

## SCIENCE AND TECHNOLOGY

Du er her: [AU](#) » [Om AU](#) » [Science and Technology](#) » [Formidling og museer](#) » [Formidling til offentligheden](#) » [Offentlige foredrag i Naturvidenskab](#) » [Aarhus](#) » **Foredragene i foråret 2013**

## OFFENTLIGE FOREDRAG I NATURVIDENSKAB, AARHUS

## Foredragene i foråret 2013

**Tak for den store opbakning:** Der er lige nu reserveret **12474** pladser til foredragene. Den sidste 1/3 af pladserne til Auditorium 1 sætter vi til reservation i ugen før hvert foredrag

- **Ig Nobel Prize – Denmark tour**  
Mandag den 04. marts 2013  
Tirsdag den 05. marts 2013 (ekstra)  
*Alle dage: kl. 19.00-21.00*  
[Læs mere og reserver plads](#)
- **Deafness, the invisible barrier**  
Mandag den 11. marts 2013  
*Kl. 19.00-21.00*  
[Læs mere og reserver plads](#)
- **Niels Bohr og atomfysikken før år 1925: Bohrs atommodel**  
Tirsdag den 12. marts 2013  
Onsdag den 13. marts 2013 (ekstra)  
Torsdag den 14. marts 2013 (ekstra, ekstra)  
*Alle dage: kl. 19.00-21.00*  
[Læs mere og reserver plads](#)
- **Niels Bohr og atomfysikken efter år 1925: den sæere kvanteverden**  
Tirsdag den 19. marts 2013  
Onsdag den 20. marts 2013 (ekstra)  
Torsdag den 21. marts 2013 (ekstra, ekstra)  
*Alle dage: kl. 19.00-21.00*  
[Læs mere og reserver plads](#)
- **Levende ledninger – en forbløffende opdagelse**  
Tirsdag den 02. april 2013  
Onsdag den 03. april 2013 (ekstra)  
Torsdag den 04. april 2013 (ekstra, ekstra)  
*Alle dage: kl. 19.00-21.00*  
[Læs mere og reserver plads](#)
- **Hvordan kan vi vide om økologi er godt?**  
Tirsdag den 09. april 2013  
Onsdag den 10. april 2013 (ekstra)  
Torsdag den 11. april 2013 (ekstra, ekstra)  
*Alle dage: kl. 19.00-21.00*  
[Læs mere og reserver plads](#)

## Uge 10

**Mandag den 04. marts 2013**  
**Tirsdag den 05. marts 2013** (ekstra)  
*Begge dage: kl. 19.00-21.00*

**Ig Nobel Prize – Denmark tour**

Efter utallige opfordringer – og med generøs støtte fra [Carlsbergs Mindelegat](#) – kan vi igen invitere den alternative Nobelpris, Ig Nobel Prize, til Aarhus Universitet. Mød her to forskere som har modtaget Ig Nobel Prisen, én som er kandidat hertil samt prisens stifter, matematiker [Marc Abrahams](#).

Det er svært at beskrive Ig Nobel Prize og ikke mindst et besøg af dem – det skal opleves.



Men her er et forsøg:

**Prisuddelingen:** Under stor mediebevågenhed og orkestreret af Marc Abrahams blev de ti seneste Ig Nobel-priser uddelt for 22. gang ved en stor gallaceremoni på Harvard University, USA den 20. september 2012.

**Prisen sætter fokus på** ti af årets publicerede forskningsresultater som er særlig kreative, men samtidig seriøse, usandsynlige og bizarre. Sagt på en anden måde: prisen gives til den "forunderlige forskning" som først får os til at le – og derefter maner os til eftertanke. Prisen uddeles inden for en bred vifte af videnskaber – med hovedvægt på naturvidenskab, medicin og samfundsvidenskab. Priserne tildeles i almindelighed til anerkendt, seriøs forskning som har været publiceret i peer-reviewed tidsskrifter.

