



## ILLUSTRERT VITENSKAP

[LOGG INN](#) | [OPPRETT GRATIS PROFIL](#) | [ABONNENTFORDELER](#)

 **SØK**

[SPØR OSS](#) [MENNESKET](#) [NATUR](#) [ROMMET](#) [TEKNOLOGI](#) [FORTIDEN](#) [QUIZ+TEST](#)

[VIDEO](#) [ARKIV](#) [ABONNER](#)

### Få ur med kamera



**TILBUD:** Kjøp Illustrert Vitenskap og få et ur med kamera.

### Superteori fyller 100



**TEMA:** Einsteins relativitetsteori, som alle kan forstå

### De beste videoene



**VIDEO:** Vilde klipp fra vitenskaperne.

### Ta IQ-testen!



**IQ-TEST:** Test IQ-en i Illustrert Vitenskaps store IQ-test.

# Forskere vil ta bort traumer

**HJERNEN:** Flere forskergrupper utvikler nå metoder som kan endre hukommelsen slik at skremmende minner enten blir glemt eller endres og ikke lenger utløser frykt. Det skal hjelpe mot posttraumatisk stress (PTSD), og forsøk på mennesker og dyr virker lovende.





j. jimenez/getty/all over

11. september 2001 har brent seg fast i hukommelsen hos newyorkere som så de to tårnene bli truffet.

08.07.2011 / Av Gorm Palmgren

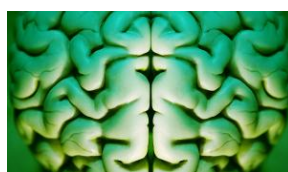
Del 51

For mange er det et mareritt å ha sterke minner fra en trafikkulykke, et overgrep eller en krigssituasjon. En høy lyd eller et skarpt lys kan være nok til å gjenoppvekke en intens følelse av frykt. Men forskerne arbeider med behandlingsmuligheter i form av enten terapi, medisin eller inngrep i hjernen slik at forferdelige minner kan gå i glemmeboken – eller bearbejdes og lagres på nytt i langt mindre skremmende utgaver.

Til nå har man særlig forsøkt å hjelpe ofre for posttraumatisk stress (PTSD) ved å få dem til å gjenkalle de vonde minnene i trygge rammer. Håpet var å koble selve minnet om hva som skjedde fra den intense redselen ofrene var grepet av i de skjebnesvangre øyeblikkene. Men det har sjelden vært med gode resultater, for i stedet for å slette de fryktelige minnene fører behandlingen bare til undertrykkelse av dem. Derfor ligger frykten ofte fortsatt som en tidsinnstilt bombe i hukommelsen, og før eller siden vender den ukontrollerte angsten tilbake.

### Vi endrer minnene hele tiden

Men i 2010 lyktes det endelig å få den tradisjonelle behandlingen til å virke da nevrolog Elizabeth Phelps og kolleger ved New York University endret litt på



## Hjernens mysterier

**HJERNEN:** Les alt om hjernen og hjernens mysterier. Les og se video om bevissthet, hukommelse og intelligens – og ta IQ-testen vår.

### RELATERTE ARTIKLER

- ▶ Falske minner fjerner traumer
- ▶ Forskere vil ta bort traumer
- ▶ Forskere jakter på hjernens g-punkt
- ▶ Fire myter om hukommelse



## Dykkere søker antikk computer

**NYTT BLAD:** Bli med på søket etter antikkens største hemmelighet, krabb til topps på Mount Everest, og lær om måneformørkels e.



## Vil du anbefale Illustrert Vitenskap?

**SVAR OG VINN:** Fortell hva du synes om Illustrert Vitenskap og delta i konkurransen om flotte premier.

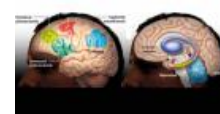
➔ Se premiene og delta

### MEST LESTE SISTE



Slik kan du få bedre

## hukommelse



Mange områder er involvert i

## hukommelsen

Quiz: 6

prosedyren. At gjennombruddet overhodet var mulig, henger sammen med måten langtidshukommelsen virker på.

