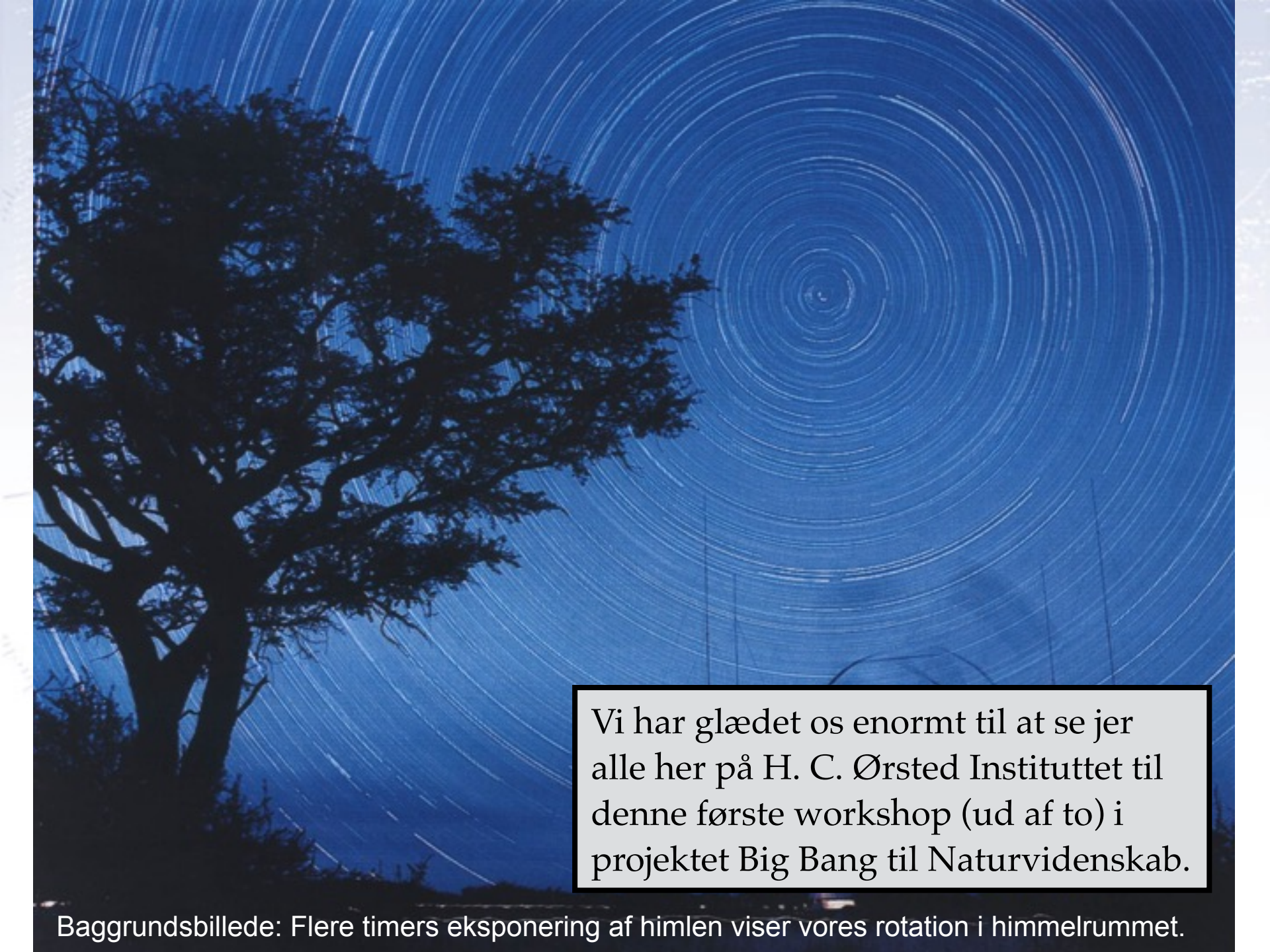




Big Bang

til naturfag

A long-exposure photograph of a night sky showing concentric star trails. The trails are centered on a point in the sky, likely the North Star, and form a series of overlapping circles. The color of the sky is a deep, dark blue. In the lower-left foreground, the dark silhouette of a large tree is visible against the star trails.