- Aftenerne i Aarhus indledes med et foredrag af prisstifter **Marc Abrahams** som, med glimt i øjet, beretter om prisen, ceremonien på Harvard University og om nogle af de seneste års prismodtagere og deres forskning "som ikke kan eller bør gentages". Herefter følger tre foredrag:
- Hvorfor fik flere af de normalt blonde indbyggere i den svenske by Anderslöv pludselig grønt hår? Havde yderligtgående hårfarve-terrorister kommet noget i vandet? Løsningen på det mysterium betød at ingeniør **Johan Petterson** fra Trelleborg i Sverige kunne modtage Ig Nobel-prisen i kemi i 2012.
- Er de smukke statuer fra antikken anatomisk korrekte, og stemmer deres udseende overens med virkeligheden? Og særligt når det gælder symmetri og relativ placering af deres testikler? Det spørgsmål satte professor **Chris McManus** fra University College London sig for at undersøge, og det resulterede i Ig Nobel-prisen i Medicin i 2002.
- At gabe er normalt ikke det mest ophidsende man kan forestille sig – snarere tværtimod. Men det var indtil **Wolter Seuntjens**, tilknyttet University of Erfurt og the Dutch Academy of 'Pataphysics, i en ph.d.-afhandling ved Vrije Universiteit Amsterdam kastede sig ud i en tværfaglig kulegravning af emnet og endte med at finde en forbløffende og uventet erotisk side af gaberiets væsen og hermed kandiderede han til en Ig Nobelpris. Wolter vil berette om sine eksperimenter med menneskers rødmer. Rødmer vi fx i mørke?

*The lecture is taught in English/Foredragene afholdes på letforståeligt engelsk. Foredragene er ikke egnet for humorforladte:-).*

Tidsskriftet Nature skriver: *The Ig Nobel awards are arguably the highlight of the scientific calendar.*

Hvorfor hedder prisen 'Ig Nobel Prize'? Navnet 'Ig Nobel' er et engelsk ordspil med ordet 'ignoble' der betyder 'uværdig' eller 'vanærende' og navnet på den rigtige Nobelpris.

Dette arrangement kan gennemføres med fri entré pga. generøs støtte fra [Carlsbergs Mindelegat](#).

I dagens anledning kan der i pausen købes specialøl fra Carlsberg Bryggerierne (i den sædvanlige kaffe-kage-bar).

**CARLSBERGS  
MINDELEGAT**

- **Foredragsbuffet før foredraget:** [se menu](#), [priser m.v.](#) og [reservér plads](#)
- **Foredraget:** [Reservér plads](#)
- **NatCafé efter foredraget:** efter foredraget – fra kl. 21 – har du som gæst ved foredraget fri adgang til [Steno Museet](#). Her kan du i [NatCaféen](#) nyde et glas vin, kolde fadøl eller vand og snacks, kigge dig omkring i museets udstillinger eller tale med aftenens foredragsholder. Hvis du har lyst, kan du høre en af museumsinspektørerne holde et kort oplæg om et af emnerne i museets udstillinger. [Museets butik](#) holder også åbent – her kan du finde en sjov eller lærerig gave til enhver lejlighed.

(Det er også muligt at høre eller genhøre foredragene i Odense onsdag den 6. marts på [SDU](#) og torsdag den 7. marts i København på [Statens Naturhistoriske Museum](#), Københavns Universitet)

## Uge 11

I anledning af at uge 11 er 'Den internationale hjerneuge', handler denne uges første foredrag om hjerneforskning. Bemærk at der er to forskellige foredrag denne uge.



**Mandag den 11. marts 2013**

Kl. 19.00-21.00

### Deafness, the invisible barrier

Professor [Karen Steel](#), Wellcome Trust Sanger Institute, Hinxton, Cambridge, UK

[Karen Steel](#) – som, sammen med Christine Petit, er seneste modtager af den største pris i hjerneforskning, [The Brain Prize](#) – holder her sin prisforelæsning, "The Public Brain Prize Lecture", hvor hun fortæller om den forskning som har udløst prisen.

