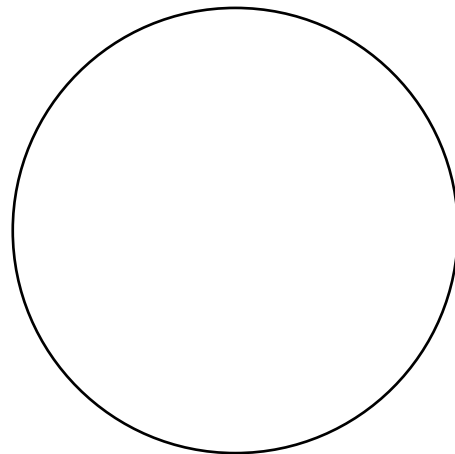
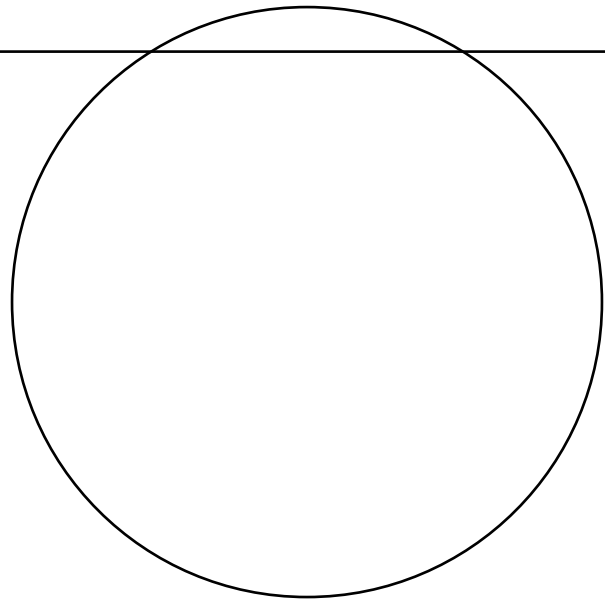
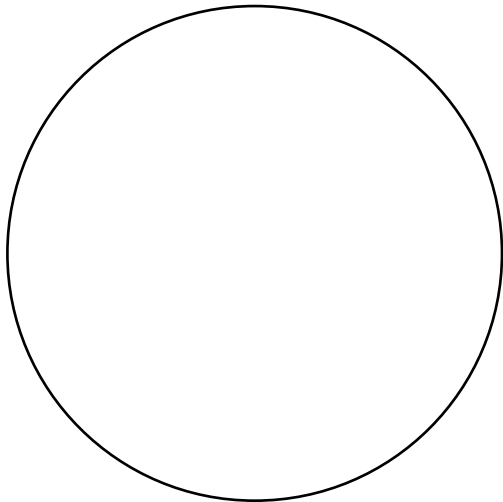


79. ÅRGANG
2017

Fra Fysikkens Verden

UTGITT AV NORSK FYSISK SELSKAP



ISSN-0015-9247

OSLO 2017

Innhold FFV 2017

Nr. 1

-
- 4** Fra redaktørene
Øyvind G. Grøn
- 4** Endringar for *Fra Fysikkens Verden*
Øyvind G. Grøn, Emil J. Samuelsen
- 6** Fysikermøtet 2017 i Tromsø
Åshild Fredriksen
- 6** Fortsatt ingen tegn til mørk materie
Øyvind G. Grøn
- 8** Det første spekteret etter antimaterie
Øyvind G. Grøn
- 11** Partikkel bestående av fire nøytroner?
Øyvind G. Grøn
- 12** Er metallisk hydrogen endelig en realitet?
Øyvind G. Grøn
- 15** Analemma
Tor Arne Holm
- 18** Magnetoelektrisk materiale
Emil J. Samuelsen
- 22** Leserinnlegg: Unøyaktigheter om drivhuseffekten
Arne Marius Raaen
- 24** Nye doktorer:
Justas Zalieckas
Anders Haarr
Asgeir Osland
- 26** Gratulerer: Carl Angell
*Ellen K. Henriksen, Cathrine W. Tellefsen,
Maria Vetleseter Bøe, Arne Auen Grimenes*
- 26** Gratulerer: Emil J. Samuelsen
Dag W. Breiby, Øyvind G. Grøn
- 28** In memoriam: Jens Lothe
Torstein Jøssang, Jens Feder, Bjarne Nøst
- 30** In memoriam: Jakob Sandstad
Oddvar Søråsen
- 31** In memoriam: Gunnar Løvhøiden
*Håvard Helstrup, Jan S. Vaagen, Jan R. Lien,
John Rekstad, Eivind Osnes, Bernhard Skaali,
Sunniva Siem, Torgeir Engeland, Finn Ingebretsen*

