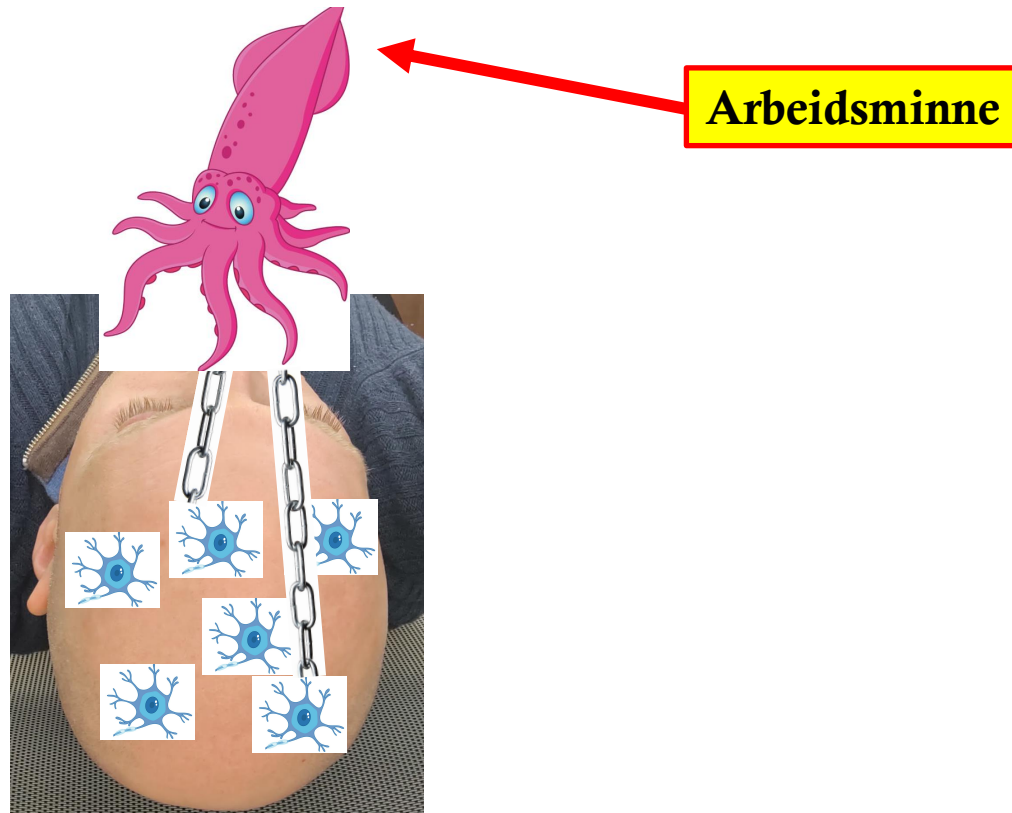
Blekksprut – 3-6 «armer»



Arbeidsminne



Ikke overveld arbeidsminnet



Bruker 1-2 arm(er) + kjetting og henter fra langtidsminnet



RÅD:

- Del opp stoffet / oppgaven i mindre deler





RÅD:

- **Bruk visualiseringer / bilder for å hjelpe arbeidsminne**





RÅD:

- **Bruk notater for «forlengelse» av arbeidsminnet**



Obama tar notater når han er med i debatter



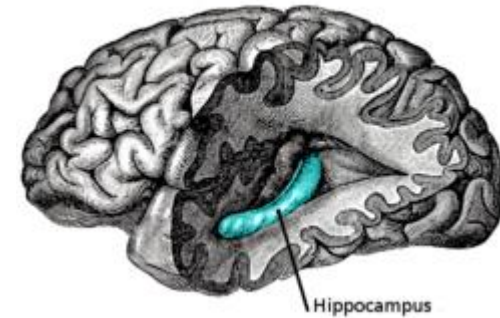
Søppel



Hippocampus er **SJEFEN** over **minnene** våre.

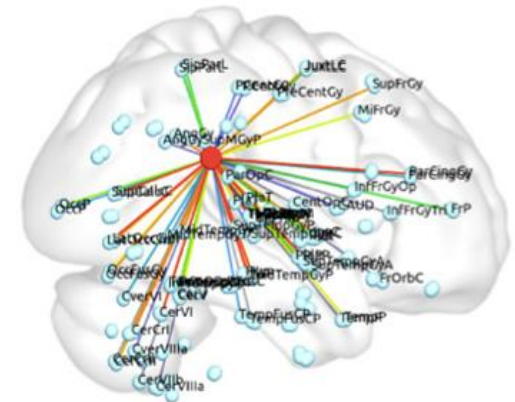
Den bestemmer:

- Hva som skal **langtidslagres**
- Hva som er **søppel**

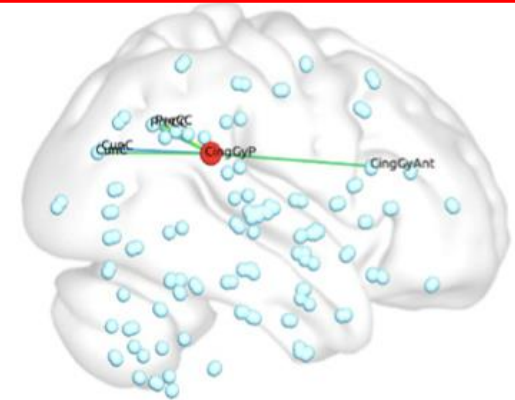


HIPPOCAMPUS

**Minner med MANGE koblinger
anses som viktige og
langtidslagres.**



Minner med FÅ koblinger anses som overflødige og havner i søpla.





