

# Underviseren som ikke liker å undervise

Christian Jørgensen

Institutt for biologi, Universitetet i Bergen



**Sansing**

**Abstraksjon**

**Følelser**

**Analyse**

**Prosesser**

**Resultater**

**Ekstrovert**

**Introvert**

**Myers-Briggs personlighetstyper**

# «Underholderen»

Sansing

Følelser

Prosesser

Ekstrovert

# «Forskeren»

Abstraksjon

Analyse

Resultater

Introvert





# Improved Learning in a Large-Enrollment Physics Class

Louis Deslauriers,<sup>1,2</sup> Ellen Schelew,<sup>2</sup> Carl Wieman\*†‡

We compared the amounts of learning achieved using two different instructional approaches under controlled conditions. We measured the learning of a specific set of topics and objectives when taught by 3 hours of traditional lecture given by an experienced highly rated instructor and 3 hours of instruction given by a trained but inexperienced instructor using instruction based on research in cognitive psychology and physics education. The comparison was made between two large sections ( $N = 267$  and  $N = 271$ ) of an introductory undergraduate physics course. We found increased student attendance, higher engagement, and more than twice the learning in the section taught using research-based instruction.



Deslauriers L, Schelew E, Wieman C. 2011. Improved learning in a large-enrollment physics class. *Science* **332**: 862-864.

# Carl Wieman

Stanford

Stanford



1891 - 2016



1891 - 2016

Stanford

stanford



# Carl Wieman

“Universitetsprofessorer forkynner et budskap om å søke sannheten gjennom observasjoner og grundige eksperimenter men når de går inn i **klasserommet** så bruker de metoder som er **utdaterte** og **ineffektive.**”

Ta med **forskerhodet** inn i auditoriet også!

# Improved Learning in a Large-Enrollment Physics Class

Louis Deslauriers,<sup>1,2</sup> Ellen Schelew,<sup>2</sup> Carl Wieman\*†‡

We compared the amounts of learning achieved using two different instructional approaches under controlled conditions. We measured the learning of a specific set of topics and objectives when taught by 3 hours of traditional lecture given by an experienced highly rated instructor and 3 hours of instruction given by a trained but inexperienced instructor using instruction based on research in cognitive psychology and physics education. The comparison was made between two large sections ( $N = 267$  and  $N = 271$ ) of an introductory undergraduate physics course. We found increased student attendance, higher engagement, and more than twice the learning in the section taught using research-based instruction.