Når vi opplever eller lærer noe, lagres det umiddelbart i korttidshukommelsen, som er svært flyktig og glemmer alt på noen få minutter. Hjernen har altså kort tid på seg til å vurdere om den nye kunnskapen er verd å ta vare på. I så fall blir den sendt videre til langtidshukommelsen, som er nesten permanent, men som det til gjengjeld tar lang tid å lagre informasjon i. I en prosess som kalles konsolidering, må nervebanene i hjernen nemlig bokstavelig talt bygges om for å kunne lagre den nye informasjonen.

De siste årenes forskning har vist at hver gang et minne blir hentet frem fra langtidshukommelsen, blir det i prinsippet slettet og må konsolideres på nytt for å bli værende i erindringen. Det gir hjernen muligheten til å bearbeide minnet og oppdatere det med ny informasjon, men det betyr også at det vi husker ikke nødvendigvis er det vi opprinnelig opplevde. Hvis vi forteller om en opplevelse fra ungdommen og pynter litt på historien, vil det altså være den nye og ikke helt virkelighetstro versjonen som deretter lagres i langtidshukommelsen og erstatter minnet om det faktiske forløpet.

### Pynt kan lagres i hukommelsen

Denne prosessen kalles rekonsolidering, og den kan bare skje i et kort, avgrenset tidsvindu etter at minnet er hentet frem fra langtidshukommelsen.

Dette viste seg å være avgjørende i det amerikanske forsøket. Først lærte forskerne forsøkspersonene å frykte en blå firkant som ble vist på en dataskjerm. Hver gang den kom til syne, fikk de nemlig et svakt støt av en elektrode på håndleddet, mens en oransje firkant aldri førte til noe støt. Alle forsøkspersonene lærte raskt at den blå firkanten varslet noe ubehagelig, og reagerte spontant med frykt som forskerne kunne måle i form av svette på fingrene – mens den oransje firkanten ikke utløste frykt.

Selv om forskerne i tilvenningsperioden av og til lot være å gi forsøkspersonene et støt etter å ha vist dem den blå firkanten, fikk personene likevel svette hender ved synet. Hjernen hadde altså knyttet minnet om firkanten sammen med en følelse av frykt. Det kan

► Quiz: 6 myter om hukommelse

#### LES MER OM

- Hjernen
- Medisin
- hjernen
- hukommelse
- traume

#### NATIONAL

#### GEOGRAPHIC



### De aper etter



## hukommelse

myter om



Forskere vil ta bort traumer



Husker man ingenting

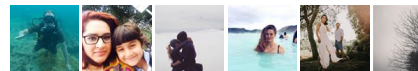
fra før 4 år?



Illustrert Vitenskap  
5323 likerklipp

Lik side

Bli den første av vennene dine til



### PÅMELDING NYHETSBRV

Hver uke får du:

- Nytt fra vitenskapens fascinerende verden
- Utfordringer med quizer og tester
- Temaer, videoartikler, gode tilbud og annet



sammenlignes med en svært mild form for PTSD, forklarer Elizabeth Phelps.

”Langtidshukommelsen lagrer følelsen av frykt og minnet om hendelsen hver for seg i to forskjellige områder av hjernen, nemlig i henholdsvis amygdala og hippocampus. Med forsøkene prøver vi å dempe måten minnet om frykten kommer til uttrykk på, uten å endre på personens erindring om hva som rent faktisk skjedde,” sier Phelps.

Dagen etter prøvde forskerne å koble minnet fra den ubehagelige følelsen ved å vise blå og oransje firkanter uten å gi noe støt i det hele tatt. I begynnelsen av denne avvenningsperioden fikk den blå firkanten frem svette hos forsøkspersonene, men etter hvert forsvant frykten. Den tradisjonelle behandlingen for PTSD – å gjenkalle ubehagelige minner i fredelige omgivelser – hadde altså tilsynelatende hjulpet. Men da forsøket ble gjentatt neste dag, utløste den blå firkanten på nytt frykt og svette hender.

### Endring av prosedyren ga effekt

Derfor innførte forskerne nå en liten endring av prosedyren. Før avvenningen fikk noen forsøkspersoner vist den blå firkanten én enkelt gang og fikk et støt, noe som straks utløste en fryktreaksjon. Deretter fikk de lov til å summe seg med å se på TV i 10 minutter før den egentlige avvenningen begynte, der det aldri ble gitt noe støt.