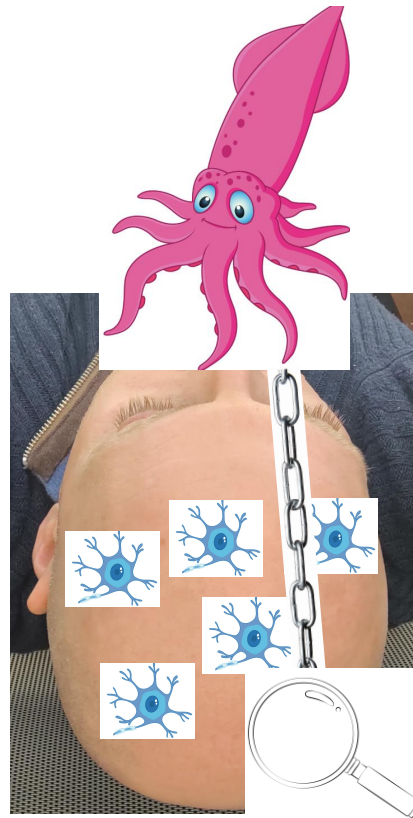
To moduser



Arbeidsmodus

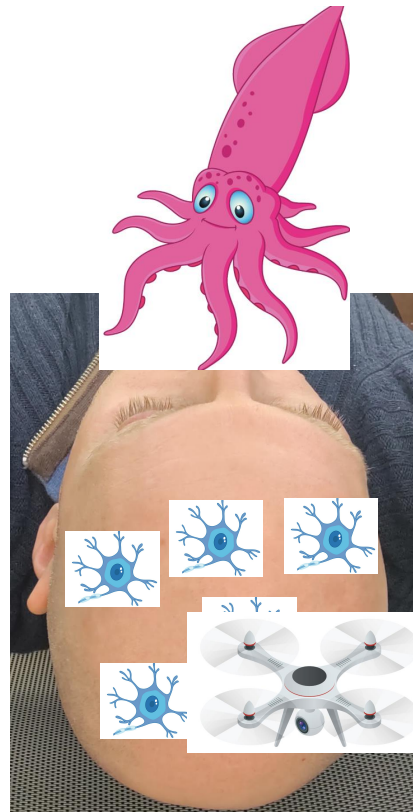


Avslappet modus



Arbeidsmodus

Fokusert - ser kun på et «lite» området i hjernen



Avslappet modus

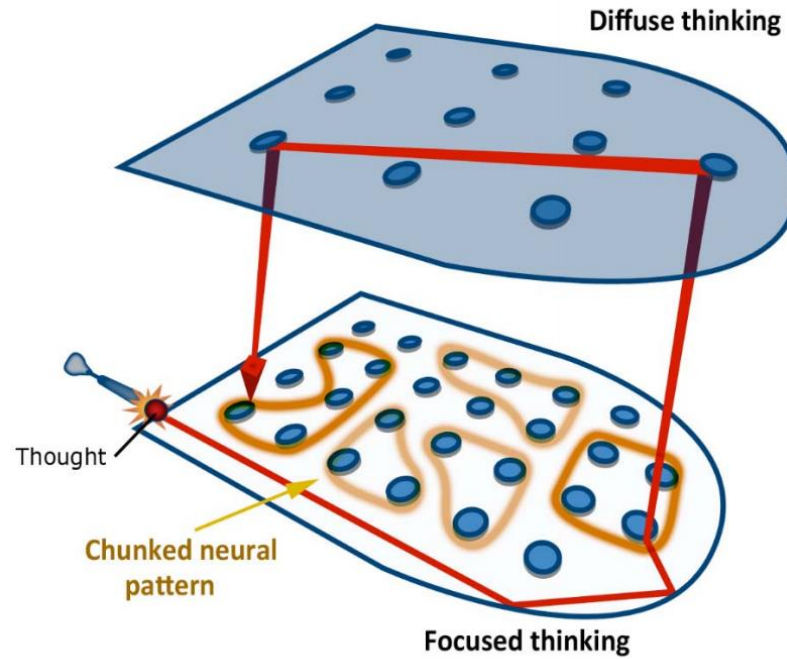
Underbevissthet - ser på et «stort» området i hjernen



Avslappet modus jobber best når:

- **Pause**
- **Gåtur**
- **Enkel aktivitet**





To moduser – arbeid (fokusert) og avslappet (underbevissthet)



RÅD:

- **Bruk pauser strategisk**
 - **Start med noe krevende (arbeidsmodus)**
 - **Pause**
 - **Fortsett**



Oppdeling

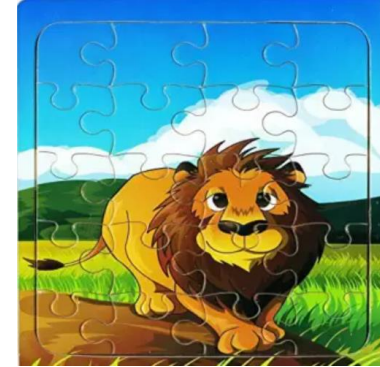
(«chunking»)



Rå info



Pugging uten forståelse

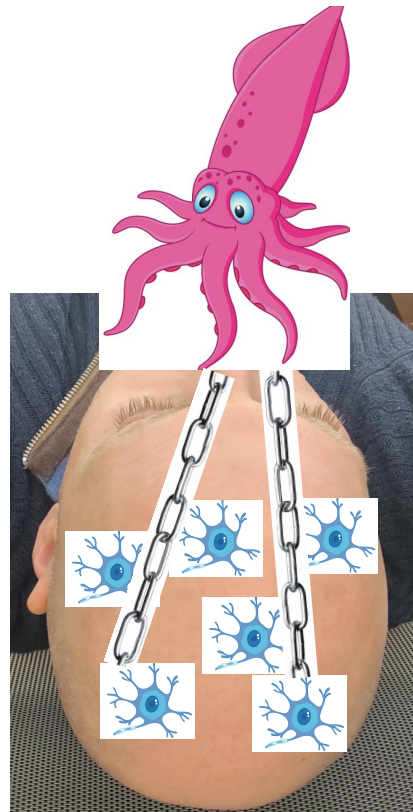


Info er oppdelt og forstått

Oppdeling - «chunking» - oppdeling av av info i mindre biter



Kan forstå «det store bildet» selv om noen biter mangler



Kombinere «chunks» - forbindelser



Visuelle bilder



Visuelle bilder hjelper hjernen i huske



«Ekstreme» visuelle bilder



Kreative huskeregler



Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høyskole i logistikk



Del 2:

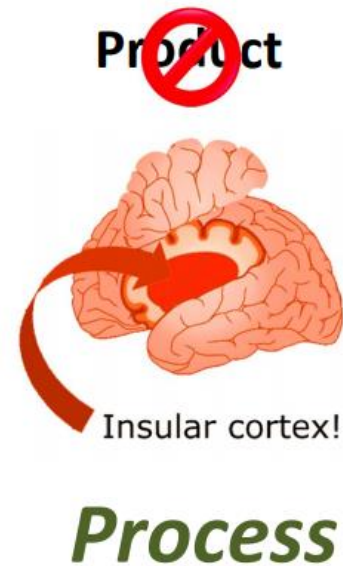
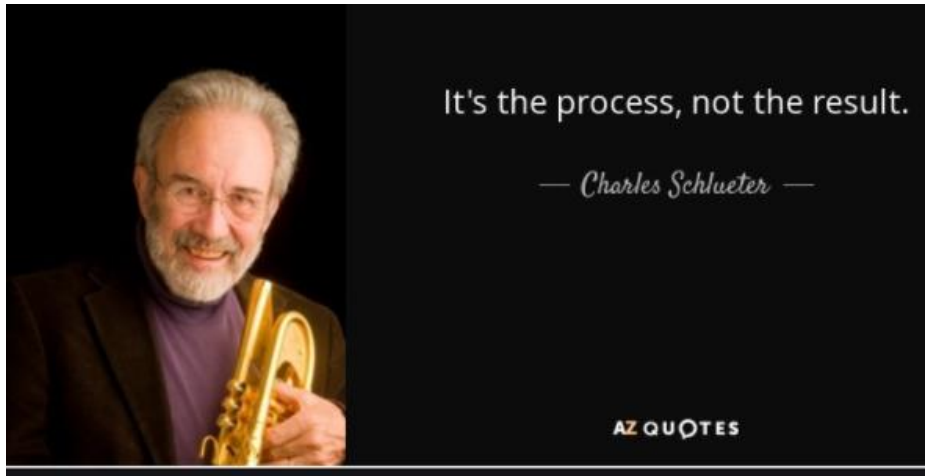
Semester- arbeid



Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høyskole i logistikk



Læringsprosess



Fokuser på prosessen - ikke resultat



«**Veien** er målet»





Subscribe

SCIENTIFIC
AMERICAN

Cart 0

Sign In | Stay Informed

THE SCIENCES MIND HEALTH TECH SUSTAINABILITY EDUCATION VIDEO PODCASTS BLOGS PUBLICATIONS Q

MIND

The Secret to Raising Smart Kids

HINT: Don't tell your kids that they are. More than three decades of research shows that a focus on “process”—not on intelligence or ability—is key to success in school and in life

By Carol S. Dweck on January 1, 2015



Credit: JIM CUMMINS Getty Images

[Link](#)

READ THIS NEXT

MATH

The Only Way to Win Is Not to Play the Game

0 minute ago — Evelyn Lamb

BEHAVIOR & SOCIETY

It's like an Analogy

3 hours ago — Amanda Baker

CONSERVATION

What Threatened Lions Can Teach Us about the Circle of Life

23 hours ago — Tim Tear

PHYSICS

Catastrophe by Mail

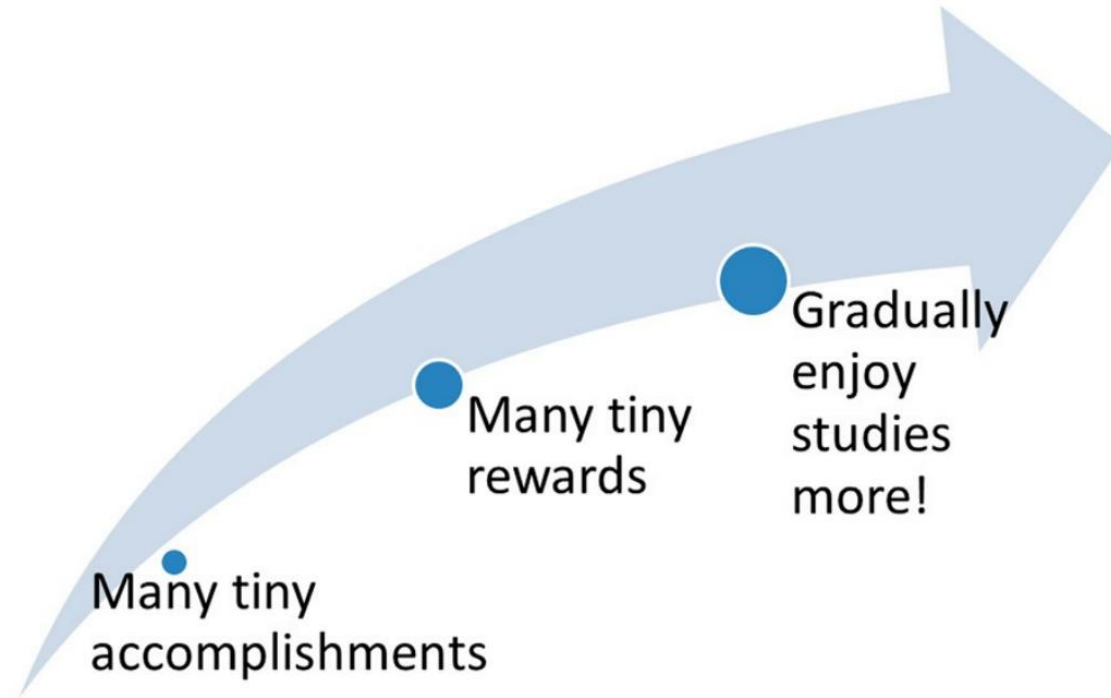
August 9, 2019 — Michael Barthelmes

- Fokus på å bli bedre
- Omfavne utfordringer
- Ikke gi opp før du har funnet svaret
- Belønn deg selv når du får til en tøff oppgave