Karen Steel har forsket i at forstå de molekylære mekanismer omkring det indre øres højt specialiserede hårceller hvis helt ekstraordinære følsomhed for mekanisk stimulation er selve grundlaget for både vores høre- og balancesans. Karen har primært arbejdet med at undersøge mutationer hos mus med hørenedsættelse og disse mutationers betydning for det indre øres funktion. Hun har hermed evnet at belyse årsagerne til tilsvarende lidelser hos mennesker idet mus og mennesker ligner hinanden meget på dette punkt.

Karen Steels pionerarbejde med at anvende mus som "modeller for mennesker" begyndte med hendes omfattende og grundige beskrivelse af de karakteristika der ses hos mus med balance- og hørelidelser. Genem hendes oprindelige arbejde med at beskrive det indre øres funktion og degeneration af hårceller hos mus med medfødt døvhed – den såkaldte 'deafness' mus – identificerede hun et gen for hørelse. Det tilsvarende gen er nu fundet hos mennesker med arvelig døvhed. Karen Steel og hendes kolleger har efterfølgende identificeret gener hos mus som er ansvarlige for næsten 30 forskellige former for døvhed – og de fleste er siden genfundet hos mennesker.

#### Short summary in English:

Deafness is surprisingly common yet we know very little about the causes. Our poor understanding of deafness, especially of progressive hearing loss as we get older, makes it difficult to think of how we might develop treatments. In this talk, I will explain how we are using genetics to pick apart the many different types of deafness, and how we can use the mouse as a model to build an understanding of the molecular basis of normal hearing processes and how these can go wrong leading to deafness.

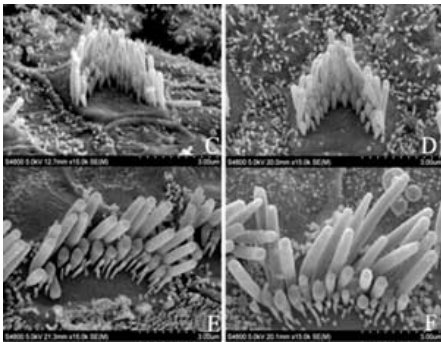
Karen anbefalede disse to websites hvis du vil læse mere:

- [www.sumanasinc.com/webcontent/animations/content/soundtransduction.html](http://www.sumanasinc.com/webcontent/animations/content/soundtransduction.html)
- [www.neuroreille.com/promenade/english/start\\_gb.htm](http://www.neuroreille.com/promenade/english/start_gb.htm)

*The lecture is taught in English/Foredraget afholdes på letforståeligt engelsk.*

- **Foredragsbuffet før foredraget:** [se menu](#), [priser m.v.](#) og [reservér plads](#)
- **Foredraget:** [Reservér plads](#)
- **NatCafé efter foredraget:** efter foredraget – fra kl. 21 – har du som gæst ved foredraget fri adgang til [Steno Museet](#). Her kan du i [NatCaféen](#) nyde et glas vin, kolde fadøl eller vand og snacks, kigge dig omkring i museets udstillinger eller tale med aftenens foredragsholder. Hvis du har lyst, kan du høre en af museumsinspektørerne holde et kort oplæg om et af emnerne i museets udstillinger. [Museets butik](#) holder også åbent – her kan du finde en sjov eller lærerig gave til enhver lejlighed.

Øverst ses det indre øre og nederst: scanning-elektron-mikroskop-fotos af ørets sanseceller, kaldet hårceller. I øret findes der ca. 30.000 sanseceller som bliver aktiveret af lydets bølgebevægelser. Cellerne sidder i grupper som hver opfanger specifikke lydfrekvenser som de sender til hjernen.