Vi har glædet os enormt til at se jer alle her på H. C. Ørsted Instituttet til denne første workshop (ud af to) i projektet Big Bang til Naturvidenskab.

Baggrundsbillede: Flere timers eksponering af himlen viser vores rotation i rummet.

Hvem er vi? ...og hvorfor?



Troels Petersen
Lektor i fysik, KU



Ulrik Uggerhøj
Professor i fysik, AU



Morten Medici
Projektleder, KU



Erland Andersen
Fhv. Faglig konsulent



Lars Jensen
Astra konsulent

Hvem er de andre? ...og hvordan?



Baggrundsbillede: Filmen "Altiplano". Mennesker har her gener til at leve i 4000+ meters højde.

A.P. MØLLER FONDEN



astra*

Hvem er de andre? ...og hvordan?



Baggrundsbillede: Filmen "Altiplano". Mennesker har her gener til at leve i 4000+ meters højde.

Vi har arbejdet for at realisere dette projekt, fordi vi gerne vil dele vores entusiasme for naturvidenskab med dem, som nok mest fortjener det...

JER!

Vi håber, at det bliver en inspirerende og givtig rejse.



Big Bang to Modern Man

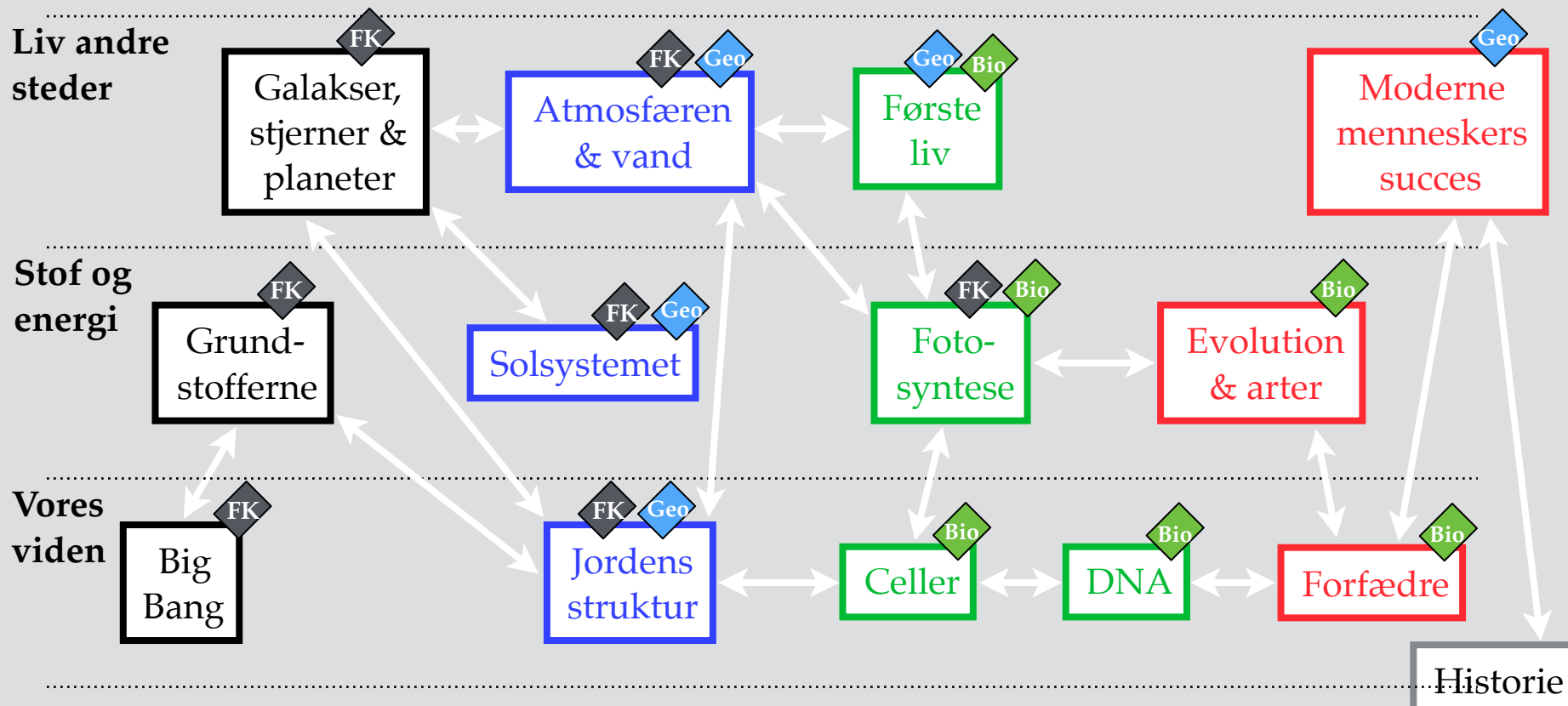
Oversigt over emner og deres indbyrdes sammenhæng i BB2MM historien.
Emnernes horisontale placering skitserer tre mulige tværfaglige emner.

