



1
2025

[Departement Natuurkunde
Bètawetenschappen]

In dit nummer onder andere

- 6 promoties
- Jaarverslag 2024
- Symp. Experiment Design
- Best Estimators' Cup 2025



Physics Utrecht

EMMEΦ

NIEUWS

Colofon

Fylakra

EMMEΦ *Nieuws*

Nummer 418, jaargang 68

Oplage: 400

Hoofredactie

Rudi Borkus (JI)

Eindredactie *EMMEΦ Nieuws*

Joshua Peeters (Dep)

Redactie

Wouter van Joolingen (FI)

Dante Killian (Nanophotonics)

Annette Ligtenberg (ITF)

Mariken van der Mark (IMAU)

Freddy Rabouw (SCM)

Shradha Ramakrishnan (ITF)

Roelof Ruules (ICT-Bèta)

Vormgeving: Rudi Borkus

Wie werken er nog meer mee

Ben Jansen, Frans Wiersma, SONS,
A-Eskwadraat en nog vele anderen

Reproductie: BladNL (www.bladnl.nl)

Redactieadres

Redactie Fylakra-EMMEΦ *Nieuws*

Minnaertgebouw kamer 4.02

Leuvenlaan 4, 3584 CE Utrecht

Tel. 030-253 1007 / 030-253 2922

e-mail: science.phys.nieuws@uu.nl

Kopij Fylakra-EMMEΦ *Nieuws*

Kopij voor dit blad kan worden ingeleverd bij de leden van de redactie. Kopij aanleveren kan via e-mail als Word of tekstdocument. Voor vragen kunt u zich wenden tot de hoofredactie.

Abonneren?

Oudmedewerkers die na hun dienstverband Fylakra-EMMEΦ *Nieuws* wensen te ontvangen kunnen dit doorgeven aan de redactie.

Foto voorpagina

Foto van de promotie van Anouar Moustaj (ITF) op de trappen van de senaatszaal in het Academiegebouw.

EMMEΦ Nieuws is het mededelingenblad van het departement Natuurkunde van de faculteit Bètawetenschappen, Universiteit Utrecht

FYLAKRA is het personeelsblad van en wordt uitgegeven voor en door de secties en afdelingen van het departement Natuurkunde

In dit nummer:

Spannende tijden, <i>van de redactie</i>	3
EMMEΦ <i>Nieuws</i>	4
Jaaroverzicht Natuurkunde 2024	9
Meike Scherrenberg, <i>promotie bij het IMAU</i>	12
Best Estimators' Cup 2024	13
Daan Reijnders, <i>PhD defense at IMAU</i>	14
Laura Campanella, <i>new at SCMB</i>	15
Pegah Asgari, <i>PhD defense at Nanophotonics</i>	16
Rekenregels, <i>puzzel</i>	17
NWO Grant The Magnetic Universe, <i>congratulations</i>	18
Bodemkunde, <i>50 jaar geleden</i>	18
Experiment Design 2024-2025, <i>verslag</i>	20
$E = Mc^2$, <i>strip</i>	22
Natuurkundig Gezelschap Utrecht, <i>nieuws</i>	23
Sander Vonk, <i>promotie bij SCMB</i>	24
De auto, <i>oplossing puzzel Fylakra nr. 5</i>	25
Casco zoekt duurzame (lab)jas, <i>het transitiegebouw</i>	26
Bjinse Dankert, <i>new at FI</i>	27
Anouar Moustaj, <i>PhD defense at ITP</i>	28
Gaston Creci Keinbaum, <i>PhD defense at ITP</i>	30
Nieuws van het SONS, <i>save the date: departemensdag</i>	31
Liever filosoof, <i>column</i>	32
Marte Hofsteenge, <i>new at IMAU</i>	33
Alexis Gilbert, <i>new at IMAU</i>	33
Boeken, <i>uit de oude doos</i>	34
Spice Cake with Ginger and Raisins, <i>bakrubriek</i>	35
Nieuwjaarsreceptie Bètawetenschappen	36

Artikelen worden geplaatst onder verantwoording van de redactie.