Da lærte de, i likhet med de andre forsøkspersonene, at den blå firkanten var blitt ufarlig, men da effekten av behandlingen ble testet påfølgende dag, var resultatet helt annerledes: Nå reagerte de overhodet ikke på firkanten. Et helt år senere viste den siste gruppen fortsatt ingen tegn på frykt ved den blå firkanten, mens den fikk frem svette hos de andre som ble avvent uten en forutgående reaktivering. Virkningen av denne nye eksperimentelle kuren mot PTSD er altså tilsynelatende permanent.

Ikke bare var personene som før avvenningen hadde fått reaktivert minnet om de blå firkantene, blitt kurert for sin skrekk, de var også blitt immune mot å frykte dem igjen. Da forskerne dagen etter avsluttet behandling utsatte gruppen for nye elektriske støt hver gang de så en blå firkant, nektet hukommelsen å ta opp lærdommen. De svette håndflatene ble utløst

Fornavn

E-mail

**JA TAKK, NYHETSREV TIL ME**

### SE VILLE VIDEOER



## Skateboard svever over bakken

➔ [Se flere vitenskapsvideoer](#)



## Fem nyheter til abonnenter

**TIL ABONNENTER:** Prøv våre fem digitale tjenester, bla. Norges største populærvitenskapelige arkiv, en stort

bare når de rent faktisk fikk støt, mens de forholdt seg helt rolig så lenge de bare så en blå firkant.

Den store forskjellen i resultatet skyldes altså at det ubehagelige minnet ble reaktivert like før avvenningen. Ifølge Elizabeth Phelps blir vinduet for rekonsolidering nemlig åpnet når forsøkspersonen konfronteres med skrekken for den blå firkanten, og det gjør deretter minnet bearbeidbart. Under den påfølgende avvenningsperioden uten støt skapes det deretter en helt ny erindring om at den blå firkanten er ufarlig, og dette nye, bearbejdede minnet fortrenger den opprinnelige sammenkoblingen mellom blå firkanter og elektriske støt.

videonettside og en morsom og utfordrende quiz-app.



Les spennende  
temanummer

---

---

## UNDERSIDER

### Forskere vil ta bort traumer

- ▶ Medisin har samme virkning
- ▶ Enzym kan forebygge PTSD
- ▶ Tre behandlinger skal koble frykt fra minner

---

## UNDERSIDER

SIDE 1 OF 4 NESTE >

---


[LOGG INN](#) | [OPPRETT GRATIS PROFIL](#) | [ABONNENTFORDELER](#)

# ILLUSTRERT VITENSKAP



SØK

[SPØR OSS](#) [MENNESKET](#) [NATUR](#) [ROMMET](#) [TEKNOLOGI](#) [FORTIDEN](#) [QUIZ+TEST](#)
[VIDEO](#) [ARKIV](#) [ABONNER](#)

## Få en nanojakke



**TILBUD:** Få en varm jakke med nanobelegg.

## Superteori fyller 100



**TEMA:** Einsteins relativitetsteori, som alle kan forstå

## De beste videoene



**VIDEO:** Vilde klipp fra vitenskaperne.

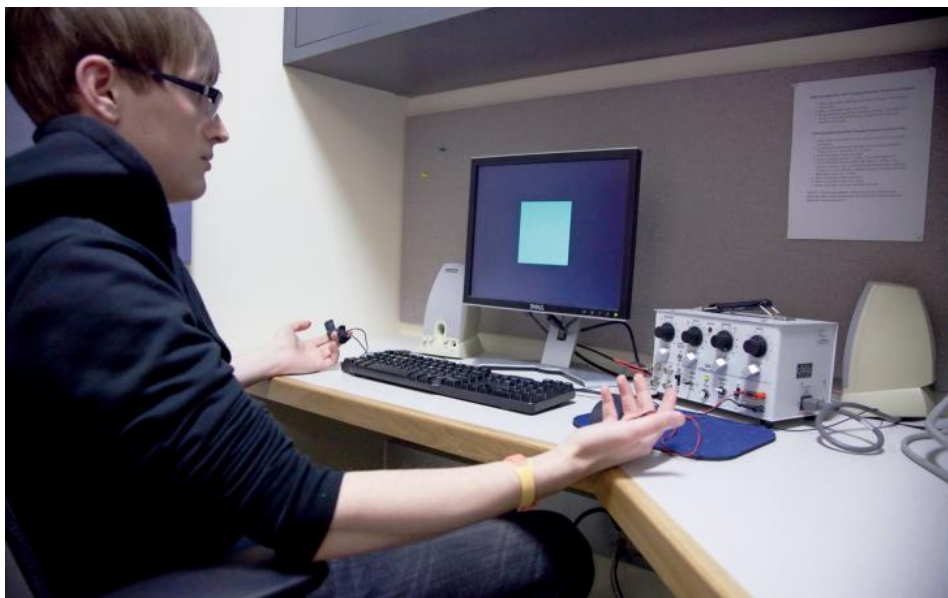
## Ta IQ-testen!