Nr. 2

-
- 36** Frå redaktørane
Emil J. Samuelsen
- 36** FFV gratulerer: NTNU-professor blir president i Optical Society of America
- 37** Det skjer: Nye sentra for framifrå forskning
Emil J. Samuelsen
- 38** Superflytende fast stoff?
Øyvind G. Grøn
- 40** Bølgjekraftverk ved hjelp av triboelektrisitet?
Emil J. Samuelsen
- 42** Europeiske røntgenlaserar i drift i 2017
Emil J. Samuelsen
- 43** Satellittmålt atmosfæretemperatur
Arne Marius Raaen
- 48** 350 år siden Isaac Newtons «mirakelår»
Tor Arne Holm
- 52** Gravitasjonsbølger, svarte hull og mørk materie
Øyvind G. Grøn
- 55** Bokmelding: *Johannes Lohne: En fremragende vitenskapshistoriker og hans motsetningsfulle liv*
Per Christian Hemmer
- 56** Kommentar: Feil om drivhuseffekten
Jan-Erik Solheim
- 58** In memoriam: Anders Omholt
Asgeir Brekke, Olav Holt

Nr. 3

-
- 66** Fra redaktørene
Øyvind G. Grøn
- 66** Fysikermøtet 2017
Åshild Fredriksen
- 68** Landrøprisen for masteroppgave til Morten Amundsen
Åshild Fredriksen
- 68** Undervisningspris i fysikk til Robert Pehrson
Morten Trudeng
- 69** Årsmøte i NSF
Åshild Fredriksen
- 69** Æresmedlemskap til Carl Angell og Per Christian Hemmer
Åshild Fredriksen
- 70** Sterke norske prestasjoner i Fysikkolympiaden 2017
Thomas Frågåt
- 71** Sammenfiltrede fotoner er på ny i verdensnyhetene
Arnt Inge Vistnes
- 77** Forskeren Kristian Birkeland (1867–1917)
Alv Egeland
- 81** Hundre år med den kosmologiske konstanten
Øyvind G. Grøn
- 86** Strålevern og helse: Argument for og i mot LNT
Thormod Henriksen, Per Ivar Wethe
- 89** Ny doktor: Sofie Snipstad
- 90** Gratulerer: Hallstein Høgåsen
Eivind Osnes, Jan Olav Eeg
- 91** Gratulerer: Tore Lindmo
Catharina Davies
- 92** In memoriam: Johan Baarli
Per Ivar Wethe, Thormod Henriksen
- 92** In memoriam: Bjørn Jacobsen
Asgeir Brekke, Asbjørn Mo, Eivind Osnes