De redactie behoudt zich het recht voor om ingezonden artikelen in te korten of te weigeren. Artikelen waarvan de auteur bij de redactie niet bekend is worden niet geplaatst. Overname uit dit blad is alleen toegestaan met bronvermelding.

Je vindt de artikelen van Fylakra-EMMEΦ *Nieuws* ook op het web: <https://fylakra.sites.uu.nl/>. Alle nummers van ons blad worden op die plek als PDF gepubliceerd. Wil je dat voor je eigen artikel(en) niet, geef dat dan even aan bij de redactie dan worden de betreffende pagina's verwijderd.

Fylakra-EMMEΦ Nieuws nummer 1

Spannende tijden

Het nieuwe jaar is nog maar net begonnen en nu al belooft 2025 een hectisch jaar te worden. Niet alleen op het wereldtoneel zoals we allemaal op het nieuws kunnen volgen. Ook in Europa, Nederland, de Universiteit Utrecht, de faculteit Bètawetenschappen en het departement Natuurkunde wordt het een spannend jaar.

Alleen al vanwege alle verbouwingen waar we aan blootgesteld worden en die ons nog te wachten staan. Het BBG gaat op de schop om de klimaathuishouding in het gebouw te verbeteren. Het Ornstein beleeft ook een forse verbouwing, daar wordt ook alle elektrische installatie vervangen. Op dit moment is er nog niet veel over te melden, maar als dat wel zo is kunt u het lezen in dit blad.

Al die hectiek hoeft niet per sé op iets negatiefs te wijzen: zo viert de faculteit dit jaar haar twintigjarige bestaan en ook voor het departement staan er, ondanks alle druk op ons wetenschappelijk onderwijs door de politiek, mooie dingen in het verschiet. Onderwijs en onderzoek gaan tenslotte gewoon door.

Zo staan er nu al weer allerlei promoties gepland in het Academiegebouw, Het Natuurkundig Gezelschap in Utrecht heeft nieuwe lezingen in het verschiet. En de studenten van het SONS zijn alweer druk bezig met de organisatie voor de Departementsdag van 2025. Ook het voormalige Aardwetenschappengebouw gaat ontwikkeld worden tot een transitiegebouw voor Bètawetenschappen met als werktitel The Bridge (niet te verwarren met de gelijknamige Scandi-thriller). U leest er alles over in dit nieuwste nummer van Fylakra-EMMEΦ Nieuws.

Maar zoals altijd wordt er in uw lijfblad niet alleen vooruit gekeken, maar ook terug. Sinds het verschijnen van het laatste nummer van vorig jaar hebben er weer allemaal nieuwswaardige zaken plaatsgevonden die wij onze lezers niet willen onthouden. Bovendien staat er gewoontegetrouw in het eerste nummer van het nieuwe jaar een jaarverslag van het afgelopen jaar.

Vermeldenswaard is verder dat eind december natuurlijk het muzikale hoogtepunt van het jaar weer plaatsvond, het Princetonplein Muziekfestijn. Onze hoofdredacteur heeft hier een mooie fotoreportage over gemaakt. De nieuwjaarsborrel van de faculteit was ook een feestelijke bijeenkomst, zoals te zien op onze achterpagina. Er waren enkele opmerkelijke publicaties. Nieuwe medewerkers komen onze werkzaamheden versterken. En ook zijn er weer meerdere jonge wetenschappers bij ons departement gepromoveerd. De laudatio's voor hen staan ook in Fylakra-EMMEΦ Nieuws.