Fokuser på prosessen - ikke resultat



Små seirer – liker studiene bedre



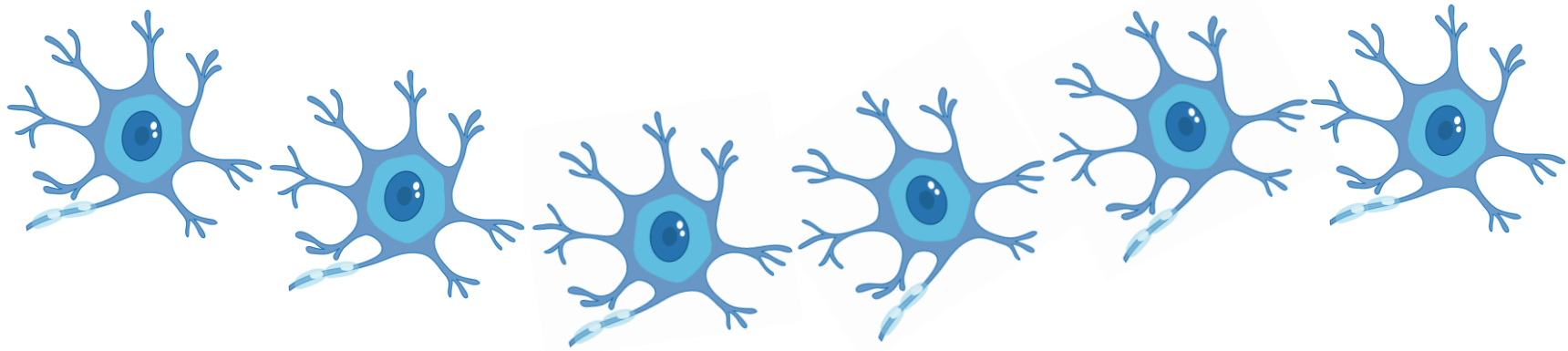


Øvelse gjør mester

(«practice makes permanent»)



Practice Makes
Permanent



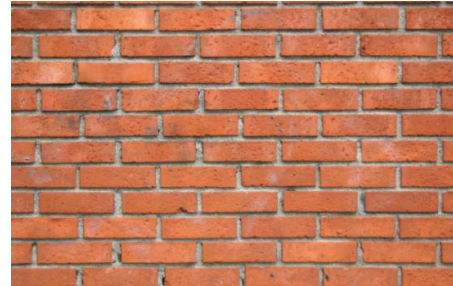
**Å løse matteoppgaver er som å spille piano:
Jo mer du øver, jo sterkere er blir lenkene i nervescellene**



Hver dag



Alt samtidig



Jevnt og trutt

Bygge sterke neurale strukturer

**Sterke neurale strukturer
oppnår man best ved å studere jevnt og trutt.**



TID - oppdeling



Del inn tiden – som intervalltrening



THE **POMODORO** TECHNIQUE





Hvordan og når?



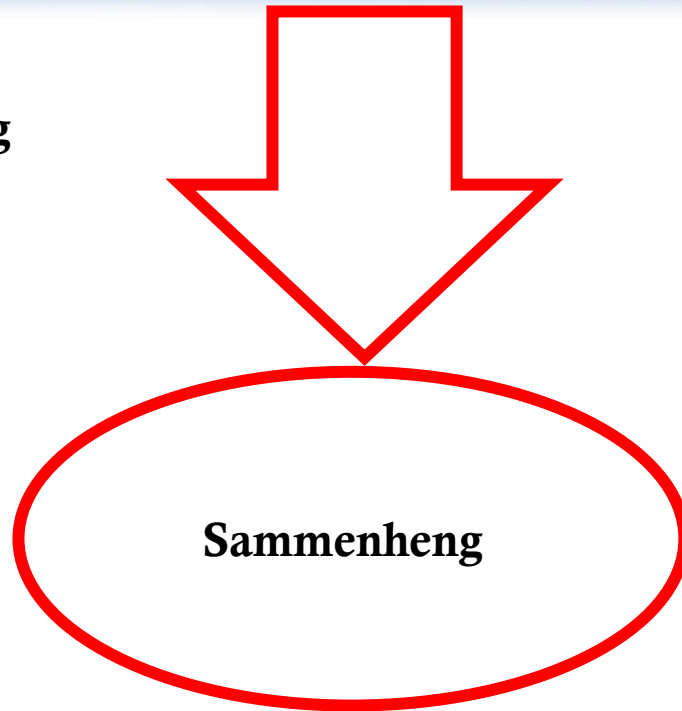
- 1) Oppdeling: («chunk»)
finner ut **hvordan** man løser en oppgave

- 2) Sammenheng:
finner ut **når** man skal bruke oppdelingen
«chunk'en»



**Topp ned læring
(store bildet)**

Når?



Sammenheng

Hvordan?

**Bunn opp læring
(oppdeling)**

oppdeling

oppdeling

oppdeling

oppdeling



Eksempel MAT100:

Kjerneregelen

Når?