**IQ-TEST:** Test IQ-en i Illustrert Vitenskaps store IQ-test.

# Medisin har samme virkning





elizabeth solaka

Den blå firkanten utløser et svakt støt i håndleddet, og personens svette måles i fingrene.

27.07.2011 / Av Gorm Palmgren

Umiddelbart skulle man tro at selve avvenningen også ville kalle frem minnet og dermed åpne vinduet slik at det kunne lagres i en mindre ubehagelig utgave. Men vinduet kan bare åpnes hvis minnet blir presentert sammen med det fysiske ubehaget, og det står tilsynelatende bare åpent i en begrenset periode.

”Rekonsolideringen har sin nærmest magiske kraft til å endre et minne i et vindu mellom 10 minutter og 4 timer etter det er blitt reaktivert,” sier Joseph LeDoux, en av forskerne i forsøket.

Det er første gang det har lyktes å manipulere med hukommelsen på en måte som kanskje kan hjelpe folk med PTSD helt uten bruk av medisiner. Men de siste årene har forskere, blant andre Merel Kindt ved University of Amsterdam, oppnådd lignende resultater ved å gi forsøkspersoner stoffet propranolol. Det ligner stresshormonet noradrenalin, som for eksempel utløses ved en traumatisk ulykke og setter kroppen i alarmberedskap slik at den kan handle raskt.

Men noradrenalin påvirker også amygdala, der det stimulerer konsolideringen av følelsesladete minner og sørger for at opplevelser og angstfylte følelser knyttes sammen i langtidshukommelsen. På grunn av likheten med noradrenalin konkurrerer propranolol med de samme biokjemiske prosessene uten imidlertid å kunne aktivere dem. Derfor nærmest

## RELATERTE ARTIKLER

- ▶ Kloke piller tilkaller hjelp
- ▶ Ny medisin vekker kompasienter
- ▶ Fjernstyrt medisin dreper kreftceller
- ▶ Ny medisin vekker kompasienter
- ▶ Hvorfor vokser ikke alt hår i samme tempo?



## Dykkere søker antikk computer

**NYTT BLAD:** Bli med på søket etter antikkens største hemmelighet, krabb til topps på Mount Everest, og lær om måneformørkelsen.



## Vil du anbefale Illustrert Vitenskap?

**SVAR OG VINN:** Fortell hva du synes om Illustrert Vitenskap og delta i konkurransen om flotte premier.

▶ [Se premiene og delta](#)

MEST LESTE    SISTE



Få et lekkert ur med

innebygget kamera



Nanoteknologi redder flat Apple-klokke

opphever det virkningen av noradrenalin og blokkerer dermed rekonsolideringen av ubehagelige minner.

### Medisin like nyttig som terapi

Det nederlandske forsøket lignet Phelps' forsøk, men i stedet for avvenning fikk forsøkspersonene en pille med propranolol før det ubehagelige minnet ble reaktivert. Den medisinske behandlingen viste seg å ha samme nyttige effekt som den terapøytiske avvenningen.

Dagen etter reagerte personene som var blitt behandlet med propranolol overhodet ikke lenger med frykt på det ubehagelige minnet, og det var heller ikke mulig å lære dem opp til igjen å frykte det. Personer som i stedet fikk placebo, eller ikke fikk pillen med propranolol fulgt opp med reaktivering av minnet, reagerte derimot med samme frykt på det ubehagelige minnet som før behandlingen.

Både Kindt og Phelps har undersøkt om behandlingsmetodene har noen utilsiktede bivirkninger på hukommelsen, men hittil har de ikke funnet noen.

Behandlingen med propranolol hadde ikke innflytelse på personenes innlæringsevne, og i det amerikanske forsøket ble andre minner ikke påvirket.