Niet al het nieuws is zo feestelijk. Helaas kregen wij ook het bericht van het overlijden van twee oud-medewerkers, Henk Meerwijk en Paul Kuijer. In Memoriams voor hen vindt u in EMMEΦ Nieuws. Daar staan ook nog vrolijkere berichten: bij drie projecten waarvoor NWO grants verleende, zijn wetenschappers van ons departement betrokken. En Marjolein Dijkstra won de Physicaprijs van de Nederlandse Natuurkundige Vereniging.

Naast nog veel meer ander nieuws en verslagen van de activiteiten bij fysica, staan er in dit nummer van Fylakra-EMMEΦ Nieuws ook weer de vertrouwde vaste rubrieken: de puzzel van Ben Jansen, de strip van Joshua Peeters, de column van Frans Wiersma, de terugblik naar 50 jaar geleden van Dante Killian en de bakrubriek van Joost de Graaf. Genoeg te lezen in deze hectische tijden.

Joshua Peeters | Rudi Borkus



EMMEΦ Nieuws

Collaborations for Future: Tien moedige pogingen iets te doen als reactie op de klimaatcrisis

Tien klimaatwetenschappers en tien ontwerpers werkten negen maanden samen zonder vaste opdracht. Het resultaat? Een reeks verrassende projecten die de klimaatcrisis op creatieve, confronterende en speelse manieren tastbaar maken. Onderzoekers Roderik van de Wal en Tim van den Akker leverden elk een bijdrage aan de tentoonstelling van Collaborations for Future.

Van de Wal werkte samen met ontwerper Merel Witteman aan een bijzondere ijscoobar. De zes waterijsjes in deze bar, gemaakt van zout gletsjerwater, vertellen elk een verhaal over Antarctica. Neem bijvoorbeeld de Doomsday Delight, een ijsje dat eer bewijst aan de gevaarlijkste gletsjer ter wereld. Een zoete herinnering aan een ijzige realiteit: hoe lang hebben we nog gletsjers om ijsjes van te maken?

Samen met Colette Aliman bedacht Van den Akker de Open Climate Call, een interactieve telefooncel waar bezoekers live met een klimaatwetenschapper in gesprek gaan. Hier beantwoordt hij vragen over wat echt en onecht is aan klimaatverandering, en benadrukt hij dat sociale oplossingen nodig zijn in de strijd tegen de klimaatcrisis.

Benieuwd naar meer van deze verrassende samenwerkingen? De expositie is nog te zien tot 28 februari 2025 bij [Foundation We Are in Eindhoven](#).

Kijk hier: Nieuwsflash faculteit Bètawetenschappen: depressieve apen, ijsjes van zout gletsjerwater, en meer... - Nieuws - Universiteit Utrecht voor het artikel met een leuk plaatje.



Beeld: Merel Witteman

De promoties en oraties vinden plaats in het Academiegebouw, Domplein 29, Utrecht. Samenvattingen van alle promotieonderzoeken zijn te vinden op <https://www.uu.nl/organisatie/actueel/agenda/promoties>.

Maandag 10 februari 2025, 14.15

S. Loginov MSc: *3D integrated CLEM via CLSM and FIB/SEM*. Promotoren: prof. dr. H.C. Gerritsen en prof. dr. J. Klumperman

Maandag 17 februari 2025, 16.15

M. Lopez MSc: *Exploring the Frontier of Transient Gravitational Wave Detection*. Promotor: prof. dr. C.F.F. van den Broeck.

Vrijdag 21 februari 2025, 10.15

C. Pliatskas Stylianidis: *Study of energy flow fluctuations within jets at heavy-ion collisions with ALICE*. Promotor: prof. dr. T. Peitzmann.

Woensdag, 12 maart 2025, 10.15

ir. M.F.M.A. Albert: *Exploring the use of satellite-derived data in Sea Spray Source Functions*. Promotoren: prof. dr. T. Röckmann en prof. dr. G. de Leeuw.

Woensdag, 12 maart 2025, 14.15

Ir. A.M. Oldeman: *Climate Variability in a Warm Past: the Mid-Pliocene as an Analogue for the Future?* Promotor: prof. dr. ir. H.A. Dijkstra.

