



# LUND UNIVERSITY

## Fysik i Lund i tid och rum

Forkman, Bengt; Holmin Verdozzi, Kristina

2016

*Document Version:*

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication](#)

*Citation for published version (APA):*

Forkman, B., & Holmin Verdozzi, K. (Eds.) (2016). *Fysik i Lund i tid och rum*. Gidlunds förlag i samarbete med Fysiska institutionen, Lunds universitet.

*Total number of authors:*

2

*Creative Commons License:*

CC BY

**General rights**

Unless other specific re-use rights are stated the following general rights apply:

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal

Read more about Creative commons licenses: <https://creativecommons.org/licenses/>

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

LUND UNIVERSITY

PO Box 117  
221 00 Lund  
+46 46-222 00 00

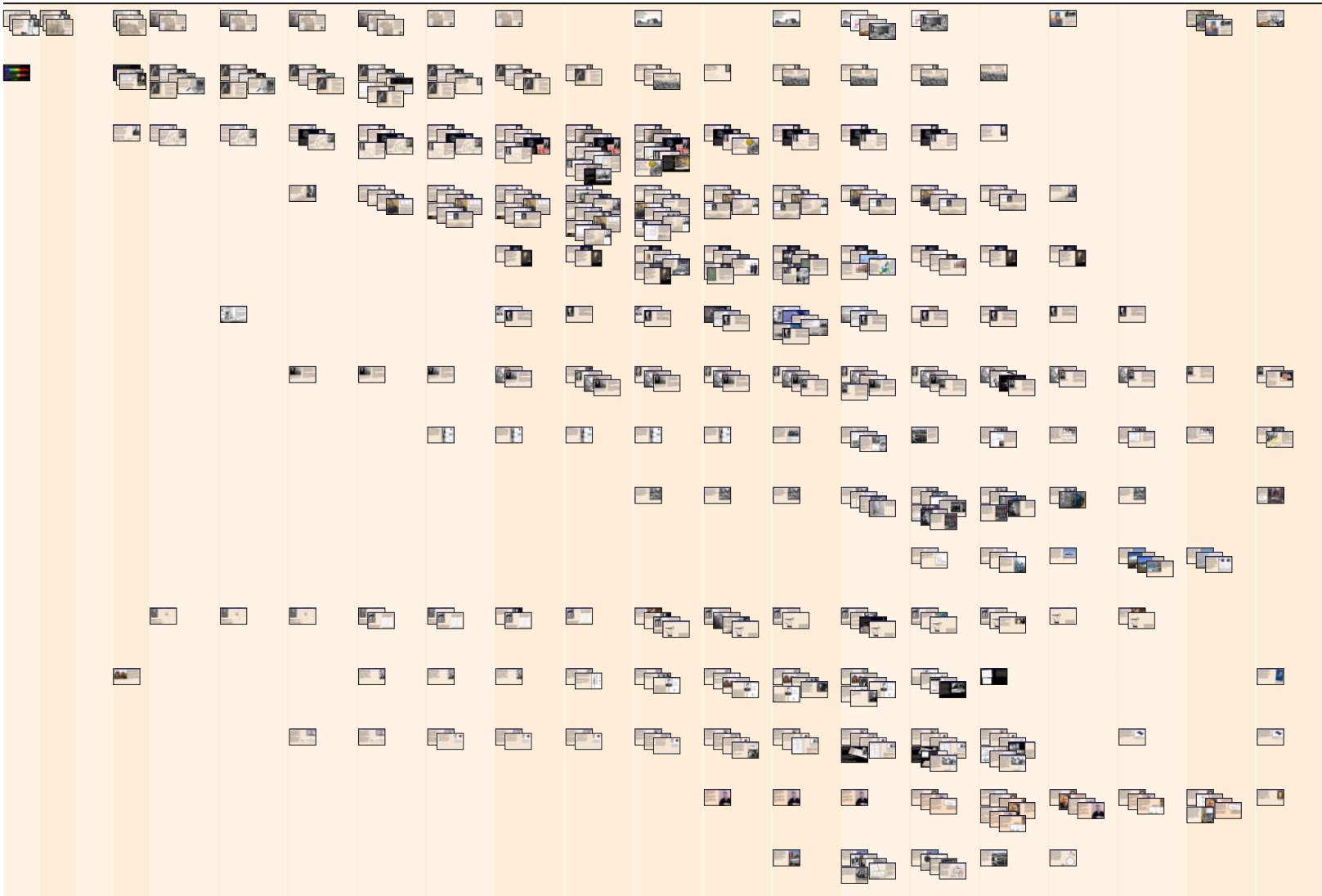


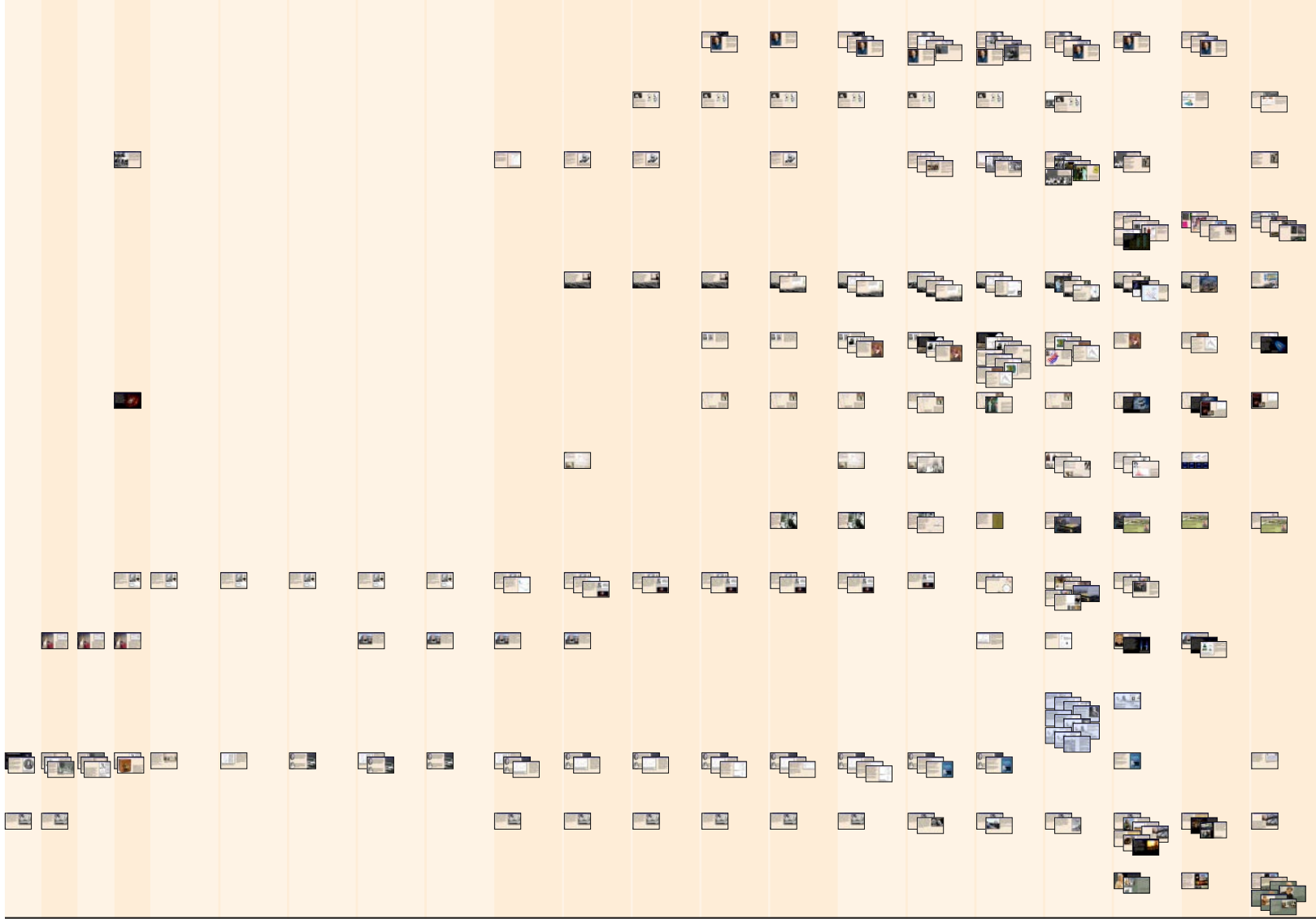
# **Fysik i Lund** *- i tid och rum*

Bengt Forkman & Kristina Holmin Verdozzi

Utgiven av Fysiska institutionen

1660 1700 1750 1800 1850 1860 1870 1880 1890 1900 1910 1920 1930 1940 1950 1960 1970 1980 1990 2000 2010





