



UJENGO®

explore  
create  
learn

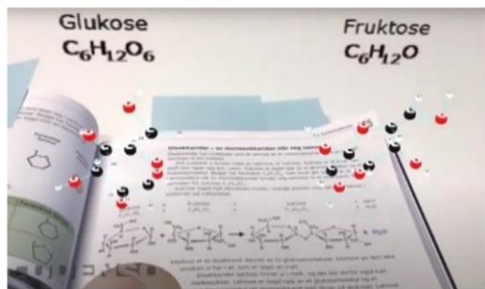
*Enabling digital creators through exploration  
and co-creation with 3D-modelling and AR*

# AR Aschehoug – digitaliserer boka med 3D og AR



# AR Univers består primært av 3 ulike typer AR-berikelser

## 3D-modeller og animasjoner i AR



*3D-modeller og animasjoner kommer til live fra boka i AR.*

## AR-videoer



*Videor kan streames og spilles av direkte i boka.*

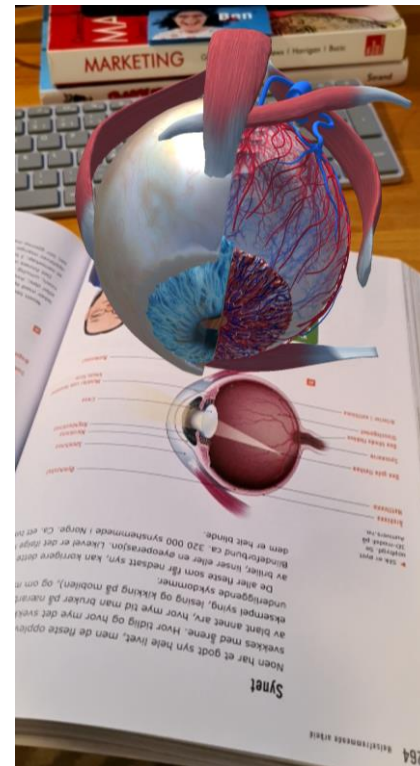
## AR-linker i 3D



*3D-linker vises i boka og linker til det digitale universet.*

# 3D og AR er bevist å gi god pedagogisk læringseffekt

- AR teknologi kan føre til økt engasjement i læringsaktiviteter som igjen gir økt læringsutbytte, prestasjoner og motivasjon (Bacca. Et. Al., 2014)
- Det høyere nivået av engasjement og involvering fra AR gir oss en økt holistisk forståelse av innholdet (Cai et. Al, 2019)
- AR teknologi gir med sin nyskapende interaksjonsmetode en mer altoppslukende og interaktiv opplevelse enn andre teknologier (Dunleavy & Dede, 2014)
- AR Teknologi har positiv innvirkning på elevers språkforståelse, langtidshukommelse, samarbeid, kunnskapsoverføring og digitale ferdigheter (Pelles et al., 2018)



# Test ut selv!

1. Last ned appen

- iOS (iPhone\*/iPad): [Link](#).
- Android (kun telefoner\*): [Link](#).