Universet
13.8 milliarder år

Jorden
4.5 milliarder år

Livet
4 milliarder år

Mennesket
200000 år



Oversigt over tidsplan

Del 3: Januar

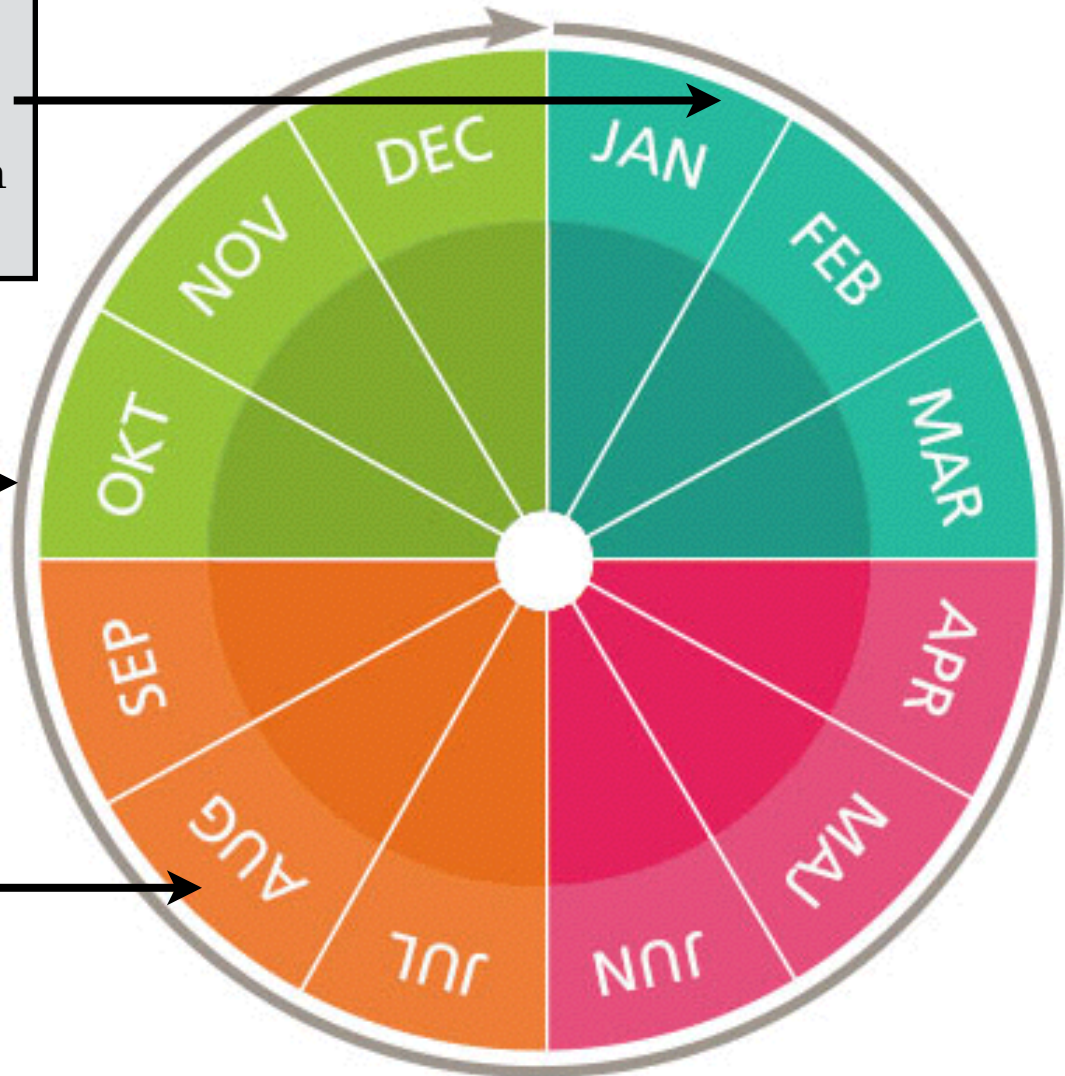
Opfølgende workshop med mere faglighed, fokus på afgangsprøven og erfaringsdeling.