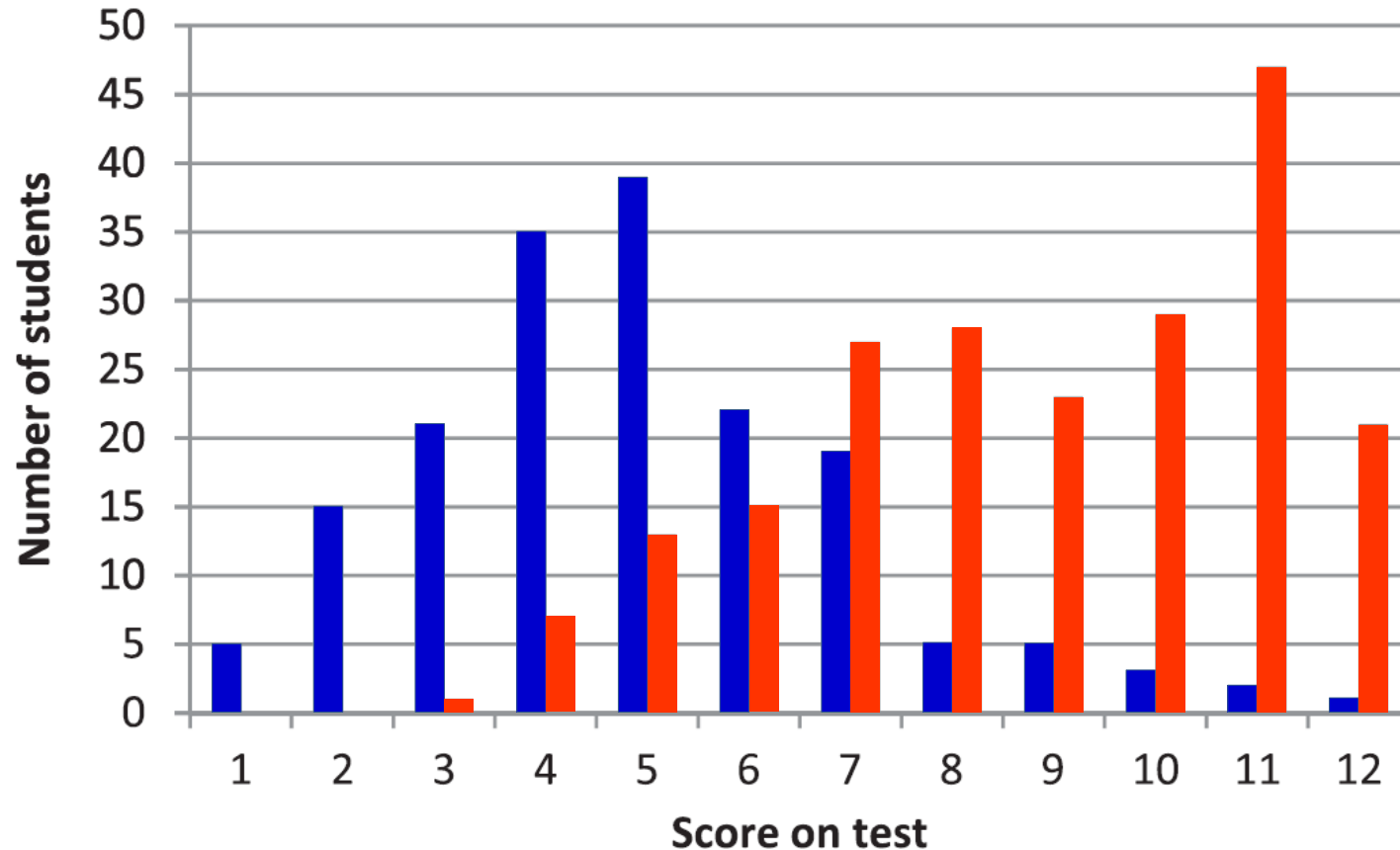


Deslauriers L, Schelew E, Wieman C. 2011. Improved learning in a large-enrollment physics class. *Science* **332**: 862-864.

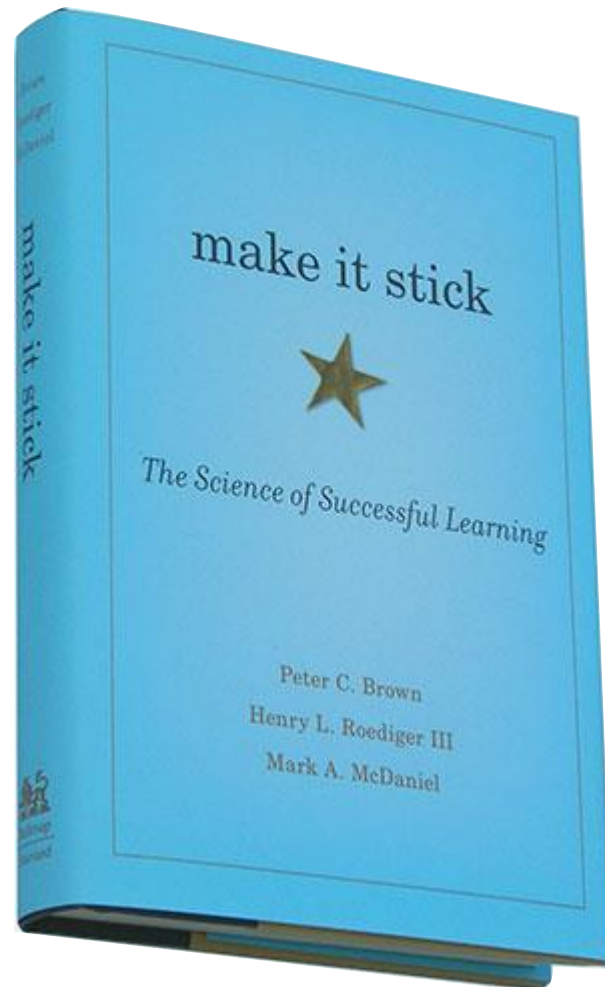


Tradisjonell forelesning med  
den mest populære foreleseren

Aktive læringsmetoder  
med en uerfaren postdoc



# 'Make it stick – the science of successful learning'



“Et av de mest oppsiktsvekkende funnene i læringsforskning er effekten av **testing.**”