Oppgave 2 — 25%

a) (5%) Deriver funksjonene:

i) $f(x) = x^3 - e^x$

ii) $f(x) = \sqrt{x^3 - e^x}$

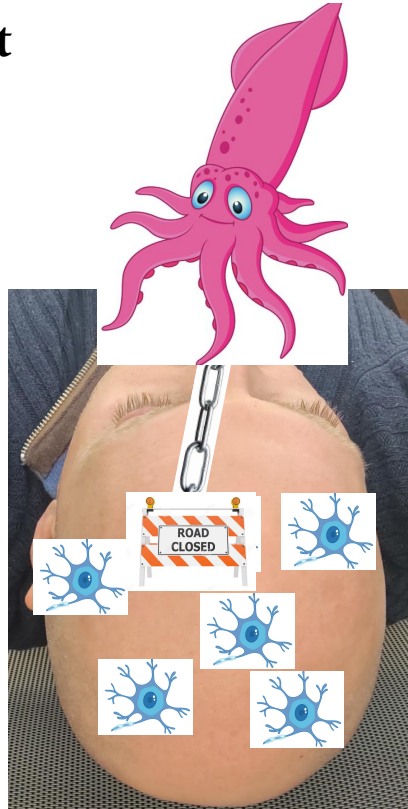
Hvordan?



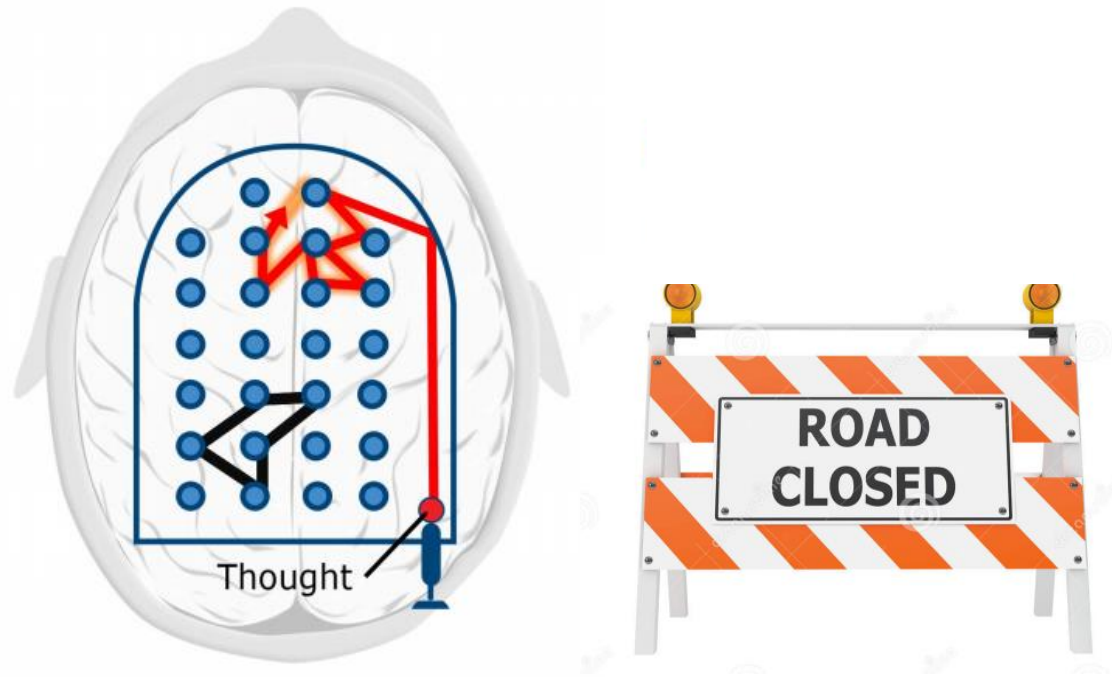
Forutinntatt



«Einstelling» - forutinntatt



Har «tankesett» som gjør at man **ikke kommer videre.**



Man låser seg til en måte å løse oppgavene på



Kommer ikke ut av sport.



Forberedt



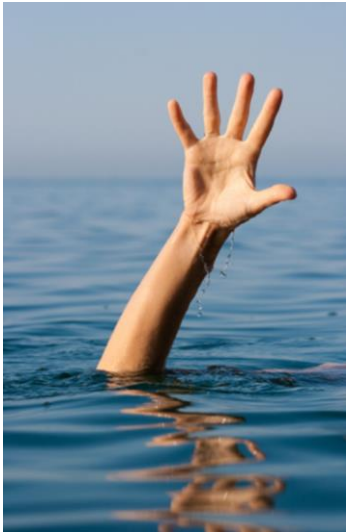
ADVARSEL!



Å komme **UFORBEREDT** i kurs som praktiserer «omvendt undervisning» er som å

hoppe i dypt vann

FØR man kan å svømme.....



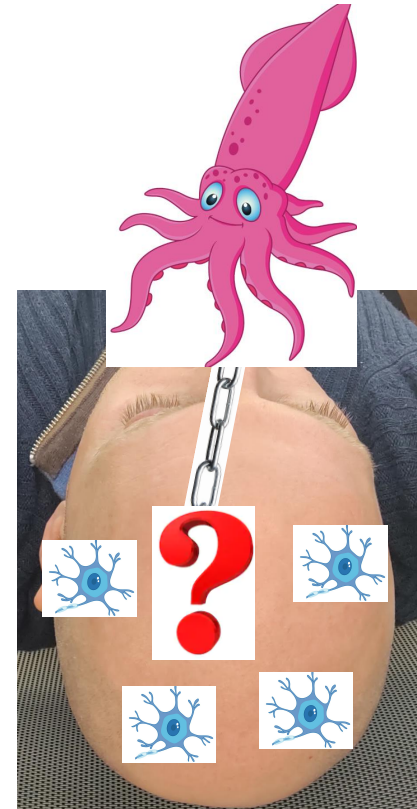
**1) Se vidoene før
øvingdagen**

og / eller

les boken

**2) Prøv å løs oppgaven selv
først – deretter spør om
hjelp**

(ikke start med å få hjelp)