Maandag 17 maart 2025, 12.15

D. Manral MSc: *Life on the move*. Promotoren: prof. dr. E. van Sebille en prof. dr. L.A. Amaral-Zettler.

Woensdag, 19 maart 2025, 14.15

W.T. Biemond MSc: *Mechanisms of salt intrusion in estuarine channels and networks*. Promotoren: prof. dr. H.E. de Swart en prof. dr. ir. H.A. Dijkstra.

Woensdag 9 april 2025, 10.15

L.D. Hoitink MSc: *A Closer Look at Colloidal Emulsions, Particles, and Supraparticles*. Promotoren: prof. dr. A. van Blaaderen en dr. M. van Odijk.



Donderdag 10 april 2025, 10.15

C.M. Pierard MSc: *Oceanic Transport and Source Inference of Nanoplastics*. Promotor: prof. dr. E. van Sebille.

Dinsdag 20 mei 2025, 12.15

S. Schmidt MSc: *Searching for Precessing Black Hole Binaries in Gravitational-wave Data*. Promotor: prof. dr. C.F.F. van den Broeck.

Woensdag 25 juni 2025, 12.15

S. Canevarolo MSc: *Gravitational Waves as probes of Cosmology and Fundamental Physics*. Promotor: prof. dr. S.J.G. Vandoren.

Slimme algoritmes maken klimaatvoorspellingen scherper en sneller

Klimaatwetenschappers hebben een nieuwe tool tot hun beschikking: machine learning. Deze slimme technologie, een tak van kunstmatige intelligentie, geeft onderzoekers de mogelijkheid om het complexe klimaatsysteem beter en gedetailleerder te doorgronden dan ooit tevoren. In een artikel dat in november verscheen in *Nature Reviews Physics*, laten de onderzoekers, onder wie fysisch oceanograaf Henk Dijkstra, zien hoe machine learning het klimaatonderzoek transformeert.

Publicatie: Bracco, A., Brajard, J., Dijkstra, H.A. et al. *Machine learning for the physics of climate*. *Nat Rev Phys* (2024).

<https://doi.org/10.1038/s42254-024-00776-3>



Deadline verlengd: Facultaire USO Call 2025

Innoveer en verrijk je onderwijs met een facultair onderwijsinnovatieproject!

Na de deadline voor fUSO project pitches zijn nog budget en EMP-uren over. Daarom is besloten om de deadline eenmalig te verlengen. Had je een idee, maar de deadline van 1 december gemist? Grijp dan nu je kans en lever een projectaanvraag uiterlijk 20 maart 2025 in! Dan kan je tijd en ondersteuning krijgen voor de ontwikkeling en/of uitvoering van je idee. Zie intra-net.uu.nl/nieuws/nieuwsberichten/deadline-verlengd-facultaire-uso-call-2025.



Meet Tim Kamsma on YouTube

Meet Tim Kamsma (ITP), a PhD student in the Science for Sustainability Graduate Program. He's working on neuromorphic computing, a cutting-edge approach inspired by the brain's neural networks. With computer energy use set to grow, this research offers a promising, sustainable solution. He talks a little about his research in the following [Youtube video](https://www.youtube.com/watch?v=mnnsh_yRZlo): https://www.youtube.com/watch?v=mnnsh_yRZlo



IM Paul Kuijer

30 January 2025

To our great sorrow, we received the sad news of the passing of Paul Kuijer. Although Paul had been retired for a number of months, he was undiminishedly active for Nikhef. For most of his career Paul was associated with the ALICE experiment at CERN; in recent years he dedicated himself to the ETpathfinder project in Maastricht. Paul was a senior experimental physicist at Nikhef who had an important role in the ALICE experiment at CERN. During the last years of his career he played a significant role in the development of the ETpathfinder within the Gravitational Waves group.