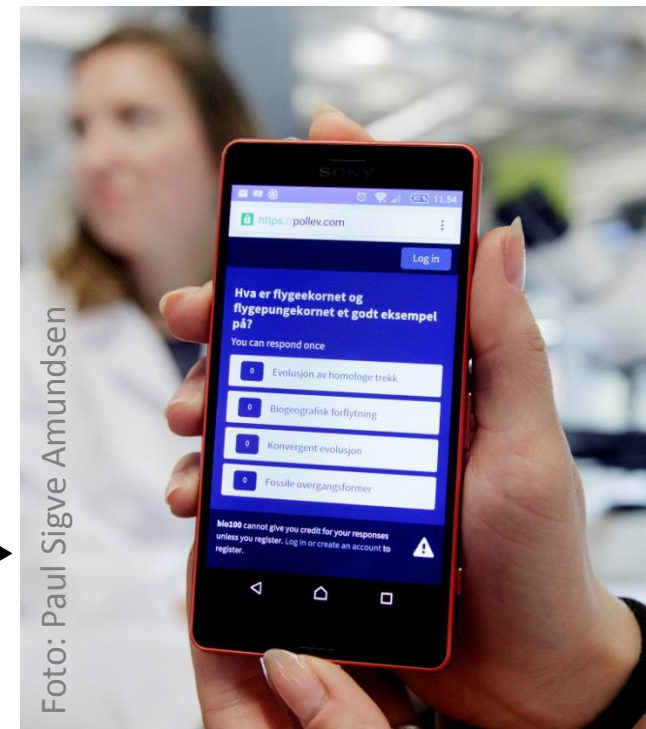
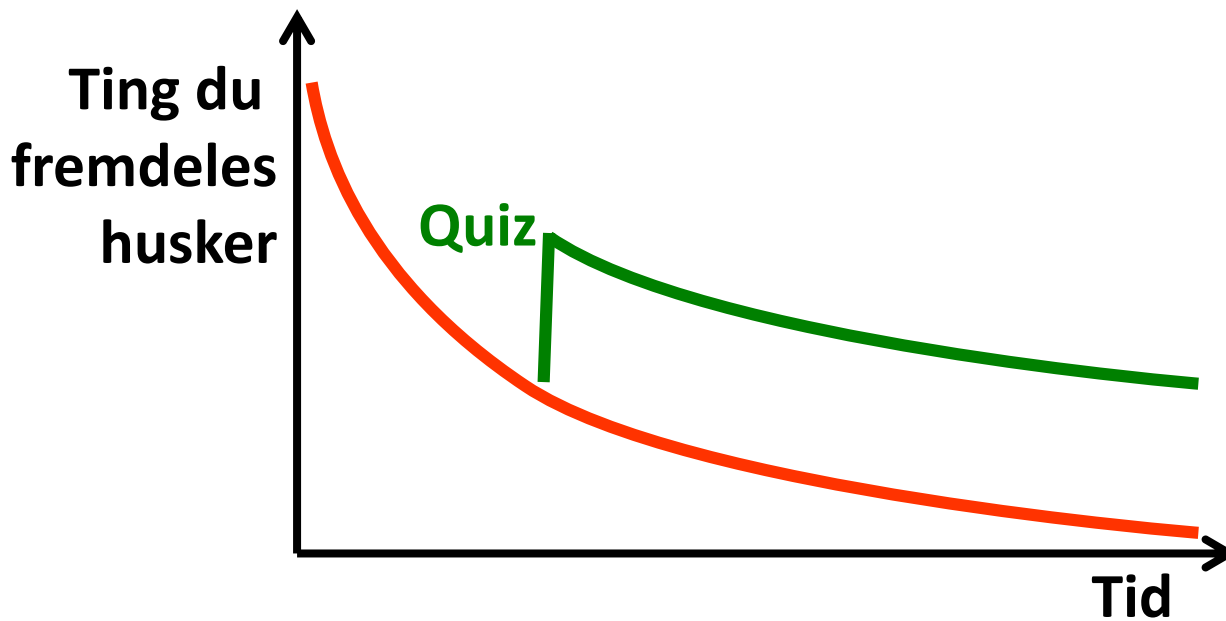
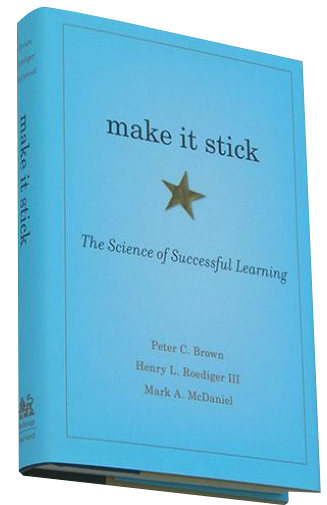
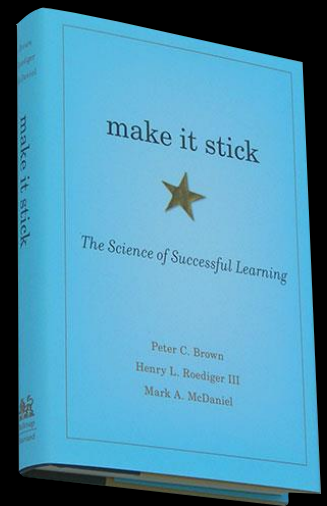