Ingen forberedelser – vet ikke hvor man skal gå



Spre læringen



UKE 1	UKE 2	UKE 3	UKE 4	UKE 5	UKE 6	UKE 7	UKE 8
1	2	3	4				 EKSAMEN
			1				
			2				
			3				
			4				

Kilde: Moulton, C. A. E., Dubrowski, A., MacRae, H., Graham, B., Grober, E., & Reznick, R. (2006). Teaching surgical skills: what kind of practice makes perfect?: a randomized, controlled trial. *Annals of surgery*, 244(3), 400.

Spredt VS konsentrert læring – jevnt og trutt VS skippertak



Conclusions: Our current model of training surgical skills using short courses (for both CME and structured residency curricula) may be suboptimal. Residents retain and transfer skills better if taught in a distributed manner. Despite the greater logistical challenge, we need to restructure training schedules to allow for distributed practice.

(Ann Surg 2006;244: 400–409)



Jobbing , pause , jobbing

- **2 uker**
 - **jobbing med øving**
- **Pause:**
 - **nesten 2 uker**
- **Repetisjon:**
 - **3 dager**
 - **av øving med løsningsforslag**



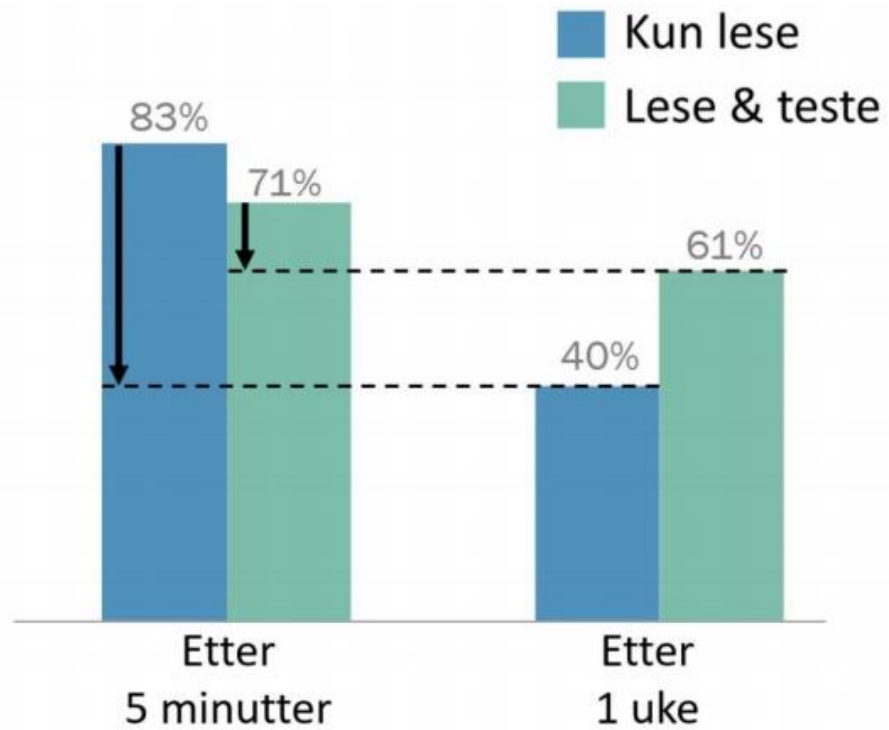
RÅD:

- Spre ut læringen i tid

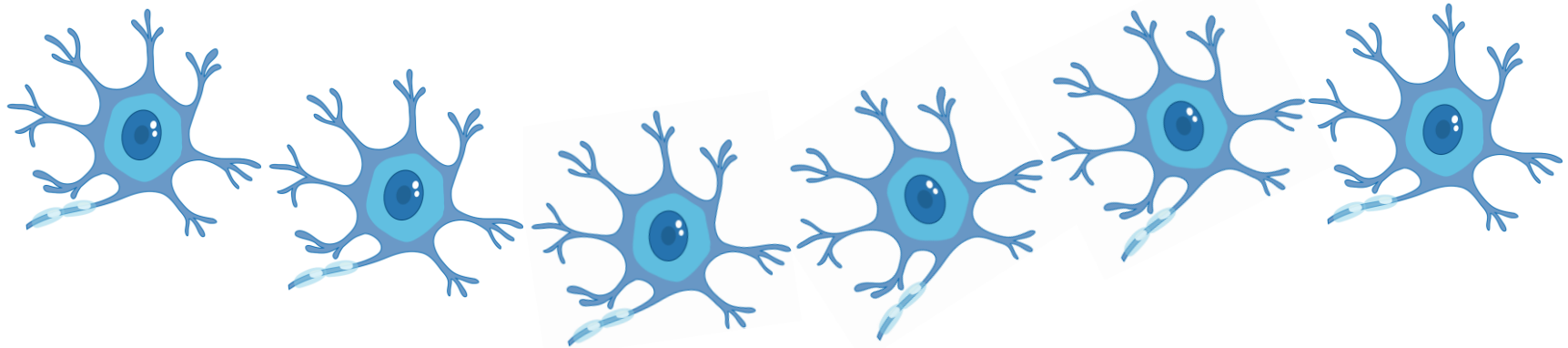


Test deg selv

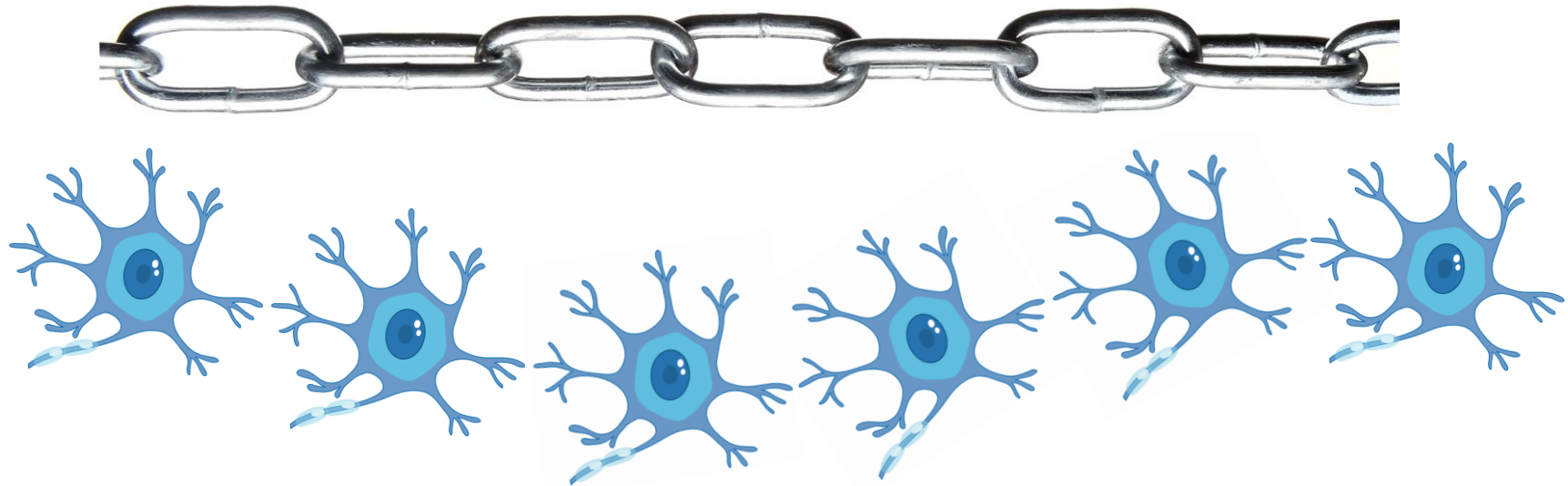
(regn oppgaver)



Kun lese VS lese + teste



Når du tester deg selv styrkes forbindelsene



Testing gir sterkere lenker/kjetting mellom nervecellene



RÅD:

- Test deg selv





Utsettelse

(«prokastinering»)



Prokrastinering



kronisk **utsettelses**adferd



Vi følger «dårlige» vaner som **zombier**, og **utsetter** ting som vi ikke liker å gjøre.



Vi blir «**dumme**» og overtaler oss selv at å sjekke Facebook er en del av læringen.



Studenter prokrastinerer verre enn
gjennomsnittet:

Studenter: >50% utsetter for mye

Gj.snittet: <20% utsetter for mye



Foto: Shutterstock

Skulle lese til eksamen, endte opp på Netflix



Prokrastinering



I MAT100 **hjelper** vi dere med å **unngå** prokrastinering gjennom:

- 1) **Følg undervisningsopplegget**
- 2) **Dag for dag – ikke kom bakpå**



Canvas:

Uke 2 - Sannsynlighetsteori - Kap. 1
Tirsdag 12. jan.
kompendium side 8-25
oppgave xx-xx
Torsdag 14. jan.
kompendium side 26-59
oppgave xx-xx
Teori-videoer.....(tirsdag 12. jan.)
Utfallsrom, (5 min.)
Mengdelære, (15 min.)
Begivenheter 1, (24 min.)
Begivenheter 2, (21 min.)
Sannsynlighetsmodell, (11 min.)
Teori-videoer.....(torsdag 14. jan.)
Fundamentale setninger 1, (9 min.)
Fundamentale setninger 2, (35 min.)
Fundamentale setninger 3, (15 min.)
Eksempel: gravid, (20 min.)



Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høyskole i logistikk



Del 3:

Eksamen og eksamens- perioden



Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høyskole i logistikk



Miks rekkefølgen

(«interleaving»)