Del 2: Sep-Okt

Skolebesøg med BB2MM foredrag evt. på to niveauer

Del 1: August

Faglighed, tværfaglighed og ny viden ved **workshop** over to dage med fokus på FFFO





Tak til...

A large, weathered stone Buddha statue is carved into a cave wall. The Buddha is depicted in a meditative pose, with its right hand resting on its knee and its left hand in its lap. The statue's face is serene, with a slight smile. To the right of the statue, a person wearing an orange robe stands with their back to the camera, looking at the statue. This person provides a sense of scale, as they are significantly smaller than the Buddha. The cave walls are dark and textured, and the lighting is dramatic, highlighting the contours of the stone.

Ian Bearden
Tais Dahl
Morten Allentoft
Hannes Schroeder
Anja Andersen
Eline Lorentzen
Johan Peter Uldall Fynbo
Hans Fynbo
Maria Fevre Vestergaard Knudsen
Christina Toldbo
Morten Bo Madsen
Kim Sneppen
Lene Broeng Oddershede
Silas Boye Nissen
Alisa Javadi
Anders Svensson
Anders Søndberg Sørensen
Kim Lefmann
Sofie Lindskov Hansen
Søren Jønsson Granat
Ole Knudsen
Markus Jochum

Tak til...

Lidt baggrund om (nogen af) os...