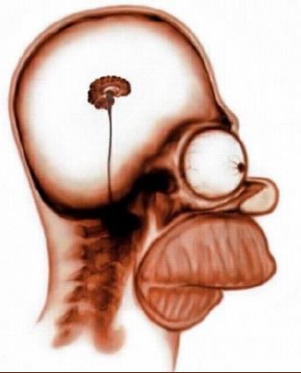
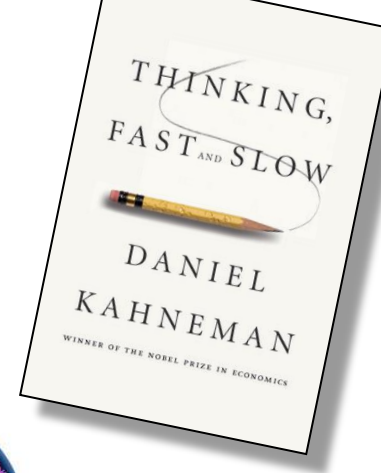
Foto: Paul Sigve Amundsen

**Studentene** foretrekker  
undervisningsmetoder  
som er **behagelige**  
men som de **ikke lærer av.**





# Daniel Kahneman



## System 1 – Intuisjon

- Overvåkning, kontekst.
- Mange sanser.
- **Foreslår** løsninger.
- Påkaller oppmerksomhet.

## System 2 – Rasjonalitet

- Er logisk, krever **tenkning**.
- Energikrevende, man blir **sliten**.

En bok og en blyant koster  
til sammen 11 kroner.  
Boka koster 10 kroner mer enn blyanten.  
Hva koster blyanten?

Studenter på **Princeton University**, 3 oppgaver

- Med **tydelig skrift**: 10% hadde alt rett.
- Med **utydelig skrift**: 65% hadde alt rett!

Når det er utfordrende å lese  
aktiverer hjernen **rasjonaliteten**,  
som avslo det gale svaret foreslått av **intuisjonen**.

Kognitiv belastning, uansett årsak, mobiliserer rasjonalitet.

# «Underholderen»

Sansing

Følelser

Prosesser

Ekstrovert

# «Forskeren»

Abstraksjon

Analyse

Resultater

Introvert



# «Underholderen»

**Uoppnåelig ideal.**



# «Forskeren»

**Konkrete triks  
gir ønsket effekt.**





## «Forskeren»

Konkrete triks  
gir ønsket effekt.