I 2013 er 100 år siden Niels Bohr fremsatte sin banebrydende beskrivelse af atomernes struktur. I den anledning udbyder vi i dette semester to forskellige foredrag om Niels Bohr og hans bidrag til videnskaben. Bemærk at der er to forskellige foredrag denne uge.

**Tirsdag den 12. marts 2013**

**Onsdag den 13. marts 2013** (ekstra)

**Torsdag den 14. marts 2013** (ekstra, ekstra)

Alle dage: kl. 19.00-21.00

### Niels Bohr og atomfysikken før år 1925: Bohrs atommodel

Professor [Helge Kragh](#), Institut for Fysik og Astronomi, Videnskabsstudier, Aarhus Universitet

Professor [Klaus Mølmer](#), Fysik og Astronomi, Aarhus Universitet.



Niels Bohr i 1917, året efter han var blevet udnævnt til professor i teoretisk fysik ved Københavns Universitet og netop blevet indvalgt i Videnskabernes Selskab.

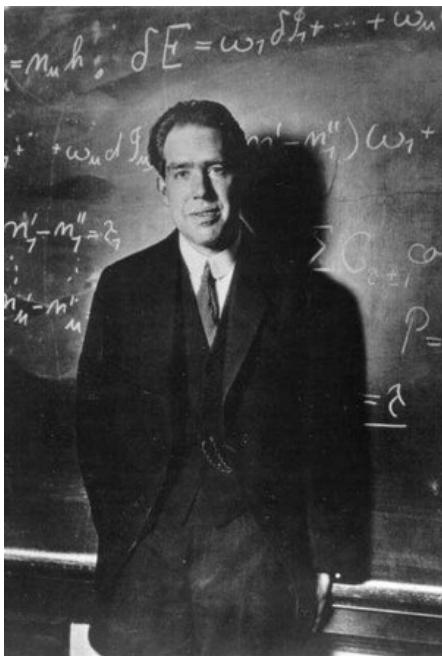
Få danskere har opnået så stor international anerkendelse som Niels Bohr, og fortællingen om ham er en historie om mange ting: om fysik og filosofi, om samarbejde og åbenhed, om Danmark og om verdens historie. Niels Bohrs beskrivelse i 1913 af atomernes bygning var banebrydende og åbnede helt nye perspektiver for udviklingen af atomfysikken. Senere var det igen Bohr der opstillede principperne for forståelsen af fænomenerne i atomkernerne. En lige så stor bedrift var hans analyse af de filosofiske og erkendelsesteoretiske problemer som forskerne var konfronteret med under atom- og kvantefysikkens udvikling og som syntes at føre til uovervindelige paradokser og som revolutionerede vores virkelighedsopfattelse.

I dette første af to foredrag fokuserer Helge Kragh på Bohrs atomteori fra 1913 som var et gennembrud i den fysiske forståelse af stoffets struktur og den dag i dag er et ikon for den videnskabelige revolution i det 20. århundrede. Hvad var essensen i Bohrs atomteori der brød med dele af den klassiske fysiks grundlag? Og hvordan udviklede den sig under Bohrs lederskab og i samspil med fysikkens almindelige udvikling i det følgende tiår? I anden del af foredraget vil Klaus Mølmer perspektivere og føre Bohrs arbejde og teorier helt op til nutidens forskning i atom- og kvantefysik.

- **Foredragsbuffet før foredraget:** [se menu, priser m.v.](#) og [reservér plads](#)
- **Foredraget:** [Reservér plads](#)
- **NatCafé efter foredraget:** efter foredraget – fra kl. 21 – har du som gæst ved foredraget fri adgang til [Steno Museet](#). Her kan du i [NatCaféen](#) nyde et glas vin, kolde fadøl eller vand og snacks, kigge dig omkring i museets udstillinger eller tale med aftenens foredragsholder. Hvis du har lyst, kan du høre en af museumsinspektørerne holde et kort oplæg om et af emnerne i museets udstillinger. [Museets butik](#) holder også åbent – her kan du finde en sjov eller lærerig gave til enhver lejlighed.

