

# Cases til videnskabsteori til brug for undervisningen i gymnasiet

I en serie af artikler præsenterer undervisere i Fagets Videnskabsteori læserne for videnskabsteoretiske aspekter af alle de naturvidenskabelige gymnasiefag. Vi tager udgangspunkt i cases, som vi på Institut for Naturfagernes Didaktik bruger i vores undervisning i videnskabsteori på bacheloruddannelser ved SCIENCE på Københavns Universitet.

Serien omfatter 6 artikler, som er udgivet i tidsskriftet *Aktuel Naturvidenskab*, hvorfra de frit kan downloades. Forfatterne er forskere tilknyttet Institut for Naturfagernes Didaktik på KU, Sektionen for Videnskabsteori og videnskabshistorie. Overskrifterne linker til artiklerne:

## **Modelvalg og ansvar**

*Mikkel Villum Johansen og Henrik Kragh Sørensen, Aktuel Naturvidenskab nr. 1, 2018*

Matematiske modeller er et uundværligt redskab, når matematik skal bruges til at beskrive verden. Men konstruktionen af modeller fører ofte til en række videnskabsteoretiske spørgsmål.

## **Kan man måle hvad dyr tænker og føler?**

*Sara Green og Claus Emmeche, Aktuel Naturvidenskab nr. 2, 2018*

I hvilken grad kan studier i adfærd og kognition hos dyr afsløre, hvordan dyr føler og tænker? En videnskabsteoretisk analyse af sådanne studier kan lære os om teoretiske antagelser i videnskaben og om videnskabens grænser.

## **Big Datas Titanic?**

*Mikkel Villum Johansen og Henrik Kragh Sørensen, Aktuel Naturvidenskab nr. 3, 2018*

Influenza-trackingtjenesten Google Flu Trends startede som en succes, men endte som en fiasko. Flu Trends viser de muligheder, der ligger i brugen af big data, men illustrerer samtidig de erkendelsesteoretiske faldgruber og etiske dilemmaer, som brug af store datasæt rummer.

## **Termodynamikkens fjerde hovedlov**

*Mikkel Villum Johansen og Henrik Kragh Sørensen, Aktuel Naturvidenskab nr. 4, 2018*

Eksperimenter går ikke altid, som man regner med. Ting går galt, og man får mærkelige resultater - men hvad betyder det for videnskabens metode?

## **Når forskellige fagligheder mødes og ny forskning opstår**

*Mikkel Villum Johansen og Henrik Kragh Sørensen, Aktuel Naturvidenskab nr. 5, 2018*

Hvad er bedst: Indirekte målinger eller modelberegninger? Svaret er ikke entydigt og forfatterne kigger her på den klassiske konflikt inden for videnskaben.

## **Videnskabelig usikkerhed i kemi: Hvad er farligt?**

*Sara Green, Claus Emmeche og Knud J. Jensen, Aktuel Naturvidenskab nr. 6, 2018*

Kemiske forbindelser, som findes i fødevarer eller produkter, vi bruger til daglig kan indebære risici for sundhed og miljø. Men hvordan afgør man, hvad der er farligt og bør forbydes og reguleres? Kan dette afgøres rent videnskabeligt, eller afhænger spørgsmålet også af værdimæssige overvejelser?

Se også materialet [Matematikens metode og identitet](#) (word-fil) med arbejdsspørgsmål til de tre artikler om matematik. Det er udarbejdet af Signe Agerholm Clausen, Favrskov Gymnasium og findes på [Aktuel Naturvidenskabs side med undervisningsmateriale](#).