1660	1700	1750	1800	1850	1860	1870	1880	1890	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

*Till Barbro*

*För sextio år sedan på någon vecka när,  
såg jag dig för första gången.*

*– Tack för att du fångade blicken.*

*Bengt*



*Till Elliott Torsten Gaetano*

*Tack för att jag får dela din historia,  
din framtid och det eviga nuet.*

*Kristina*

# **Fysik i Lund**

*- i tid och rum*

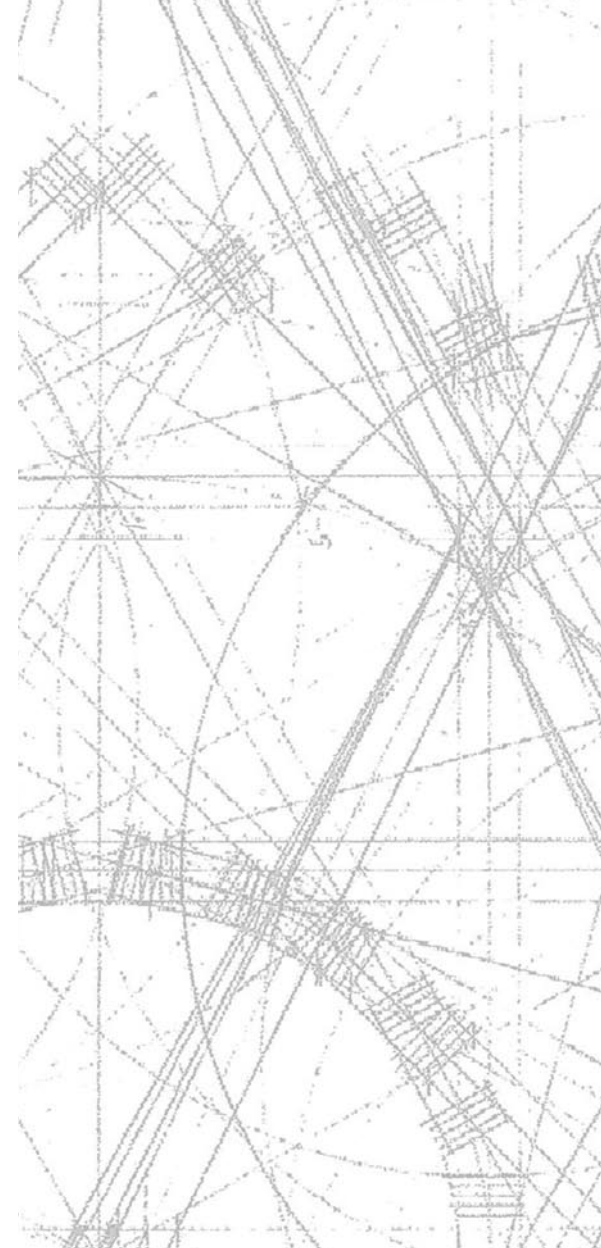
Redaktörer:

Bengt Forkman

Kristina Holmin Verdozzi

Grafisk form: Annika Nyberg

Utgiven av Fysiska institutionen





Redaktörer: Bengt Forkman, Kristina Holmin Verdozzi  
Grafisk form, omslag & originalarbeten: Annika Nyberg, Motiv Reklam & Marknadsföring

Omslagsbild:

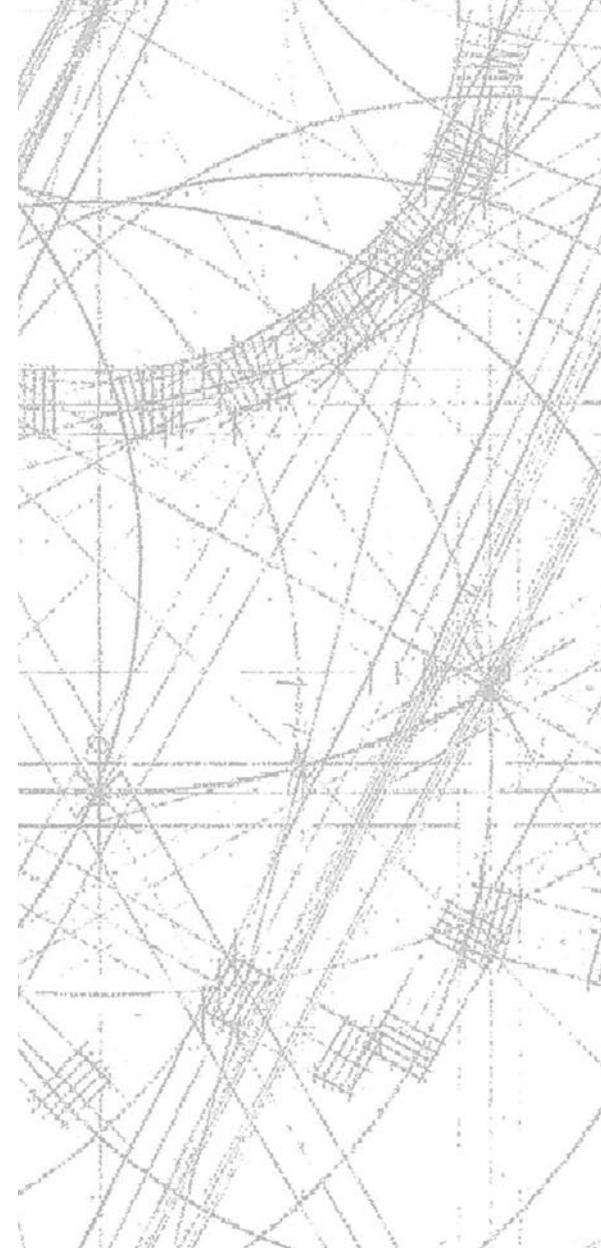
Konstruktionsritning (detalj) av Britta Kleen över Lars Kleens konstverk Rep (1995).  
Konstverket är dedicerat till MAX-lab. I konstverket finner man starka samband mellan konst och fysik.

Copyright: Redaktörerna

Utgivare: Fysiska institutionen

[www.fysik.lu.se](http://www.fysik.lu.se)

ISBN: 978-91-7753-073-2 (pdf)



---

## Förord

Kunskap om det förflutna och det pågående är viktig. Goda idéer grundar sig alltid på sådan kunskap även om det också krävs nya tankar.

Därför har vi, en historieintresserad fysiker och en konstnärligt skolad bibliotekarie tillsammans med en kreativ formgivare, Annika Nyberg, försökt skildra fysiken i Lund och dess 350-åriga historia.

Denna skildring har tagits fram inom Historiska Gruppen på Fysicum, som bildades år 2011 och som består av oss undertecknare samt Ulf Litzèn (professor i fysik) och Carl-Erik Magnusson (universitetslektor). Boken grundar sig på den storbildspresentation som vi sedan år 2012 visat i Fysicums huvudentré.

Vår skildring riktar sig till en bred allmänhet men även till politiker, anslagsgivare och beslutsfattare, men är i första hand riktad till den nyfikne och fysikintresserade gymnasisten, den unge studenten och till alla som verkar på Fysicum.

Fysicums framgångar under de senaste 50 åren har varit exceptionella, med forskning i världsklass. Dessutom har det nationella MAX IV-laboratoriet sin direkta bakgrund på Fysicum och detta laboratorium har dessutom varit draghjälp till det europeiska ESS-laboratoriet.

Hur är det möjligt att Fysicum har denna drivkraft?

Orsaken till framgångarna är flerfaldiga. En orsak är otvivelaktigt att Lunds Tekniska Högskola (LTH), som inrättades på 1960-talet, inte blev självständigt utan integrerades med Lunds Universitet. En annan är att det skapades en storinstitution inom ämnet fysik gemensam för Naturvetenskaplig fakultet (LU) och LTH och att de olika avdelningarna utformades så att en god jämvikt uppnåddes mellan dem.

Varje kapitel i boken har sina huvudförfattare och är utformat som ett samspel mellan bild och text. Varje huvudförfattare har i sin tur haft flera medhjälpare i författandet och bildvalet. Med nödvändighet måste en framställning av denna art innebära att ett urval behövt göras. Viss forskning kunde belysts utförligare och många fler personer borde ha nämnts. Viktigt är att fastslå att alla tidigare och nuvarande anställda har del i Fysicums historia.

Vi är övertygade om att man blir en bättre och klokare forskare, lärare och tjänsteman om man känner sin arbetsplats historia. Då har man en stadigare plattform att stå på och en större respekt för hur kunskap utvecklas.