## Uge 12

I 2013 er 100 år siden Niels Bohr fremsatte sin banebrydende beskrivelse af atomernes struktur. I den anledning udbyder vi i dette semester to forskellige foredrag om Niels Bohr og hans bidrag til videnskaben.



Niels Bohr, november 1923. Bohr holder 'Silliman Lectures' ved Yale University; han gennemgår korrespondensprincippet – og viser her at det azimutale k-quantetal kun kan ændres med 1 i kvanteovergange.

**Tirsdag den 19. marts 2013**

**Onsdag den 20. marts 2013** (ekstra)

**Torsdag den 21. marts 2013** (ekstra, ekstra)

Alle dage: kl. 19.00-21.00

### Niels Bohr og atomfysikken efter år 1925: den sæere kvanteverden

Professor [Helge Kragh](#), Institut for Fysik og Astronomi, Videnskabsstudier, Aarhus Universitet

Professor [Klaus Mølmer](#), Fysik og Astronomi, Aarhus Universitet.

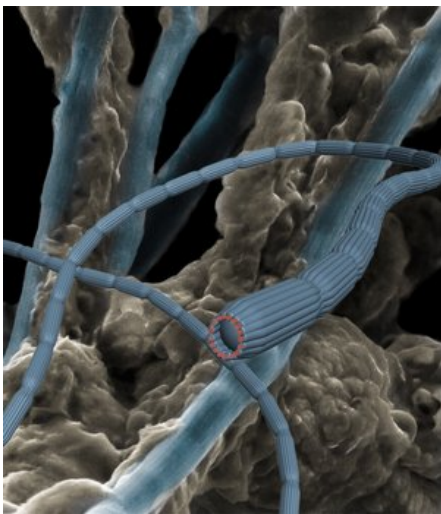
Få danskere har opnået så stor international anerkendelse som Niels Bohr, og fortællingen om ham er en historie om mange ting: om fysik og filosofi, om samarbejde og åbenhed, om Danmark og om verdens historie. Niels Bohrs beskrivelse i 1913 af atomernes bygning var banebrydende og åbnede helt nye perspektiver for udviklingen af atomfysikken. Senere var det igen Bohr der opstillede principperne for forståelsen af fænomenerne i atomkernerne.

I dette andet af to foredrag fokuserer Helge Kragh på Niels Bohrs store bedrift med at forstå de filosofiske og erkendelsesteoretiske problemer som forskerne var konfronteret med under atom- og kvantefysikkens udvikling og som syntes at føre til uovervindelige paradokser: Med den nye kvantefysiks fremkomst i 1925 var Bohrs gamle atomteori passé, men ikke Bohrs førende position i fysikken. Tværtimod. I årene derefter udviklede Bohr og hans medarbejdere den forståelse af den sæere kvanteverden der senere blev kendt som 'Københavnfortolkningen' og som revolutionerede vores virkelighedsopfattelse. I anden del af foredraget vil Klaus Mølmer perspektivere og føre Bohrs arbejde og teorier helt op til nutidens forskning i atom- og kvantefysik, kvantecomputere m.v.

- **Foredragsbuffet før foredraget:** [se menu, priser m.v.](#) og [reservér plads](#)
- **Foredraget:** [Reservér plads](#)
- **NatCafé efter foredraget:** efter foredraget – fra kl. 21 – har du som gæst ved foredraget fri adgang til [Steno Museet](#). Her kan du i [NatCaféen](#) nyde et glas vin, kolde fadøl eller vand og snacks, kigge dig omkring i museets udstillinger eller tale med aftenens foredragsholder. Hvis du har lyst, kan du høre en af museumsinspektørerne holde et kort oplæg om et af emnerne i museets udstillinger. [Museets butik](#) holder også åbent – her kan du finde en sjov eller lærerig gave til enhver lejlighed.