Ops: AR Teknologien støtter kun telefoner fra iPhone 6s / Samsung S7 og oppover

2. Gå igjennom hjelpeinstruksjonen ved å trykke neste

3. Velg «Testbok» nederst til høyre og velg «Åpne»

4. Skann bildene på neste side

**1**

**2**

**3**

**Velg bok**

iPRAKSIS Bokmål

iPRAKSIS Nynorsk

Naturfag SF Bokmål

Naturfag SF Nynorsk

SOLARIS Bokmål

Solaris 1 - 2 Bokmål

Solaris 1 - 2 Nynorsk

SOLARIS Bokmål

Solaris 5 Bokmål

Solaris 5 Nynorsk

SOLARIS Bokmål

Solaris 8 Bokmål

Solaris 8 Nynorsk

Testbok

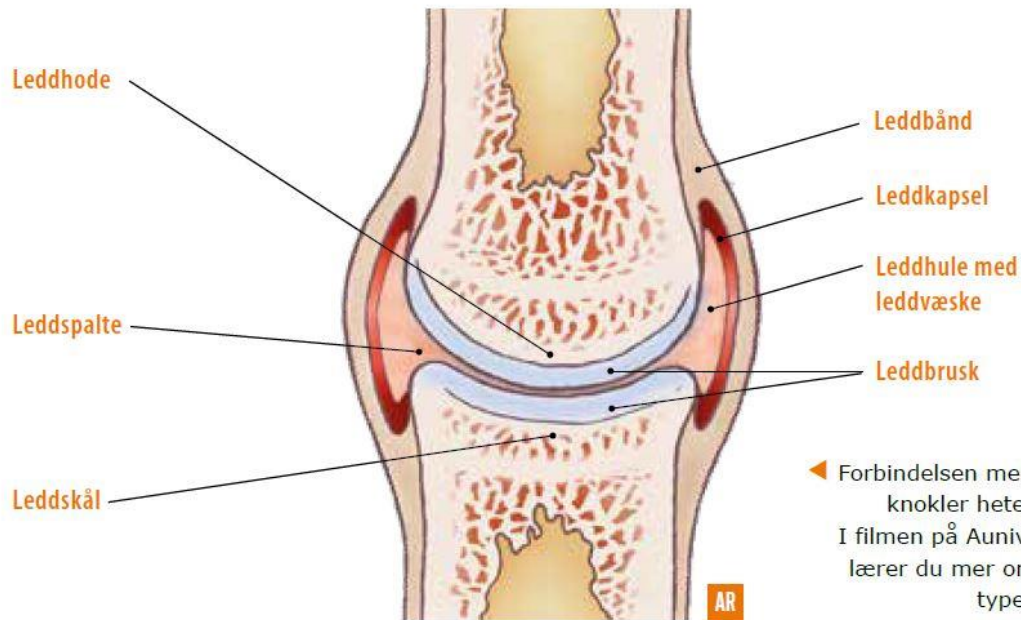
FORRIGE

NESTE

# Videoberikelser – twig-film fra iPRAKSIS (1/2)

## Om videoer:

- Videoen spilles av direkte i boka
- Brukeren kan velge fullskjermvisning
- Lyd er **av** på default. Kan enkelt skrues på
- Streames direkte fra nettet



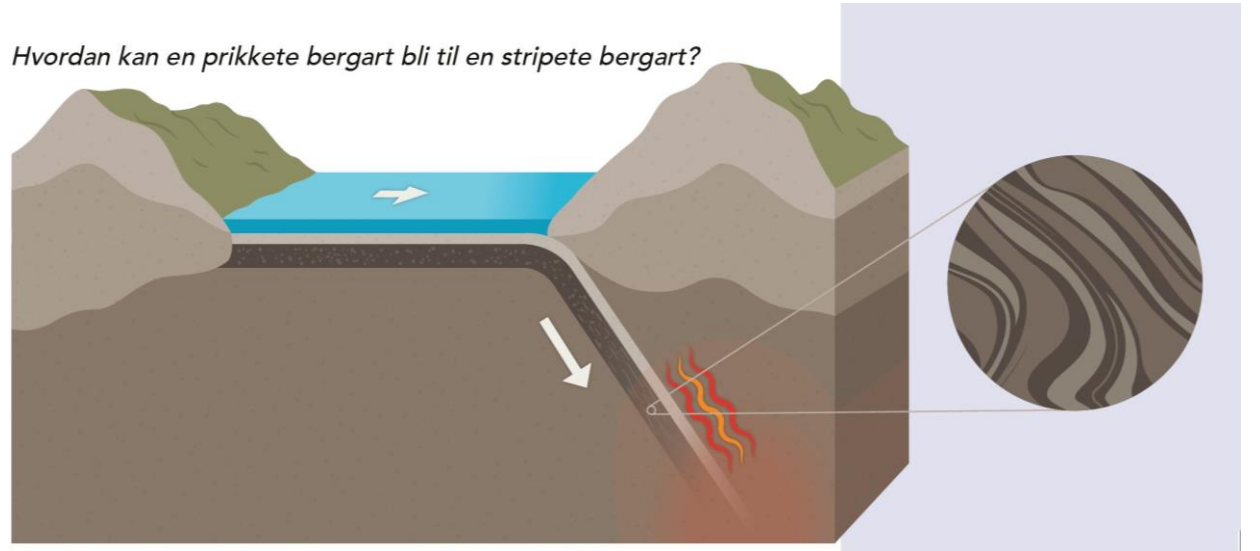
◀ Forbindelsen mellom to knokler heter ledd. I filmen på Aunivers.no lærer du mer om ulike typer ledd.