#### UNDERSIDER

- ▶ Forskere vil ta bort traumer  
**Medisin har samme virkning**
- ▶ Enzym kan forebygge PTSD
- ▶ Tre behandlinger skal koble frykt fra minner

#### UNDERSIDER

◀ FORRIGE **SIDE 2 OF 4** NESTE ▶



Galleri: Se Mallorys Everest-

udstyr



Hvor mange typer

galakser finnes det?



Quiz: 3 kjappe om klokker

#### PÅMELDING NYHETSBRV

Hver uke får du:

- Nytt fra vitenskapens fascinerende verden
- Utfordringer med quizer og tester
- Temaer, videoartikler, gode tilbud og annet



Fornavn

E-mail

JA TAKK, NYHETSBRV TIL ME

#### SE VILLE VIDEOER





## Skateboard svever over bakken

▶ Se flere vitenskapsvideoer



## Fem nyheter til abonnenter

**TIL ABONNENTER:** Prøv våre fem digitale tjenester, bla. Norges største populærvitenskapelige arkiv, en stort videonettside og en morsom og utfordrende quiz-app.



## Les spennende temanummer

---


[LOGG INN](#) | [OPPRETT GRATIS PROFIL](#) | [ABONNENTFORDELER](#)

## ILLUSTRERT VITENSKAP



SØK

[SPØR OSS](#) [MENNESKET](#) [NATUR](#) [ROMMET](#) [TEKNOLOGI](#) [FORTIDEN](#) [QUIZ+TEST](#)
[VIDEO](#) [ARKIV](#) [ABONNER](#)

### Få ur med kamera



**TILBUD:** Kjøp Illustrert Vitenskap og få et ur med kamera.

### Superteori fyller 100



**TEMA:** Einsteins relativitetsteori, som alle kan forstå

### Les på farten



**E-MAGASIN**: Les på nettbrett og smarttelefon.

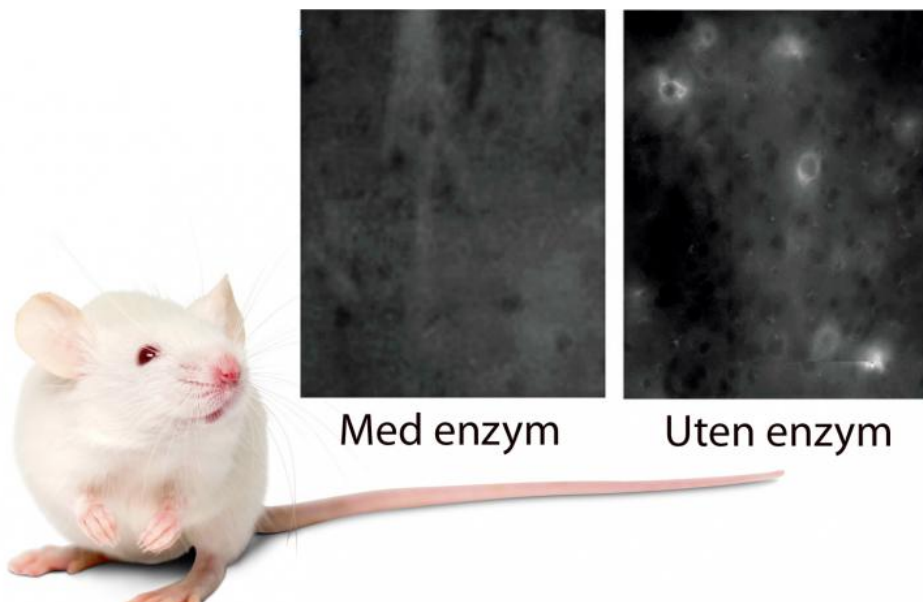
### Ta IQ-testen!



**IQ-TEST:** Test IQ-en i Illustrert Vitenskaps store IQ-test.

# Enzym kan forebygge PTSD





m. bowler/princ./scanpix

Mus har i likhet med mennesker spesielle PNN-hinner som kapsler inn visse nerveceller. Det gjør det vanskelig å slette noen minner. Men ved å injisere et enzym i hjernen på mus kunne sveitsiske forskere fjerne PNN.

27.07.2011 / Av Gorm Palmgren



Selv om medisin og avvenningsterapi i det åpne rekonsolideringsvinduet altså kan hjelpe oss med å glemme det vi ikke vil huske, kan det likevel gå lang tid før vi helt sikkert kan kurere PTSD.