Nr. 4

-
- 97** Frå redaktørane
Emil J. Samuelsen
- 98** Nobelprisen i fysikk 2017: Registrering av gravitasjonsbølger
Øyvind G. Grøn
- 100** Kilde til gravitasjonsbølge avbildet for første gang
Maria Hammerstrøm
- 102** Mulig sammenheng mellom opprinnelige svarte hull og tunge grunnstoffer
Øyvind G. Grøn
- 104** Kjernekraft – historisk utvikling og fremtid
Wolfgang Wiesenack
- 110** Kreftbehandling med protonterapi og proton-CT
Helge Egil Seime Pettersen, Dieter Röhrich
- 114** Nobelprisvinnar Raman skapte eit uunnverleg forskingsverktøy
Emil J. Samuelsen
- 118** Litt om fargesynets fysikk
Per Thorvaldsen
- 121** Konflikt mellom den kosmiske bakgrunnsstrålingen og Wiens forskyvningslov?
Claus-Dieter Abert
- 123** Nye doktorer:
Ken Vidar Falch
Njål Gulbrandsen
Unni Fuskeland
- 125** In memoriam: Sven Oluf A.K. Sørensen
Øyvind G. Grøn, Hallstein Høgåsen, Kjell Martin Danielsen
- 127** In memoriam: Sverre Lilledal Andersen
Carl Angell, Torgeir Engeland, Anders Isnes, Eivind Osnes, Toralf Bernhard Skaali
- 128** In memoriam: Arve Haug
Jan Olav Eeg, Eli Olaug Hole, Hallstein Høgåsen, Jon Magne Leinaas
- 129** In memoriam: Erik Eriksen
Øyvind G. Grøn, Hallstein Høgåsen, Jon Magne Leinaas

Forfatterregister 2017

- Abert, Claus-Dieter*
Konflikt mellom den kosmiske bakgrunnsstrålingen og Wiens forskyvningslov? 121
- Angell, Carl*
In memoriam: Svenn Lilledal Andersen 127
- Breiby, Dag W.*
Gratulerer: Emil J. Samuelsen 26
- Brekke, Asgeir*
In memoriam: Anders Omholt 58
In memoriam: Bjørn Jacobsen 92
- Bøe, Maria Vetleseter*
Gratulerer: Carl Angell 26
- Danielsen, Kjell Martin*
In memoriam: Sven Oluf A.K. Sørensen 125
- Davies, Catharina*
Gratulerer: Tore Lindmo 91
- Eeg, Jan Olav*
Gratulerer: Hallstein Høgåsen 90
In memoriam: Arve Haug 128
- Egeland, Alv*
Forskeren Kristian Birkeland (1867–1917) 77
- Engeland, Torgeir*
In memoriam: Gunnar Løvhøiden 31
In memoriam: Svenn Lilledal Andersen 127
- Feder, Jens*
In memoriam: Jens Lothe 28
- Fredriksen, Åshild*
Fysikermøtet 2017 i Tromsø 6
Fysikermøtet 2017 66
Landrøprisen for masteroppgave til
Morten Amundsen 68
Årsmøte i NSF 69
- Frågått, Thomas*
Sterke norske prestasjoner i
Fysikkolympiaden 2017 70
- Grimenes, Arne Auen*
Gratulerer: Carl Angell 26
- Grøn, Øyvind G.*
Fra redaktørene 4
Endringar for *Fra Fysikkens Verden* 4
Fortsatt ingen tegn til mørk materie 6
Det første spekteret etter antimaterie 8
Partikkel bestående av fire nøytroner? 11
Er metallisk hydrogen endelig en realitet? 12
Gratulerer: Emil J. Samuelsen 26
Superflytende fast stoff? 38
Gravitasjonsbølger, svarte hull og
mørk materie 52
Fra redaktørene 66
Hundre år med den kosmologiske
konstanten 81
Nobelprisen i fysikk 2017: Registrering av
gravitasjonsbølger 98
Mulig sammenheng mellom opprinnelige
svarte hull og tunge grunnstoffer 102
In memoriam: Sven Oluf A.K. Sørensen 125
In memoriam: Erik Eriksen 129
- Hammerstrøm, Maria*
Kilde til gravitasjonsbølge avbildet for
første gang 100
- Helstrup, Håvard*
In memoriam: Gunnar Løvhøiden 31
- Hemmer, Per Christian*
Bokmelding: *Johannes Lohne: En fremragende vitenskapshistoriker og hans motsetningsfulle liv* 55
- Henriksen, Ellen K.*
Gratulerer: Carl Angell 26
- Henriksen, Thormod*
Strålevern og helse: Argument for og
i mot LNT 86
In memoriam: Johan Baarli 92
- Hole, Eli Olaug*
In memoriam: Arve Haug 128
- Holm, Tor Arne*
Analemma 15
350 år siden Isaac Newtons «mirakelår» 48
- Holt, Olav*
In memoriam: Anders Omholt 58