# Videoberikelser – animasjonsfilm fra Solaris 5 (2/2)

## Om videoer:

- Videoen spilles av direkte i boka
- Brukeren kan velge fullskjermsvisning
- Lyd er **av** på default. Kan enkelt skrues på
- Streames direkte fra nettet

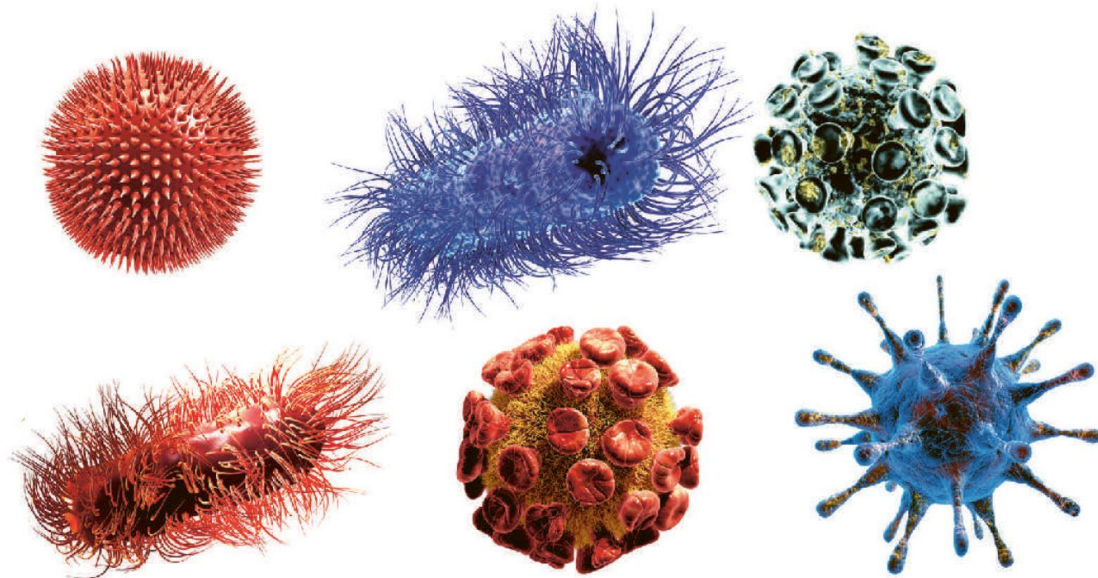
*Hvordan kan en prikkete bergart bli til en stripete bergart?*



# 3D-modeller – bakterier og virus fra Solaris 1-2 (1/4)

## Om statiske 3D-modeller:

- 3D-modeller popper ut av boka og gjør dem levende.
- Denne 3D-modellen er **statisk**. Det vil si at brukeren ikke kan interagere med den

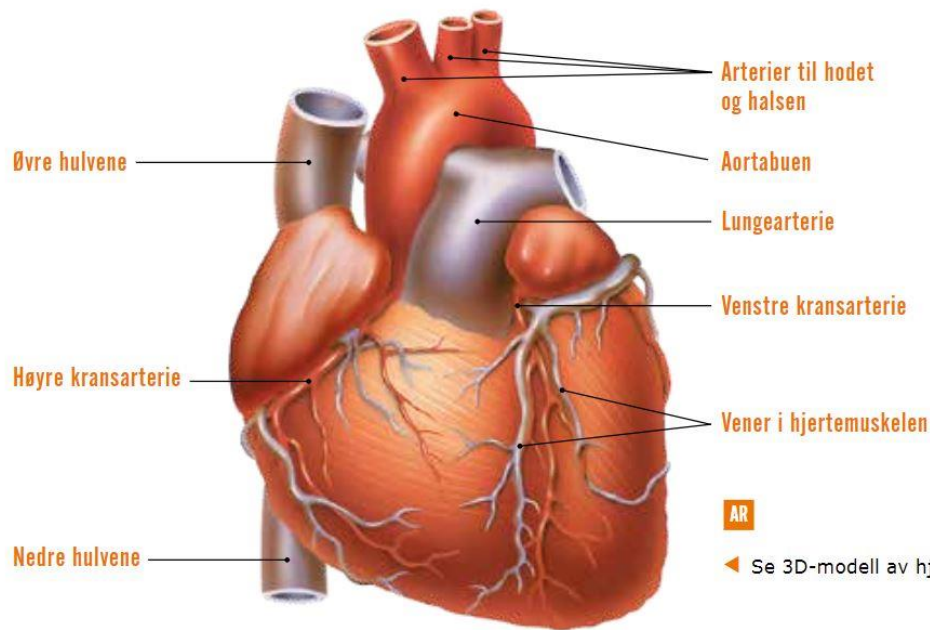




# 3D-modeller – interaktivt hjerte fra iPRAKSIS (2/4)

## Om interaktive 3D-modeller:

- 3D-modeller popper ut av boka og gjør dem levende.
- Denne 3D-modellen er **interaktiv**. Det vil si at brukeren kan interagere med modellen. I dette tilfellet «åpner» man hjertet.