”Den enkle frykten vi til nå har studert i laboratoriet, er svært forskjellig fra den komplekse og intense frykten ofre for PTSD opplever. Men selv om det er lang vei til å kunne eliminere en slik lidelse, gir forskningen allerede nå en ytterst interessant innsikt i hvordan hukommelsen virker,” sier Elizabeth Phelps.

Men kanskje er det en helt annen type behandling som snart vil kunne forebygge PTSD, slik at blant andre soldater ikke blir forfulgt av skremselsminner hele livet. Nevrologene Cyril Herry og Andreas Lüthi ved Friedrich Miescher Institute for Biomedical Research i Basel, Sveits, offentliggjorde i 2009 et forsøk som tyder på at en injeksjon av enzymer i hjernen kan hindre utvikling av PTSD.

Forskerne arbeidet med mus som fikk et støt i potene når de hørte en bestemt lyd, og det fikk dem deretter til å stivne av frykt bare de hørte lyden. Forskerne undersøkte hjernen hos musene og så at mange av nervecellene i amygdala var pakket inn i et bruskaktig materiale som kalles PNN. Hjernen benytter PNN når den vil sikre at bestemte nervebaner ikke endrer seg

## RELATERTE ARTIKLER

- ▶ Posttraumatisk stressyndrom - PTSD
- ▶ Du kan dø av et vepsestikk
- ▶ Du KAN bli klar til Mars
- ▶ Vaksine kan kanskje utrydde brystkreften
- ▶ Vakre menn kan godt være kjipe – det kan ikke stygge



## Dykkere søker antikk computer

**NYTT BLAD:** Bli med på søket etter antikkens største hemmelighet, krabb til topps på Mount Everest, og lær om måneformørkelsen.



## Vil du anbefale Illustrert Vitenskap?

**SVAR OG VINN:** Fortell hva du synes om Illustrert Vitenskap og delta i konkurransen om flotte premier.

▶ [Se premiene og delta](#)

MEST LESTE    SISTE



Få et lekkert ur med

innebygget kamera



Nanoteknologi redder flat Apple-klokke

og for eksempel danner forbindelser til andre nerveceller. Normalt er nervebanene i hjernen svært fleksible og kan tilpasse seg nye situasjoner, men når nerveforbindelsene pakkes inn i PNN, er de låst og kan ikke endres.

Forekomsten av PNN i amygdala hos musene tyder på at hjernen vil beskytte de voldsomme minnene, og at de ikke kan glemmes igjen ved avvenning. Forskerne prøvde derfor å fjerne PNN ved å injisere et enzym i musenes amygdala. Uten PNN brente de ubehagelige minnene seg ikke lenger fast, men kunne nå lett slettes fullstendig ved en enkel avvenningsbehandling der lyden ble spilt av uten at dyrene fikk støt.

Også mennesker burde kunne ha nytte av å få injisert enzymet i hjernen, men dette er et voldsommere inngrep enn de andre behandlingene. PNN gjendannes imidlertid etter en stund, og enzymbehandling ødelegger ikke varig evnen til å knytte sammen bestemte hendelser og ubehagelige følelser, noe som ville vært svært uheldig fordi det ville redusert evnen til å danne nye erfaringer. Men behandlingen skaper et tidsrom der ubehagelige minner har vanskelig for å brenne seg fast, og dermed kan den kanskje forebygge PTSD i situasjoner man vet innebærer høy risiko.

Cyril Herry er optimistisk med hensyn til fremtidige behandlingsmuligheter som kan forebygge traumatiserende minner. Han forklarer:

”Hos soldater som drar ut i krig og dermed har stor risiko for å utvikle PTSD, kan det være nyttig å bryte ned PNN allerede før avreise. Det kan nemlig forebygge at PTSD vil oppstå i det hele tatt.”

---

## UNDERSIDER

- ▶ Forskere vil ta bort traumer
- ▶ Medisin har samme virkning

### Enzym kan forebygge PTSD

- ▶ Tre behandlinger skal koble frykt fra minner

---

## UNDERSIDER



Galleri: Se Mallorys Everest-

udstyr

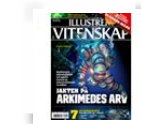


Hvor mange typer galakser finnes det?

galakser finnes det?