<i>Høgåsen, Hallstein</i>	<i>Samuelsen, Emil J.</i>
In memoriam: Sven Oluf A.K. Sørensen 125	Endringar for <i>Fra Fysikkens Verden</i> 4
In memoriam: Arve Haug 128	Magnetoelektrisk materiale 18
In memoriam: Erik Eriksen 129	Frå redaktørane 36
<i>Ingebretsen, Finn</i>	Det skjer: Nye sentra for framifrå forskning . . . 37
In memoriam: Gunnar Løvhøiden 31	Bølgjekraftverk ved hjelp av triboelektrisitet? 40
<i>Isnes, Anders</i>	Europeiske røntgenlaserar i drift i 2017 42
In memoriam: Sverre Lilledal Andersen 127	Frå redaktørane 97
<i>Jøssang, Torstein</i>	Nobelprisvinnar Raman skapte eit uunnverleg forskingsverktøy 114
In memoriam: Jens Lothe 28	<i>Siem, Sunniva</i>
<i>Leinaas, Jon Magne</i>	In memoriam: Gunnar Løvhøiden 31
In memoriam: Arve Haug 128	<i>Skaali, Bernhard</i>
In memoriam: Erik Eriksen 129	In memoriam: Gunnar Løvhøiden 31
<i>Lien, Jan R.</i>	In memoriam: Sverre Lilledal Andersen 127
In memoriam: Gunnar Løvhøiden 31	<i>Solheim, Jan-Erik</i>
<i>Mo, Asbjørn</i>	Kommentar: Feil om drivhuseffekten 56
In memoriam: Bjørn Jacobsen 92	<i>Søråsen, Oddvar</i>
<i>Nøst, Bjarne</i>	In memoriam: Jakob Sandstad 30
In memoriam: Jens Lothe 28	<i>Tellefsen, Cathrine W.</i>
<i>Osnes, Eivind</i>	Gratulerer: Carl Angell 26
In memoriam: Gunnar Løvhøiden 31	<i>Thorvaldsen, Per</i>
Gratulerer: Hallstein Høgåsen 90	Litt om fargesynets fysikk 118
In memoriam: Bjørn Jacobsen 92	<i>Trudeng, Morten</i>
In memoriam: Sverre Lilledal Andersen 127	Undervisningspris i fysikk til Robert Pehrson 68
<i>Pettersen, Helge Egil Seime</i>	<i>Vaagen, Jan S.</i>
Kreftbehandling med protonterapi og proton-CT 110	In memoriam: Gunnar Løvhøiden 31
<i>Raaen, Arne Marius</i>	<i>Vistnes, Arnt Inge</i>
Leserinnlegg: Unøyaktigheter om drivhuseffekten 22	Sammenfildrede fotoner er på ny i verdensnyhetene 71
Satellittmålt atmosfæretemperatur 43	<i>Wethe, Per Ivar</i>
<i>Rekstad, John</i>	Strålevern og helse: Argument for og i mot LNT 86
In memoriam: Gunnar Løvhøiden 31	In memoriam: Johan Baarli 92
<i>Röhrich, Dieter</i>	<i>Wiesenack, Wolfgang</i>
Kreftbehandling med protonterapi og proton-CT 110	Kjernekraft – historisk utvikling og fremtid 104