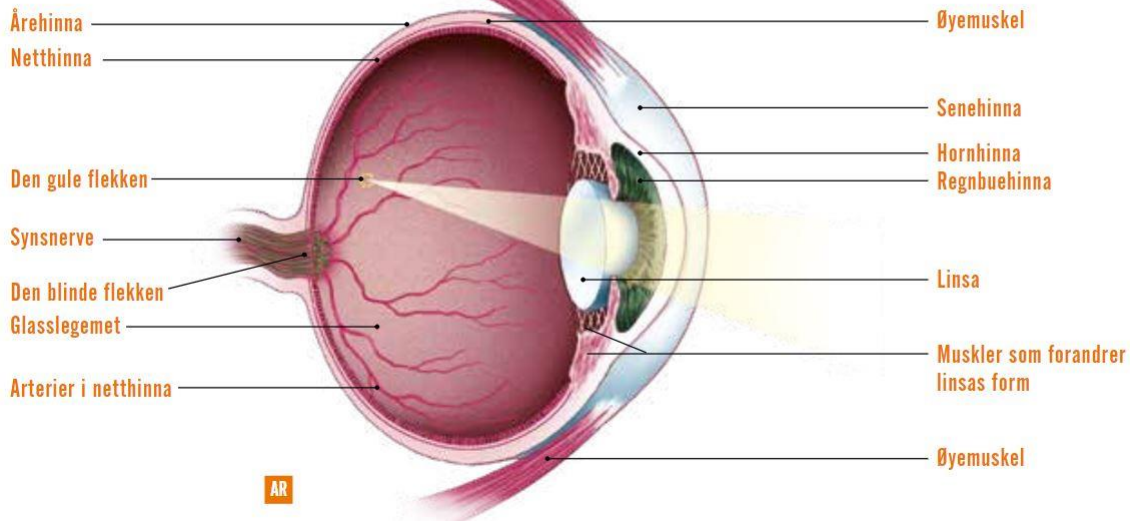


# 3D-modeller – interaktivt øye fra iPRAKSIS (3/4)

## Om interaktive 3D-modeller:

- 3D-modeller popper ut av boka og gjør dem levende.
- Denne 3D-modellen er **interaktiv**. Det vil si at brukeren kan interagere med modellen. I dette tilfellet «åpner» man hjertet.

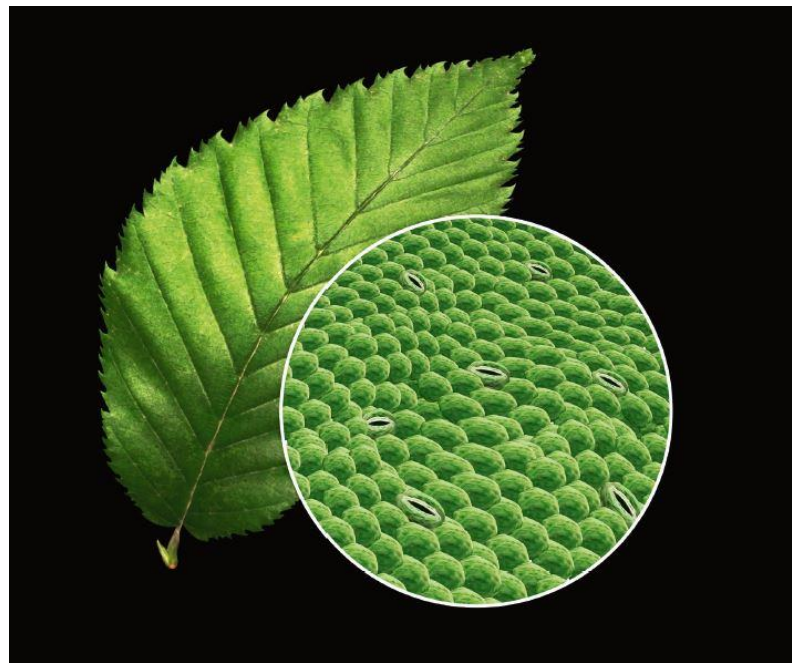
► Slik er øyet oppbygd. Se 3D-modell på [Aunivers.no](http://Aunivers.no).



# 3D-modeller – hyper 3D fra Solaris 5 (4/4)

## Om interaktive 3D-modeller:

- 3D-modeller popper ut av boka og gjør dem levende.
- Dette er en **hyper 3D** modell. Dvs. At brukeren kan zoome inn i modellen ved å aktivt bevege mobilen/iPaden over den berikede siden



# 3D linker – Les mer, iPRAKSIS (1/2)

## Om 3D-linker

- 3D-linker binder lærerboka og Aschehoug Univers sammen
- Ved å klikke på lenken blir man tatt direkte til det relevante fagstoffet på Aschehoug Univers (man må logge på første gangen)

## TIPS

Les om planlegging, gjennomføring og vurdering av aktiviteter i Fagbanken på [Aunivers.no](http://Aunivers.no).