Fermions: spin = 1/2 particles

Quarks

u up	c charm	t top
d down	s strange	b bottom

e electron	μ muon	τ tau
ν_e electron neutrino	ν_μ muon neutrino	ν_τ tau neutrino

Leptons



Higgs Boson:
spin = 0
fundamental
scalar particle

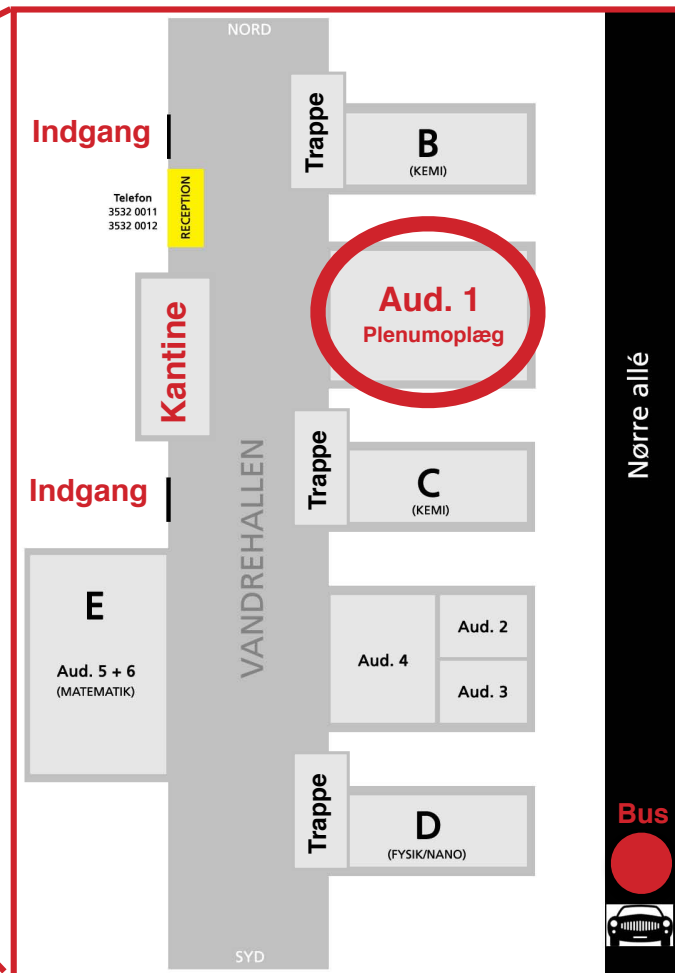
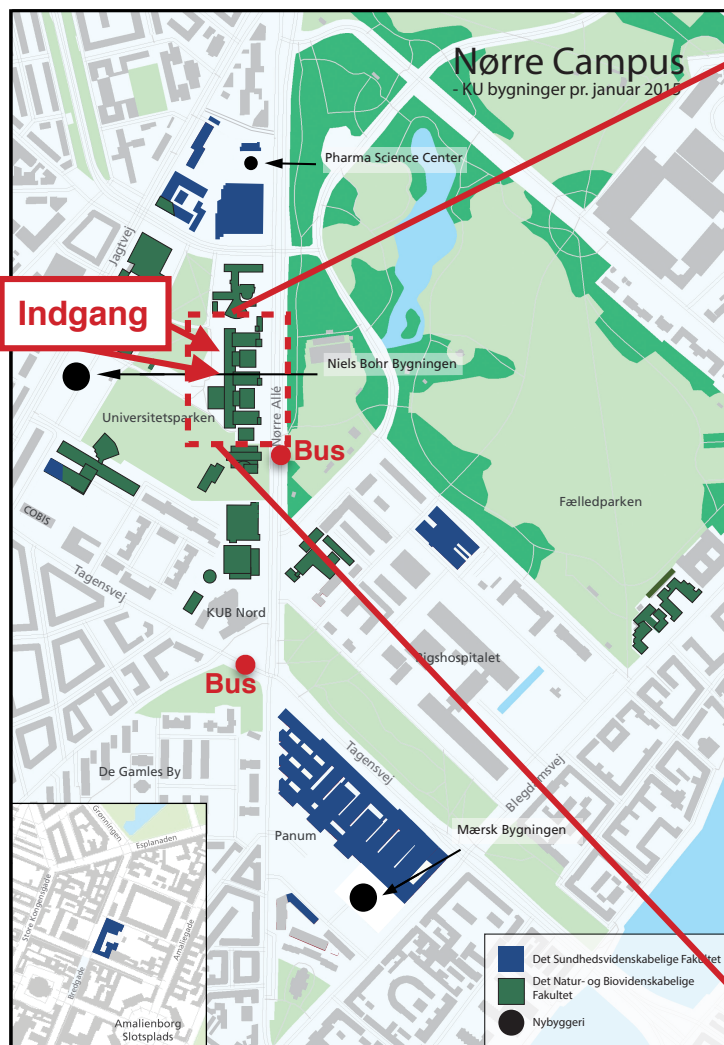
Vector Bosons: spin = 1 particles

Z Z boson	γ photon
W W boson	g gluon

Forces

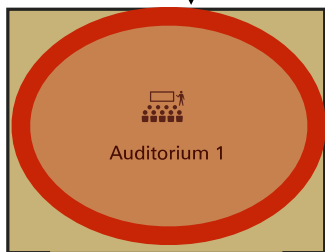
Praktisk info

Hvor?



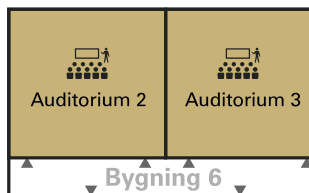


Plenum oplæg her



Auditorium 1

Bygning 2 (C)



Auditorium 2

Auditorium 3

Bygning 6

Auditorium 4

Bygning 3 (D)



S15

S11



Indgang Entrance

Bygning 1 (B)

Rampe til cykelkælder
Ramp to bike cellar

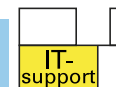


Reception

Bygning 5

Vandrehallen

Kantine Canteen



Københavns Biocenter
Copenhagen Biocenter

SCIENCE Studenterservice
SCIENCE Student Services

Frokost her

Indgang Entrance

Auditorium 5

Auditorium 6

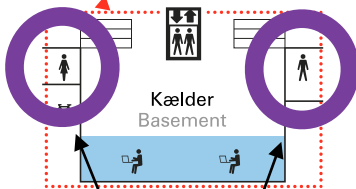
Bygning 4 (E)