Paul did his PhD work at the University of Amsterdam with the MARK-J experiment at the PETRA accelerator (DESY, Hamburg) where he performed a search for the top-quark and did a measurement of the strong coupling constant with electron-positron collisions.

In 1987 he joined Utrecht University as an assistant professor and worked on the various experiments in the institute for nuclear physics. In 1994 he became a member of the ALICE experiment at CERN and worked on the proposal and technical design report of the Silicon Strip Detectors (SSD), a joint project realized with laboratories in Finland, France, Italy, The Netherlands, Russia and Ukraine. In 2008 he became the first ALICE run-coordinator and in 2009 he was selected as deputy spokesperson of the ALICE collaboration, which at that time consisted of about 1000 scientists worldwide. After his role as deputy spokesperson, he again started working on silicon detectors at Nikhef, oversaw maintaining the SSD, and was until 2019 the project leader of the upgrade of the new ALICE Inner Tracking System.

In addition to working on hardware, Paul also had a strong passion for physics and during his whole career he supervised many PhD students. Everybody who has worked with Paul remembers him fondly and with respect. He was an excellent scientist and a gentle and reliable person who always would make time to discuss physics and help with all the practical problems a technician, PhD student or staff member would encounter during their daily work.



We will greatly miss his friendly and warm personality. Paul leaves a great void in our community. Our thoughts are with Paul's family and friends, and with the immediate colleagues who are left behind in grief.

Onderzoekers ontvangen NWO-toekenning voor grensverleggend fundamenteel onderzoek

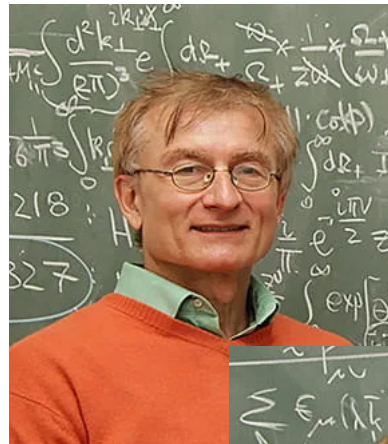
21 onderzoeksconsortia krijgen de kans om een doorbraak te maken dankzij de financiering van de Open Competitie ENW-XL. Bij 11 van de onderzoeksconsortia zijn Utrechtse wetenschappers betrokken en bij 3 daarvan zijn onderzoekers van het departement Natuurkunde aanwezig.

De Einstein Telescoop

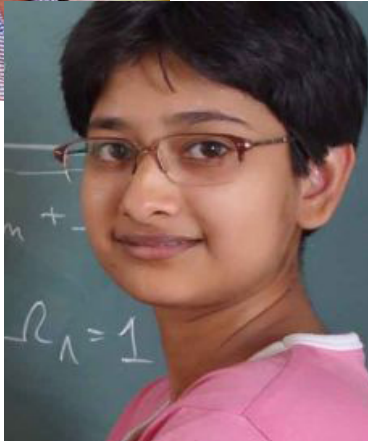
Chris van den Broeck en Anuradha Samajdar zijn betrokken bij 'De Einstein Telescoop laten luisteren naar het hele Heelal'. De Einstein Telescoop zal hét Gravitatiegolfobservatorium worden van Europa en zal zorgen voor een ongeëvenaarde waarnemingscapaciteit voor het grootste deel van de 21e eeuw doordat deze in staat is om bijvoorbeeld te luisteren naar botsingen van zwarte gaten uit het hele Heelal. In dit



Chris



Tomislav



Anuradha



Elisa

project worden technologieën ontwikkeld die essentieel zijn om de fenomenale gevoeligheid van de Einstein Telescoop mogelijk te maken. Speciale aandacht zal worden besteed aan het laagfrequente uiteinde van de observatieband, waar verbeteringsfactoren tot een miljoen nodig zijn vergeleken met de huidige LIGO/ Virgo-detector.