## Uge 14

*Tre slags elektriske ledninger: Menneskenes stærkstrømsledninger, bakteriernes små nanowirer, samt kabelbakterier, der hver især består af centimeterlange kæder af celler omsluttet af elektriske ledninger.*



**Tirsdag den 02. april 2013**

**Onsdag den 03. april 2013** (ekstra)

**Torsdag den 04. april 2013** (ekstra, ekstra)

*Alle dage: kl. 19.00-21.00*

### Levende ledninger – en forbløffende opdagelse

Professor [Lars Peter Nielsen](#), Institut for Bioscience, Aarhus Universitet  
Professor [Yuri Gorby](#), Rensselaer Polytechnic Institute, USA

Elektriske ledninger gennemvæver vores hverdag. Højspændingskabler og elledninger løber på kryds og tværs i horisonten og elektroniske dimser er blevet uundværlige i det moderne liv.

For få år siden var man overbevist om at elektriske ledninger og kabler var noget vi mennesker havde fundet på og derfor kun hørte til i vores verden. Så opdagede forskerne pludselig tynde mikroskopiske ledninger, de såkaldte nanowirer, der som små hår vokser ud fra nogle bakterier og skaber elektrisk forbindelse til andre bakterier eller til livsnødvendige mineraler.

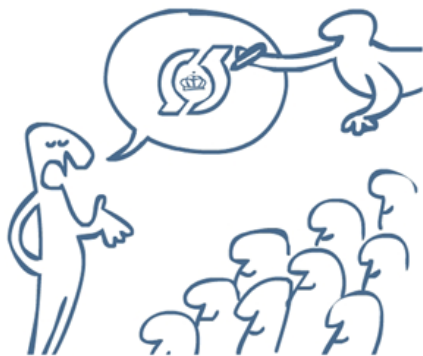
Og sidste år fandt forskere fra Aarhus Universitet så flere centimeter lange bakterier som indeholder indre elektriske ledninger og døbte dem: *kabelbakterier*. Disse avancerede, flercellede bakterier sender en strøm af elektroner fra de dybere dele af havbunden og op til de øvre dele der indeholder ilt og forbinder på den måde processer og livsformer som man ellers troede var helt adskilte.

Professor Lars Peter Nielsen, Aarhus Universitet og professor Yuri Gorby, Rensselaer Polytechnic Institute, USA er to af pionererne inden for elektromikrobiologien. Sammen fører de dig med på jagt efter de besynderlige elektriske bakterier i jord, atomaffald, tænder, undersøiske vulkaner, biogasanlæg, gylle, grundvand og sidst, men ikke mindst, bunden af Aarhus Bugt. De "onde" elektriske bakterier producerer drivhusgasser, pumper jern og får måske folk til at tabe underkæben – helt bogstaveligt. De "gode" fjerner giftige stoffer og kan måske levere nye former for elektronik til os mennesker. Velkommen til en verden ingen troede eksisterede.

*Den sidste del af foredraget afholdes på letforståeligt engelsk.*

- **Foredragsbuffet før foredraget:** [se menu, priser m.v.](#) og [reservér plads](#)
- **Foredraget:** [Reservér plads](#)
- **NatCafé efter foredraget:** efter foredraget – fra kl. 21 – har du som gæst ved foredraget fri adgang til [Steno Museet](#). Her kan du i [NatCaféen](#) nyde et glas vin, kolde fadøl eller vand og snacks, kigge dig omkring i museets udstillinger eller tale med aftenens foredragsholder. Hvis du har lyst, kan du høre en af museumsinspektørerne holde et kort oplæg om et af emnerne i museets udstillinger. [Museets butik](#) holder også åbent – her kan du finde en sjov eller lærerig gave til enhver lejlighed.