*Bengt Forkman*  
Professor i fysik

*Kristina Holmin Verdozzi*  
Fakultetsbibliotekarie




## Tack

Denna bok präglas av flera människors insatser och varje kapitel har sina namngivna ansvariga som i sin tur haft många medansvariga. Ett särskilt tack riktas till Gösta Gustafson, Ulf Litzén och Hans Ryde som med sina stora erfarenheter berikat boken. Till vårt stöd har vi också haft en referensgrupp som hjälpt oss finna rätt ton i framställningen. För alla dessa insatser är vi ytterst tacksamma.

Naturligtvis har framställningen även medfört kostnader men den har varit möjlig tack vare de generösa bidrag vi fått från följande källor och ett nära samband med Fysicums ledning; Akademiska Hus, Birgit och Håkan Ohlssons Stiftelse, Crafoordska stiftelsen, Fysiografiska Sällskapet, Gyllenstiernska Krapperupsstiftelsen, Naturvetenskapliga Fakulteten, Sparbanken Öresund, Sten K Johnsons Stiftelse, Stiftelsen Längmanska kulturfonden och Thora Ohlssons Stiftelse. I detta sammanhang vill vi även tacka professorerna Mats Benner och Thomas Kaiserfeld för deras starka stödbrev.

Vi vill även tacka Kristina Danielsson för ett alltigenom skickligt korrekturarbete, Helen Sheppard för sina insiktsfulla översättningar som även berikat de svenska texterna samt Henrik Ruuth och Ylva Forkman för deras värdefulla hjälp med underlaget till person- och bildregister.

	<b>Från fäktsal till nanokatedral</b> ..... 1 Om hur Fysicum växte från ett rum i Kungshuset till dagens storinstitution. <i>Bengt Forkman</i>		<b>Sven Johansson och miljöfysiken</b> ..... 133 Om kemiingenjören som blev kärnfysiker, miljöfysiker och universitetsrektor. <i>Bengt Forkman, Roland Axelsson, Eva-Martha Johansson</i>
	<b>Janne Rydberg och hans formel</b> ..... 18 Om hur ett siffersnille från Halmstad blev världsberömd. <i>Bengt Forkman, Ulf Litzén</i>		<b>Atmosfäriska aerosoler</b> ..... 150 Luftburna partiklar och gaser bildar tillsammans aerosoler – med betydelse för hälsa och klimat. <i>Birgitta Svenningsson, Erik Swietlicki och Bengt Martinsson</i>
	<b>Nobelpristagaren som försvann</b> ..... 33 Om hur en man från Örebro belönades med Nobelpris tack vare en lyckad konstruktionsblick och största noggrannhet. <i>Bengt Forkman, Ulf Litzén</i>		<b>Ein Hertz fur das Herz</b> ..... 165 Om en fysikerfamilj som genom generationer gör epokgörande upptäckter. <i>Lennart Grabm</i>
	<b>Framgångsrika studenter</b> ..... 49 Licentiater, doktorander och en docent 1900–1930. <i>Bengt Forkman, Ulf Litzén</i>		<b>Ekman och Kjällén</b> ..... 181 Två världskända teoretiska lundafysiker. <i>Bengt Forkman, Cecilia Jarlskog, Ulf Litzén</i>
	<b>Två vänner från Fysicum</b> ..... 66 Om två studiekamrater och hur deras livslånga vänskap berikade både politiken och fysiken. <i>Sverker Oredsson</i>		<b>Sven Gösta Nilsson och hans modell</b> ..... 197 Om en av de mest framgångsrika modellerna för atomkärnor någonsin och om människan som utvecklade den. <i>Ingemar Ragnarsson, Hans Ryde</i>
	<b>Solkoronans gåta</b> ..... 83 Om mannen som lyckades lösa den och samtidigt bevisa att strax utanför solens yta är temperaturen 2 miljoner grader och inte 6000 som man tidigare trott. <i>Ulf Litzén</i>		<b>Symmetrier i atomkärnans värld</b> ..... 214 Om roterande atomkärnors egenskaper och existensen av supertunga atomkärnor. <i>Ingemar Ragnarsson, Sven Åberg</i>
	<b>Kosmisk strålning &amp; tungjonsfysik</b> ..... 100 Hur man i Lund kunde bestämma den märkliga K-mesonens egenskaper och senare återskapa de fysikaliska processerna några milliondels sekunder efter Big Bang. <i>Bo Jakobsson, Ingvar Otterlund, Evert Stenlund</i>		<b>Vitamininjektioner för Lundafysiken</b> ..... 231 Om hur en Lundarektor charmar Malmöpolitiker och får en teknisk högskola till Lund och hur en ny typ av spektroskopi introduceras. <i>Håkan Westling</i>
	<b>Allt ljus på kärnan</b> ..... 116 Om hur kärnfysiken utvecklades i Lund med elektrostatiske accelerators, elektronaccelerators, Ur-MAX, LUSY, MAX-lab och nedslag i tillämpad kärnfysik. <i>Claes Fablander, Bengt Forkman, Ragnar Hellborg</i>		<b>Lars Hedin och fasta tillståndets teori</b> ..... 246 Om Lars Hedin och hans forskargärning samt hur den teoretiska forskningen, inom fasta tillståndets fysik, i Lund tog sin början och utvecklades under hans ledning. <i>Carl-Olof Almblad, Ulf von Barth</i>