Het kosmisch kompas

Elisa Chisari en **Tomislav Prokopec** doen mee aan 'Het kosmische kompas: het heelal als een grote magneet'. Ons universum is één grote magneet. Zelfs in de de meest afgelegen regionen zou een kompas nog uitslaan. Waar komt dit 'magnetisch veld' vandaan?

En wat vertelt het over het vroege heelal?

Analytische en numerieke methoden worden gecombineerd om testbare voorspellingen te doen en deze te vergelijken met de meest geavanceerde telescopen in de wereld, om zo tot antwoord op deze vragen te komen. Dit helpt ons niet alleen het universum, maar ook de natuurwetten beter te begrijpen.

Gebundelde krachten

Tenslotte is **Jan Lipfert** betrokken bij 'Gebundelde krachten voor synthetische moleculaire machines'. In alle levensvormen zijn molecu-

laire motortjes van onmisbaar belang voor bouwsteen-transport in cellen, voor onderhoud van DNA, en voor (spier)bewegingen. Sinds kort is de mens ook zelf in staat om motortjes en machientjes te ontwerpen op de nanometerschaal en om deze aan te sturen met licht. Onderzoekers van verschillende disciplines zullen hun krachten bundelen om de ontwerpprincipes van synthetische nanomachines te ontrafelen, om gemotoriseerde nanobouwsteentjes te ontwerpen en om de eerste lichtgestuurde kunstspieren en nanotransportbanden te demonstreren. Deze ontdekkingen stellen ons in staat om nieuwe toepassingen na te streven zoals nanogeneeskunde en het ontwerp van lichtgestuurde, bewegende en zelf-helende materialen.



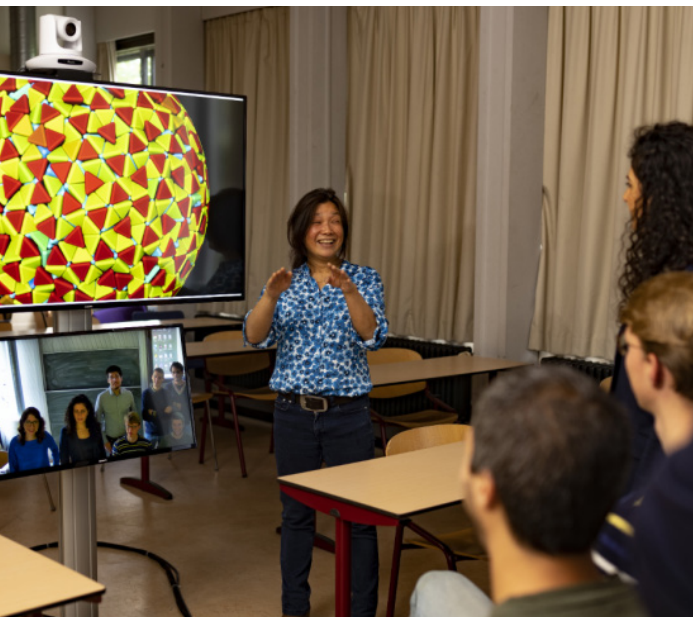
In totaal is er bijna 64 miljoen euro toegekend in de NWO Open Competitie ENW-XL. Het programma financiert consortia voor nieuwsgierigheidsgedreven, ongebonden fundamenteel onderzoek op de onderzoeksterreinen van het NWO-domein Exacte en Natuurwetenschappen (ENW).

Jan



Niet veel mensen zullen hem nog kennen, Henk ging al in 1996 met pensioen. Hij startte zijn loopbaan bij de universiteit bij het practicum Natuurkunde waar hij de uitgifte van materialen verzorgde. Daarna heeft hij (in totaal 28 jaar) bij het BOZ (Bureau Onderwijszaken) gewerkt. Al die jaren heeft hij (o.a.) het examenboek bijgehouden. Elk diploma werd daarin in schitterend handschrift opgetekend.