AR

# 3D linker – Språkstøtte, iPRAKSIS (2/2)

## Om språkstøtte

- Språkstøtten må aktiveres i appen. Dette gjøres ved å gå til tannhjulet (innstillinger) → Minoritetsspråk. Se evt. Video [her](#):
- Ved å klikke på lenken får man opp det relevante innholdet på sitt valgte minoritetsspråk

AR  
SPRÅKSTØTTE

**Profesjonell fagarbeider** er en yrkesutøver med faglig kompetanse.

**Faglig kompetanse** er summen av kunnskaper, ferdigheter og holdninger man må ha for å løse oppgaver og mestre utfordringer i ulike situasjoner.

**Kunnskap** betyr å kunne og å forstå noe. Det innebærer å kjenne til og forstå fakta, begreper, teorier, ideer og sammenhenger innenfor ulike fagområder og temaer.

**Ferdighet** er å kunne bruke kunnskapen du har, i praksis.

**Holdninger** er meninger og oppfatninger som sitter dypt inni oss. De bestemmer hvordan vi tenker, føler og handler i møte med andre mennesker og i situasjoner som oppstår.

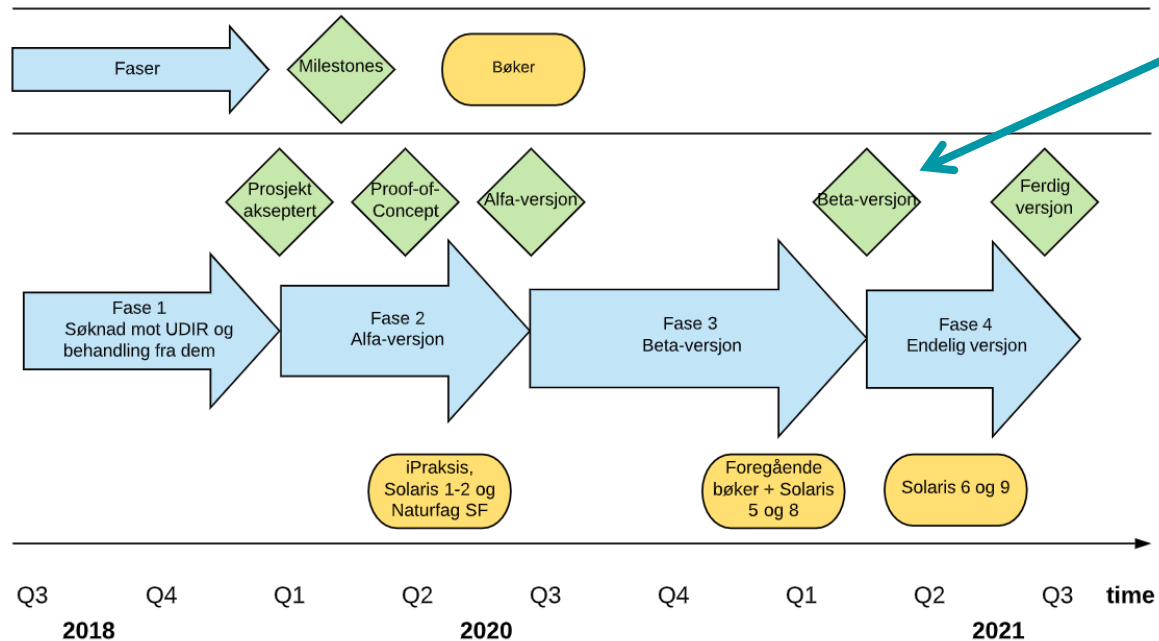
**Respekt** innebærer å vise gjennom handling og ord at alle er like mye verdt.

**Empati** betyr å ha innlevelse og forståelse for andres følelser og reaksjoner.

Viktige ord  
og begreper



# AR Aschehoug – Utviklet av Aschehoug Undervisning og Ludenso med støtte fra Utdanningsdirektoratet



## Om betaversjonen :

- Berikelser er lagt til for Solaris 1-2, 5 og 8, Naturfag SF og iPRAKSIS
- All hovedfunksjonalitet er på plass, men noen feil/mangler kan forekomme. Oppdager du noe vil vi gjerne ha tilbakemelding på [hello@ludenso.com](mailto:hello@ludenso.com)
- Endelig versjon er klar til skolestart 2021. Da vil også Solaris 6 og 9 være med



Explore Create Learn