August Krogh Bygningen
August Krogh Centre

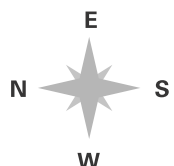


Hovedindgang
Main Entrance

Kælder Basement



Toiletter under trappen



H.C. Ørsted Institutet
Universitetsparken 5
2100 København Ø
1. sal / 1st floor

Bygning 1
(B)

Bygning 2
(C)

Toiletter i
bygning E

Bygning 3
(D)

Trappe ned

Trappe ned



Lokaler til
gruppearbejde

Bibliotek på 1.
og 2. sal
Library on 1st
and 2nd floor

Bygning 4 (E)

Hvornår?

| Mandag (dag 1)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:15 - Velkommen

09:15-10:15 - BB2MM overblik

10:15-10:20 - Intro til nyt materiale

10:20-10:50 - Pause

10:50-12:00 - Arbejde med BB2MM i faglige grupper

12:00-12:45 - Frokost

12:45-13:15 - Fra BB2MM til FFFO

13:15-13:45 - Den gode problemstilling

13:45-14:15 - Aktiviteter i undervisningen

14:15-14:45 - Pause

14:45-16:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

16:00-16:20 - Inspirationsoplæg

16:20-16:30 - Afrunding

| Tirsdag (dag 2)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:30 - Opsummering fra dagen før

09:30-10:30 - To eksempler fra BB2MM

10:30-11:00 - Pause

11:00-12:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

12:00-12:45 - Frokost

12:45-13:45 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

13:45-14:15 - Opsamling på arbejde i lærerteams

14:15-14:45 - Pause

14:45-15:00 - Info om skolebesøg

15:00-15:20 - Evaluering

15:20-15:40 - Inspirationsoplæg

15:40-16:00 - Opsamling og det videre forløb

Hvor og hvornår?

| Mandag (dag 1)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:15 - Velkommen

09:15-10:15 - BB2MM overblik

10:15-10:20 - Intro til nyt materiale

10:20-10:50 - Pause

10:50-12:00 - Arbejde med BB2MM i faglige grupper

12:00-12:45 - Frokost

12:45-13:15 - Fra BB2MM til FFFO

13:15-13:45 - Den gode problemstilling

13:45-14:15 - Aktiviteter i undervisningen

14:15-14:45 - Pause

14:45-16:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

16:00-16:20 - Inspirationsoplæg

16:20-16:30 - Afrunding

| Tirsdag (dag 2)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:30 - Opsummering fra dagen før

09:30-10:30 - To eksempler fra BB2MM

10:30-11:00 - Pause

11:00-12:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

12:00-12:45 - Frokost

12:45-13:45 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

13:45-14:15 - Opsamling på arbejde i lærerteams

14:15-14:45 - Pause

14:45-15:00 - Info om skolebesøg

15:00-15:20 - Evaluering

15:20-15:40 - Inspirationsoplæg

15:40-16:00 - Opsamling og det videre forløb

Plenum (Auditorium 1)

Gruppe arbejde (Svalegangen)

Hvad og hvornår?

| Mandag (dag 1)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:15 - Velkommen

09:15-10:15 - BB2MM overblik

10:15-10:20 - Intro til nyt materiale

10:20-10:50 - Pause

10:50-12:00 - Arbejde med BB2MM i faglige grupper

12:00-12:45 - Frokost

12:45-13:15 - Fra BB2MM til FFFO

13:15-13:45 - Den gode problemstilling

13:45-14:15 - Aktiviteter i undervisningen

14:15-14:45 - Pause

14:45-16:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

16:00-16:20 - Inspirationsoplæg

16:20-16:30 - Afrunding

| Tirsdag (dag 2)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:30 - Opsummering fra dagen før

09:30-10:30 - To eksempler fra BB2MM

10:30-11:00 - Pause

11:00-12:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

12:00-12:45 - Frokost

12:45-13:45 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

13:45-14:15 - Opsamling på arbejde i lærerteams

14:15-14:45 - Pause

14:45-15:00 - Info om skolebesøg

15:00-15:20 - Evaluering

15:20-15:40 - Inspirationsoplæg

15:40-16:00 - Opsamling og det videre forløb

Faglige diskussioner

Didaktiske diskussioner

Aften-bonus...