Quiz: 3 kjappe om klokker



Illustrert Vitenskap  
5323 likerklipp



Bli den første av vennene dine til



## PÅMELDING NYHETSBRV

Hver uke får du:

- Nytt fra vitenskapens fascinerende verden
- Utfordringer med quizer og tester
- Temaer, videoartikler, gode tilbud og annet



◀ FORRIGE **SIDE 3 OF 4** NESTE ▶

Fornavn

E-mail

**JA TAKK, NYHETSBREV TIL ME**

### SE VILLE VIDEOER



## Roterende ball får sitt eget liv

▶ Se flere vitenskapsvideoer



## Fem nyheter til abonnenter

**TIL ABONNENTER:** Prøv våre fem digitale tjenester, bla. Norges største populærvitenskapelige arkiv, en stort

videonettside og en morsom og utfordrende quiz-app.



Les spennende  
temanummer

---



# ILLUSTRERT VITENSKAP

[LOGG INN](#) | [OPPRETT GRATIS PROFIL](#) | [ABONNENTFORDELER](#)

SØK

[SPØR OSS](#) [MENNESKET](#) [NATUR](#) [ROMMET](#) [TEKNOLOGI](#) [FORTIDEN](#) [QUIZ+TEST](#)

[VIDEO](#) [ARKIV](#) [ABONNER](#)

## Få ur med kamera



**TILBUD:** Kjøp Illustrert Vitenskap og få et ur med kamera.

## Superteori fyller 100



**TEMA:** Einsteins relativitetsteori, som alle kan forstå

## Les på farten



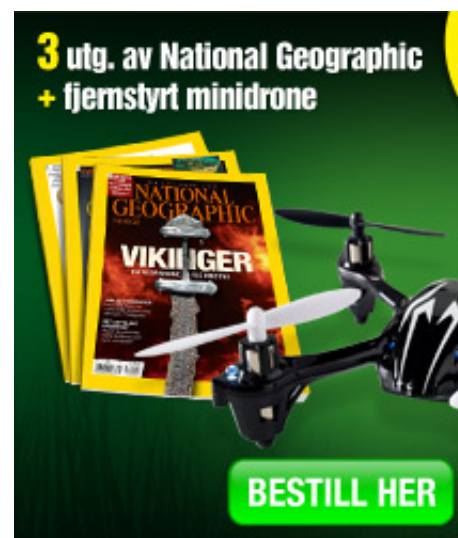
**E-MAGASIN**: Les på nettbrett og smarttelefon.

## Ta IQ-testen!

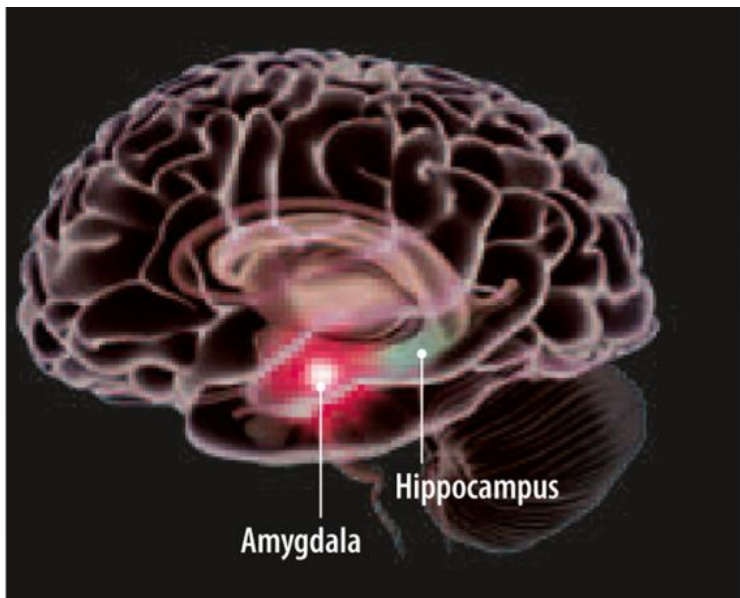


**IQ-TEST:** Test IQ-en i Illustrert Vitenskaps store IQ-test.

# Tre behandlinger skal koble frykt fra minner







Claus Lunau

27.07.2011 / Av Gorm Palmgren

Del 0

Hjernen lagrer minner i hippocampus, men voldsomme følelser lagres i amygdala. PTSD oppstår når man f.eks. husker et trafikkuhell via hippocampus, og amygdala samtidig trekker frem de sterke følelsene fra opplevelsen. Forskerne forsøker å koble frykten fra det konkrete minnet med tre forskjellige metoder:

### Behandling 1 – med trygge rammer

I et kort tidsvindu etter at minnet er kalt frem i trygge omgivelser, kan det endres og lagres i en form som knytter det til de trygge omgivelsene i stedet for til den opprinnelige ubehagelige følelsen.