Fokus på innhold,  
ikke foreleseren.

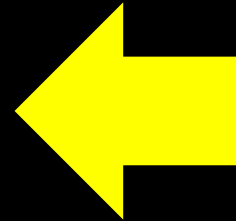
Skru PÅ rasjonaliteten:

Diskutere to og to.

Forklare til hverandre.

Quiz på mobilen.

Skrive og kommentere.



# CCIS – tett på samfunnslivet

Viserektor NTNU i Gjøvik, Jørn Wroldsen

# Center for Cyber and Information Security ved NTNU

- Satsing på informasjonssikkerhet startet ved Høgskolen i Gjøvik i 2001 via Bluelight-nettverket  
(Nettverket besto bla av: Telenor, IBAS, Thales, Norsk Tipping, PricewaterhouseCoopers, Sambandsregimentet Jørstadmoen, Gjensidige NOR, Sparebanken Hedmark, ErgoGroup, Helse Øst RHF, Institutt for Datasikkerhet, Secure-Group, Gjøvik Kunnskapspark og Høgskolen i Gjøvik)
- Akkreditering for Master i informasjonssikkerhet i 2004
- PhD in Information Security godkjent i NOKUT i 2008
- Fikk ansvar for forskerskolen i informasjonssikkerhet i 2012
- CCIS åpnet 15. august 2014



Tidligere student ved Bachelor i informasjonssikkerhet. Foto: Lars Jonas Pedersen

# CCIS og studenter

- Bachelor, master og PhD-utdanning
- Over 400 studenter med spesialkompetanse innen informasjonssikkerhet er uteksaminert fra Gjøvik
- Forskning og utdanning, hånd i hånd
- Oppgaver og nettverk for næringslivet
- Forskere fra eksterne partnere forsker og underviser



Avtale mellom HiG og PolitiHøgskolen, f.v Jørn Wroldsen og Håkon Skulstad. Foto: PHS

# CCIS inn i fremtiden

wired.com

Go Ahead, Hackers. Break My Heart

MARIE MOE SECURITY 03.14.16 7:00 AM

SHARE

f SHARE

TWEET

6 PIN

2 COMMENT

EMAIL

## GO AHEAD, HACKERS. BREAK MY HEART



An X-ray of a pacemaker. © EDWARD KINSMAN/GETTY IMAGES

MY LIFE DEPENDS on the functioning of a medical device: a pacemaker that generates each and every beat of my heart. I know how it feels to have my body controlled by a machine that is not working correctly, and this is why I encourage fellow security researchers to delve into these medical devices and find ways to make them more secure.

*«CCIS skal bli et av de fremste akademiske forsknings- og utdanningsmiljøene innen cyber- og informasjonssikkerhet i Europa, gjennom samarbeid og partnerskap mellom akademia, offentlig og privat sektor»*

Oppslag i wired.com om hacking av pacemaker

# Partnere CCIS



FORSVARET



OPPLAND  
fylkeskommune



POLITIHØGSKOLEN



POLITIET  
OSLO POLITIDISTRIKT



Nasjonalt ID-senter



ØKOKRIM



Statnett



Høgskolen  
i Lillehammer  
Lillehammer University College



Datatilsynet



telenor



Statkraft

KRIPPOS

# Kan rollespill sette brukeren i førersetet?

Anne Kveim Lie, Undervisningsleder i samfunnsmedisin, Universitetet i Oslo  
Tommy Sjøfjell, bruker- og pårørendeorganisasjonen A-larm



Studenter

Ruskonsulent NAV

Behandler OUS

Økonomikonsulent NAV

Student (spiller fastlege)

Bruker

Lærer

Støtteperson fra A-larm



# Tenk om hjelperne hadde spurt meg

- ◆ Hva jeg er god på?
- ◆ Hva jeg ønsker med livet mitt?
- ◆ Hva jeg drømmer om og håper på?