| Mandag (dag 1)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:15 - Velkommen

09:15-10:15 - BB2MM overblik

10:15-10:20 - Intro til nyt materiale

10:20-10:50 - Pause

10:50-12:00 - Arbejde med BB2MM i faglige grupper

12:00-12:45 - Frokost

12:45-13:15 - Fra BB2MM til FFFO

13:15-13:45 - Den gode problemstilling

13:45-14:15 - Aktiviteter i undervisningen

14:15-14:45 - Pause

14:45-16:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

16:00-16:20 - Inspirationsoplæg

16:20-16:30 - Afrunding

**17:30-18:30 - Foredrag om Niels Bohr
og rundvisning på hans kontor**

| Tirsdag (dag 2)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:30 - Opsummering fra dagen før

09:30-10:30 - To eksempler fra BB2MM

10:30-11:00 - Pause

11:00-12:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

12:00-12:45 - Frokost

12:45-13:45 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

13:45-14:15 - Opsamling på arbejde i lærerteams

14:15-14:45 - Pause

14:45-15:00 - Info om skolebesøg

15:00-15:20 - Evaluering

15:20-15:40 - Inspirationsoplæg

15:40-16:00 - Opsamling og det videre forløb

Aften-bonus...

! Mandag (dag 1)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:15 - Velkommen