Henk was een fijn mens die voor iedereen altijd een vriendelijke woordje over had. Hij is 94 geworden. We wensen zijn familie veel sterkte toe.



Promoties Natuurkunde

Vorig jaar, 2024, waren er voor het departement Natuurkunde in totaal zeventien promoties. Dit jaar belooft ook heel wat. Niet alleen hebben er bij het verschijnen van deze Fylakra-EMMEΦ Nieuws al zes promoties plaatsgevonden, de eerste promotie voor Natuurkunde van 2025, die van Sander Vonk op 6 januari, was een cum laude. De laudatio voor Sander kun je lezen op pagina 24.

Marjolein Dijkstra wint de Physicaprijs

Prof. Marjolein Dijkstra heeft de prestigieuze Physicaprijs 2025 gewonnen. Deze prijs wordt jaarlijks uitgereikt aan een excellente natuurkundige. Prof. Dijkstra zal de prijs in ontvangst nemen op 11 april tijdens het FYSICA congres in Leiden, waar ze ook de bijbehorende Physicalezing zal geven. De lijst met eerdere winnaars bevat vele grote namen, waaronder een latere Nobelprijswinnaar (Gerard 't Hooft; 1995), latere presidenten van de KNAW (Wim van Saarloos; 2008, Marileen Dogterom; 2015) en een latere minister (Robert Dijkgraaf; 2002). Wie weet wat de toekomst in petto heeft voor Prof. Dijkstra.

Prof. Dijkstra is onderdeel van de Soft Condensed Matter & Biophysics groep in Utrecht. Haar internationaal hoog aangeschreven team werkt aan computersimulaties van zachte materialen, zoals colloïden, vloeibare kristallen en polymeren. Ze heeft gedurende haar carrière vele andere prijzen in de wacht gesleept, waaronder de FOM Minerva prijs (2000), een NWO Vici beurs (2006), de Aspasia prijs (2007) en een ERC Advanced beurs (2020). Daarnaast levert ze gewaardeerde bijdragen aan het onderwijs in het departement en draagt ze bij aan organisatie binnen het Debye Instituut, het departement en op nationaal niveau. Ze blijft toch nauw betrokken bij haar grote team van postdocs, promovendi en BSc- en MSc-studenten, en is nog regelmatig te vinden in hun kantoren om samen stappen te maken in het onderzoek.

Voor meer informatie, zie het nieuwbericht van de Universiteit Utrecht of de website van de Stichting Physica.

Links:

<https://www.uu.nl/en/news/marjolein-dijkstra-wins-the-2025-physica-prize>

<https://www.physica.nl/>

Jaaroverzicht Natuurkunde 2024

JANUARI

- 01 Het CoCoGel Innovative Training Network van start
- 09 Nieuwjaarsreceptie Bètawetenschappen
- 09 Uitreiking Westerdijk Award aan Geert Schulpen
- 25 Presentatie Experiment Design
- 26 Publicatie Anna von der Heydt i.h.k.v. het Global Tipping Points report
- 29 In Memoriam Ferdi Plompen

FEBRUARI

- 01 Lancering PhD guide Natural Sciences
- 02 Landelijke Practicumdag NNV in het Minnaertgebouw
- 07 Promotie A. Puecher (GRASP)
- 09 Publicatie in Science Advances over een alarmerend Golfstroommodel door René van Westen
- 14 Promotie SCMB Mark Mangus
- 16 Heiday departement Natuurkunde
- 22 Afscheid Arjen Vredenberg