# Takk til

- ◆ Oslo kommune
- ◆ Oslo Universitetssykehus, TSB
- ◆ Brukerorganisasjonene A-larm, RIO, Wayback, Pro-LAR, LMS

# Lyst til å vite mer?

Lie AK, Jenssen T, Lichtwarck H, Storaas J, Torjussen E, Havnes IA. Å sette brukeren i sentrum – allerede som student. Tidsskr Nor Legeforen 2015;135:1236-7

Eller kontakt

Anne Kveim Lie, [ahlie@medisin.uio.no](mailto:ahlie@medisin.uio.no), 45471011



**Norges  
musikkhøgskole**  
Norwegian Academy  
of Music

# **SANGUNDERVISNING MED FEEDBACK. DEMONSTRASJON AV METODEN CRITICAL RESPONSE PROCESS**

**KRISTIN KJØLBERG, NORGES MUSIKKHØGSKOLE**  
**kkj@nmh.no**



**GUURO UTNE  
SALVESEN,  
"ARTISTEN".  
STUDENT I  
MUSIKK-  
PEDAGOGIKK  
4. ÅR**



**KRISTIN  
KJØLBERG  
"FASILITATOR".  
SANGPEDAGOG  
1. AMANUENSIS**



**SYNNØVE  
SÆTRE,  
"RESPONDENT".  
STUDENT I  
MUSIKK-  
PEDAGOGIKK  
3. ÅR**

**THOMAS  
TVEDT,  
"RESPONDENT".  
STUDENT I  
MUSIKK-  
PEDAGOGIKK  
4. ÅR**



# CRITICAL RESPONSE PROSESS

- Utviklet av danser og koreograf Liz Lerman (USA)
- En metode for læring og utvikling, bygd opp i fire trinn
- Basert på samarbeidslæring der det i prosessen er tre roller:
  - *Artisten* – utøveren/kunstneren, den som presenterer produkt, en ytring, en problemstilling etc.
  - *Respondentene*- tilbakemelderne, kommentatorene, medstudentene, kollegene, peers
  - *Fasilitatoren*- tilretteleggeren, prosesslederen, koordinatoren
- Kan anvendes i alle sammenhenger der noen skal utvikle/lære/utforske noe

# CRITICAL RESONSE PROSESS

## UNDERSØKER:

- hvem som "eier" studentens prosess, setter målene for deres utvikling og bestemmer en videre retning.
- hvordan studenten gjennom et læringsfelleskap selv kan oppdage det essensielle for hennes/hans læring.
- hvilken betydning eierskap til egen læring har for motivasjonen.
- på hvilke måter en dialogologisk form og nøytrale spørsmål kan åpne for læring på andre måter enn gjennom en instruktiv undervisningsform.
- hva som kan skje når alle i prosessen, uavhengig av status og posisjon bidrar likeverdig i en læringsprosess.



**GURO:  
JEG GÅR I  
TUSIND TANKER,  
norsk folketone**



# TRINN 1: RESPONDENTENE BESKRIVER DET SOM VAR MENINGSFULLT.

- Inspirerende
- Engasjerende
- Overraskende
- Interessant
- Annerledes
- Tankevekkende
- Assosierende
- Unikt
- Vakkert



# TRINN TO: ARTISTEN STILLER SINE EGNE KUNSTNERISKE/ FAGLIGE SPØRSMÅL

- Slik styrer artisten hva slags problemstillinger hun/han ønsker tilbakemelding på.
- Respondentene skal gi ærlige svar, men de skal holde seg til tematikken



# TRINN TRE: RESPONDENTENE STILLER ÅPNE OG NØYTRALE SPØRSMÅL



- Åpner for å reflektere, finne egne løsninger
- Åpner for flere mulige løsninger
- Kan føre til at artisten ikke finner svar og begynner å reflektere, undrer seg, blir motivert for å utforske
- Kan basere seg på at respondenten har ideer til nye muligheter for artisten, men spørsmålet må stilles slik at det ikke uttrykker en dårlig skjult mening

# TRINN FIRE: RESPONDENTENE TILBYR FORSLAG, INNSPILL ELLER MENINGER



"Jeg har et forslag til /innspill til/mening om ...  
Vil du høre det?"

Artisten kan si ja eller nei til å høre  
forslaget/innspillet/meningen