## Uge 15



**Tirsdag den 09. april 2013**

**Onsdag den 10. april 2013** (ekstra)

**Torsdag den 11. april 2013** (ekstra, ekstra)

Alle dage: kl. 19.00-21.00

### Hvordan kan vi vide om økologi er godt?

Lektor [Egon Noe](#), Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet

Lektor [Hugo Fjelsted Alrøe](#), Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet

Man står i supermarkedet foran køledisken og rækker hånden ned for at gribe en økologisk kylling. Ud af øjenkrogen ser man de pænt emballerede kyllinger fra Danpo til under den halve pris. Tvivlen overvælder en. Hvordan kan man nu også vide om det er så meget bedre at købe den økologiske kylling frem for den langt billigere almindelige kylling. Nogle siger at økologiske kyllinger smager bedre fordi de har bevæget sig mere og vokser langsomme. Ja, men på den anden side er der jo også nogle der påstår at økologien bidrager mere til den globale opvarmning fordi det koster mere foder at opfede en økologisk kylling. Jo, men de økologiske kyllinger har det bedre fordi de er opvokset under mere naturlige forhold. Det er måske meget godt men der er også flere økologiske kyllinger der dør på grund af rovdyr, og sådan farer argumenterne rundt i hovedet på en. Til sidst griber man desperat en tilfældig kylling og farer ud af supermarkedet.

Det er den samme uoverskuelige grad af kompleksitet som naturvidenskaben står overfor fx når den skal forsøge at bedømme om økologi er godt eller dårligt. Ser man det ud fra ét videnskabeligt perspektiv, giver det et billede af hvad der er godt og ser man det ud fra ét andet får man et helt andet billede. I et større forskningsprojekt – kaldet [MultiTrust](#) – om helhedsvurdering af økologisk jordbrug ved institut for Agroøkologi, arbejder forskerne, med fokus på økologisk jordbrug, på hvordan man i en videnskabelig sammenhæng kan håndtere de mange forskellige vinkler og perspektiver som naturvidenskaben giver mulighed for at anlægge. Visualisering er et meget vigtigt redskab for at kunne håndtere de mange synsvinkler og formidle kompleksiteten, og derfor er videnskabsanimatorerne [Peter Smith](#) og [Andreas Lykke](#) med i projektet.

I foredraget inviterer vi dig som tilhører med ind i de naturvidenskabelige diskussioner, og undervejs vil du blive bedt om aktivt at tage stilling til en række dilemmaer og spørgsmål ved hjælp af den lille trådløse afstemningssender du får udleveret.

- **Foredragsbuffet før foredraget:** [se menu, priser m.v.](#) og [reservér plads](#)
- **Foredraget:** [Reservér plads](#)
- **NatCafé efter foredraget:** efter foredraget – fra kl. 21 – har du som gæst ved foredraget fri adgang til [Steno Museet](#). Her kan du i [NatCaféen](#) nyde et glas vin, kolde fadøl eller vand og snacks, kigge dig omkring i museets udstillinger eller tale med aftenens foredragsholder. Hvis du har lyst, kan du høre en af museumsinspektørerne holde et kort oplæg om et af emnerne i museets udstillinger. [Museets butik](#) holder også åbent – her kan du finde en sjov eller lærerig gave til enhver lejlighed.

Læs om de [tidligere foredrag](#) afholdt i Aarhus.

Modtag besked når der er nyt om foredragene – fx når du kan reservere plads:



Tilmeld dig foredragenes [nyhedsbrev via e-mail](#)



Tilmeld dig foredragenes [gruppe på facebook](#) (kræver at du har en facebookprofil)

Fotos, video, medieomtale og anmeldelser

Se [fotos](#) fra nogle af foredragene, eksempler på [medieomtale](#) og [anmeldelsen](#) i Folkeuniversitetets program fra efteråret 2009. Se fx artiklen "[Naturvidenskab udsolgt som rockkoncerter](#)" bragt i Politiken den 15. november 2009.