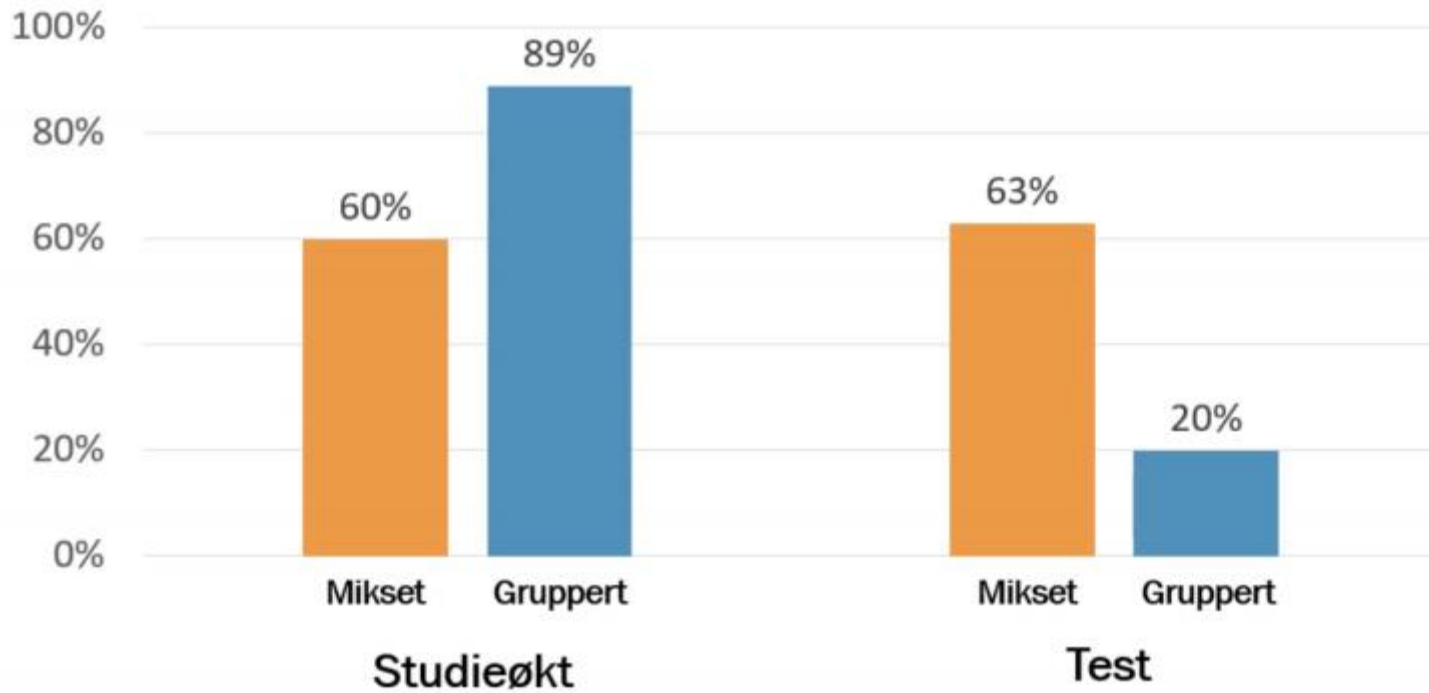


Gruppert VS mikset læring



	Uke 1	Uke 2	Uke 3
Gruppert			TEST
Mikset			

Gruppert VS mikset læring



Hvilken læringsmetode husker man lengst?



RÅD:

- **Miks rekkefølgen på det du skal lære**





Det vanskelige først



Hard start jump to easy



The *Hard Start-Jump to Easy*
Technique



Start hard – jump to easy : velkjent teknikk



Eksamen «MAT100 Matematikk» fra 2020:

Oppgave 1: «lett»

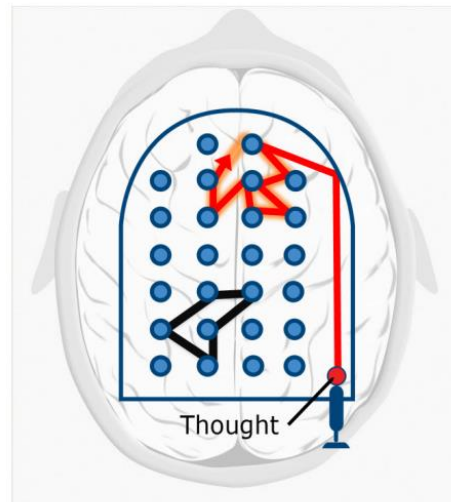
Oppgave 2: «lett»

Oppgave 3: «vanskelig»

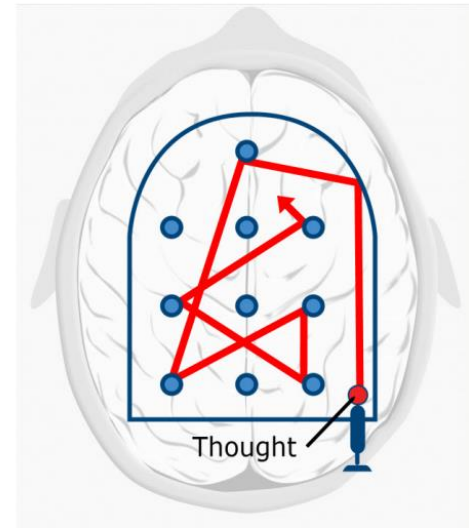
Oppgave 4: «middels»

Start her - les gjennom

- Hard-start-jump-to-easy technique



Focused mode



Diffuse mode

**Slik reagerer hjernene din på teknikken
«start hard – jump to easy»**



Oppsummering

Læreteknikker:

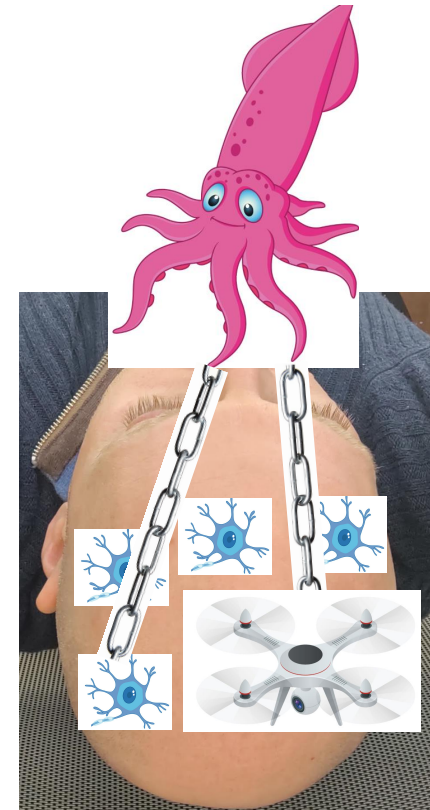
- 1) Spre ut læringen
- 2) Test deg selv
- 3) Miks rekkefølgen

Maksimer arbeidsminnet:

- 4) Del opp stoffet
- 5) Bruk notater som «forlenger»
- 6) Bruk visuelle bilder

Utnytt avslapp modus:

- 7) Bruk strategiske pauser
- 8) Start hard – jump to easy





Høgskolen i Molde
Vitenskapelig høyskole i logistikk



Lykke til med studiene!