	<b>Den kondenserade materiens teori</b> ..... 262 Teoretiker vid avdelningen för matematisk fysik arbetar med att förstå och förutsäga kvantmekaniska egenskaper hos material inom den subatomära, atomära- och nanometerstora skala. <i>Ulf von Barth, Claudio Verdozzi, Peter Samuelsson</i>		<b>Förbränningsfysik</b> ..... 409 Om hur ett examensarbete inom förbränningsdiagnostik ledde till att en ny avdelning bildades inom Fysiska institutionen och tillsammans med andra avdelningar vid LTH skapade ett Thulin-laboratorium. <i>Marcus Aldén, Per-Erik Bengtsson, Johan Zetterberg</i>
	<b>Halvledarfysik</b> ..... 279 Hur fasta tillståndets fysik kom till Lund. <i>David Lindgren</i>		<b>Främmande ubåt</b> ..... 426 Om en allvarlig politisk konflikt mellan Sverige och Sovjet, med en lundafysiker som aktiv aktör. <i>Ragnar Hellborg</i>
	<b>Nanoteknologi</b> ..... 292 Om hur nanokonceptet växer i Lund. <i>David Lindgren</i>		<b>Undervisningens utveckling</b> ..... 439 När krävdes det att en doktorsavhandling måste vara ett självständigt arbete? När började studenter undervisas i experimentell teknik? När disputerade den första kvinnliga Lundafysikern? <i>Rune Kullberg, Per Olof Zetterberg, Bengt Forkman</i>
	<b>Att utforska mikrokosmos</b> ..... 309 Hur lundafysiker mätte en ny spridningseffekt, var med och bestämde familjeantalet av leptoner och kvarkar och deltog i jakten på Higgs partikel. <i>Göran Jarlskog, Leif Jönsson, Gösta Gustafson</i>		<b>Utåtriktad verksamhet</b> ..... 456 Om Lundafysiker som lyckats göra vetenskapen begriplig för icke fysiker. <i>Bengt Forkman, Per Olof Zetterberg</i>
	<b>Lundamodellen för högenergikollisioner</b> ..... 326 Om den framgångsrika Lundamodellen för högenergikollisioner – teoretiska idéer möter en experimentell verklighet. <i>Gösta Gustafson, Carsten Petersson</i>	<b>Dåtid – nutid – framtid</b> ..... 473 <i>Kristina Holmin Verdozzi</i>	
	<b>Snabba atomer och lysande stjärnor</b> ..... 343 Hur spektrallinjer berättar om exciterade atomers livstider och den kemiska sammansättningen hos stjärnor. <i>Ulf Litzén</i>		<b>Hur stor kan fysiken i Lund bli?</b> ..... 475 Ett samtal om Fysicums expansion och hemligheterna bakom framgångarna. <i>Lena Björk Blixt</i>
	<b>När lasern kom till Lund</b> ..... 358 Hur det gick till och hur det så småningom ledde till världsrekord. <i>Sven-Göran Petersson</i>	<b>Fysicums framtid</b> ..... 488 <i>Knut Deppert</i>	
	<b>Sagan om ringarna</b> ..... 375 Berättelsen om en liten MAX – hur han började gå, växte upp och blev stor. <i>Bengt Forkman, Per-Åke Hultberg</i>	<b>Axplock ur den moderna fysiken</b> ..... 498 <i>Anne L'Huillier</i>	
	<b>Synkrotronljuset från Lund</b> ..... 392 Hur lundafysiker lärde sig använda synkrotronljus på olika sätt. <i>Ingolf Lindau, Stacey Ristinmaa Sörensen</i>	<b>Bildförteckning</b> ..... 507	
		<b>Personregister</b> ..... 511	