### Behandling 2 – med en pille

Behandling med stoffet propranolol rett før et voldsomt minne kalles frem, hindrer det i å bli lagret etterpå. Dermed vil den traumatiske delen av minnene etter hvert bli utvasket og glemt.

### Behandling 3 – med enzymer, før traumet oppstår

Hjernen lagrer normalt traumatiske minner i amygdala bak en hinne kalt PNN. Det gjør det vanskeligere å endre minnene. Men kanskje kan eksempelvis krigstraumer unngås hvis man injiserer et enzym i hjernen som løser opp PNN, før en soldat utsetter seg for mulige traumatiske opplevelser. Nye

## RELATERTE ARTIKLER

- ▶ Ny viten: Frykt kan gå i arv
- ▶ Makrabre behandlinger
- ▶ Vulkan skaper frykt for nytt Pompeii
- ▶ En verden av frykt og mørke
- ▶ Berg-og-dal-baner spiller på frykt



## Dykkere søker antikk computer

**NYTT BLAD:** Bli med på søket etter antikkens største hemmelighet, krabb til topps på Mount Everest, og lær om måneformørkels e.



## Vil du anbefale Illustrert Vitenskap?

**SVAR OG VINN:** Fortell hva du synes om Illustrert Vitenskap og delta i konkurransen om flotte premier.

▶ [Se premiene og delta](#)

### MEST LESTE SISTE



Få et lekkert ur med

innebygget kamera



Nanoteknologi redder flat Apple-klokke

voldsomme minner lagres dermed uten den beskyttende hinnen og kan deretter lett slettes fullstendig ved en enkel avvenningsbehandling.

### Hjernen skaper falske minner

Hver gang vi foretar oss noe, trekker vi på minnene om hva vi har opplevd før. Men flere forsøk fra 2010 tyder på at vi på langt nær alltid kan stole på det vi husker. I en britisk undersøkelse husket 320 av 1600 studenter barndomsopplevelser som de beviselig aldri hadde hatt – bl.a. husket én å ha sett en levende dinosaur. Og i en annen undersøkelse viste den australske psykologen Helen Paterson at det kan være problemer med øyenvitneskildringer i rettssaker.

Paterson lot to grupper personer se hver sin variant av et kort klipp fra en kriminalfilm. Gruppene fikk imidlertid vite at alle så samme film. Etterpå skulle hver seer diskutere den med en fra den andre gruppen. Når hver av dem fortalte om bestemte detaljer, tok den andre – som aldri hadde sett det omtalte – det i mange tilfeller til seg i form av et falskt minne. Deretter kunne ingen skjelle mellom det de selv hadde sett, og det som de hadde fått fortalt. Denne typen falske minner kalles kollektiv hukommelse.

## UNDERSIDER

- ▶ Forskere vil ta bort traumer
- ▶ Medisin har samme virkning
- ▶ Enzym kan forebygge PTSD

**Tre behandlinger skal koble frykt fra minner**

## UNDERSIDER

◀ FORRIGE **SIDE 4 OF 4**



Galleri: Se Mallorys Everest-

udstyr

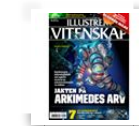


Hvor mange typer

galakser finnes det?



Quiz: 3 kjappe om klokker



Illustrert Vitenskap  
5323 likerklipp



Bli den første av vennene dine til



## PÅMELDING NYHETSBRIV

Hver uke får du:

- Nytt fra vitenskapens fascinerende verden
- Utfordringer med quizer og tester
- Temaer, videoartikler, gode tilbud og annet



Fornavn

E-mail

**JA TAKK, NYHETSBREV TIL ME**

### SE VILLE VIDEOER



## Gjennomsiktig lastebil skaper trygghet

[▶ Se flere vitenskapsvideoer](#)



## Fem nyheter til abonnenter

**TIL ABONNENTER:** Prøv våre fem digitale tjenester, bla. Norges største populærvitenskapelige arkiv, en stort

videonettside og en morsom og utfordrende quiz-app.



Les spennende  
temanummer

---