09:15-10:15 - BB2MM overblik

10:15-10:20 - Intro til nyt materiale

10:20-10:50 - Pause

10:50-12:00 - Arbejde med BB2MM i faglige grupper

12:00-12:45 - Frokost

12:45-13:15 - Fra BB2MM til FFFO

13:15-13:45 - Den gode problemstilling

13:45-14:15 - Aktiviteter i undervisningen

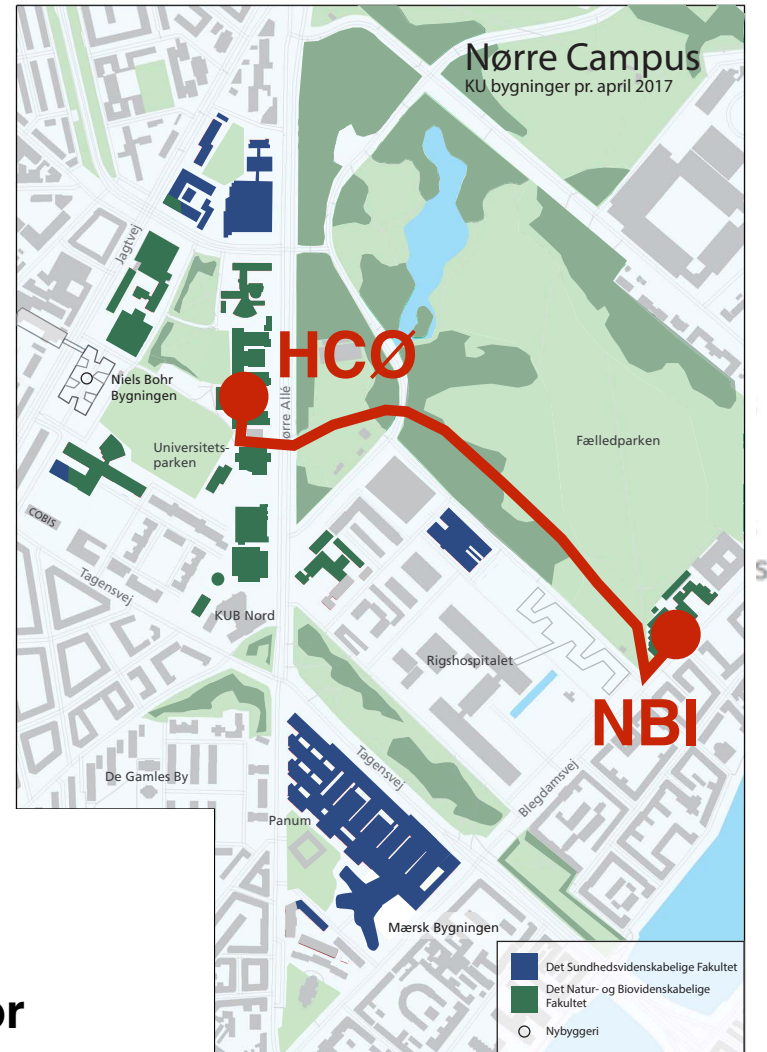
14:15-14:45 - Pause

14:45-16:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

16:00-16:20 - Inspirationsoplæg

16:20-16:30 - Afrunding

**17:30-18:30 - Foredrag om Niels Bohr
og rundvisning på hans kontor**



Aften-bonus...

Mandag (dag 1)

08:30-09:00 - Dørene er åbne + kaffe

09:00-09:15 - Velkommen

09:15-10:15 - BB2MM overblik

10:15-10:20 - Intro til nyt materiale

10:20-10:45 - Pause

10:50-11:45 - Arbejde med BB2MM i faglige grupper

12:00-12:15

12:45-13:15 - Fra BB2MM til forskning

13:15-13:45 - Den gode præsentation

13:45-14:15 - Aktiviteter i undervisningsbygningerne

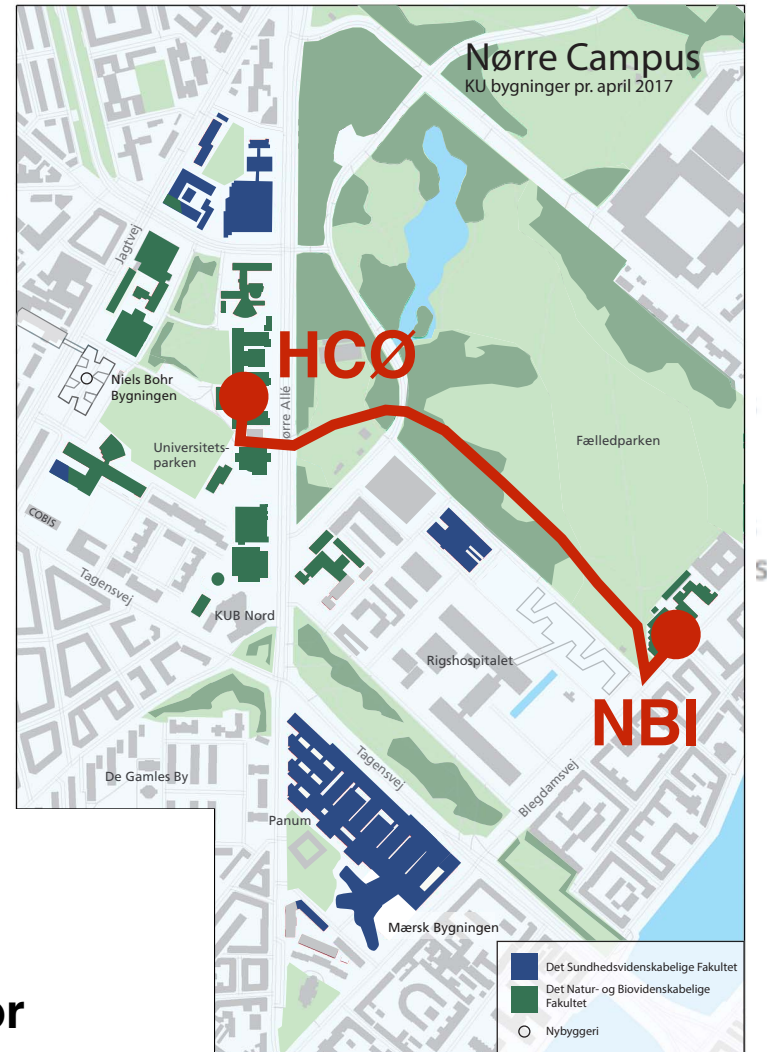
14:15-14:45 - Pause

14:45-16:00 - Arbejde med BB2MM i lærerteams

16:00-16:20 - Inspirationsoplæg

16:20-16:30 - Afrunding

**17:30-18:30 - Foredrag om Niels Bohr
og rundvisning på hans kontor**



WIFI: KU Guest

Login: Email (fra tilmelding)

Kode: 927141