MAART

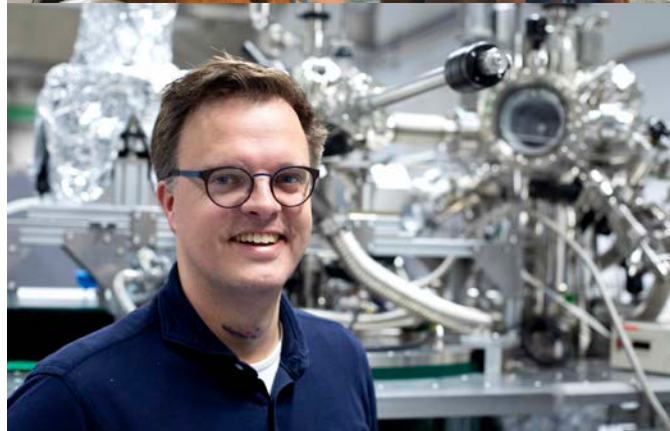
- 01 Marie Skłodowska-Curie fellowship voor Pieter Gunnink
- 22 WomenNetPhysics symposium

APRIL

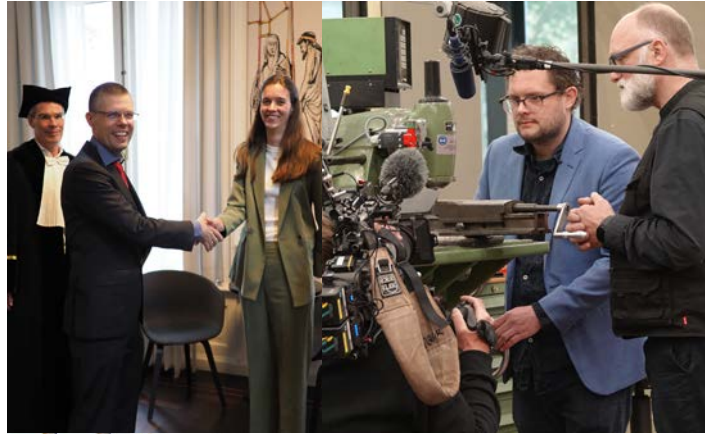
- 01 Ingmar Swart hoogleraar Experimental Quantum Materials
- 03 Promotie Ir. A.A. Boot (IMAU)
- 08 Promotie J. Ma (IMAU)
- 09 NGU-lezing Arend Schwab over Research on biking
- 12 Pieter Gunnink en Miriam Sterl winnen NTvN prijsvraag
- 17 Promotie S. Qiu (GRASP)

MEI

- 03 Promotie J.R. Moes (CMI)
- 07 NGU-lezing Tony Donné over Nuclear fusion
- 11 Arnoud van Delden (IMAU) neemt afscheid

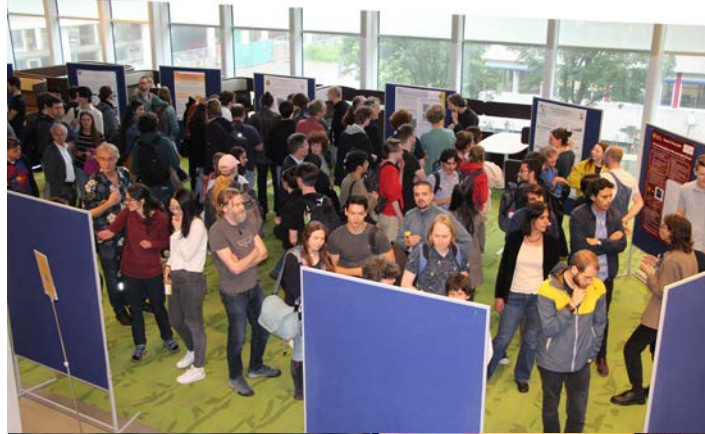


- 13 Verkiezing studentengeleding FR en UR
- 15 Jeekels Jacht over Caroline Bleeker met o.a. Dante Killian en Otto van der Beek
- 20 Meet the professor met o.a. 4 natuurkundeprofessoren
- 24 EMBRACER (Earth systeM feedBack ReseArch CEntRe) van start
- 24 QDNL 3.6 symposium in Utrecht (QUMAT en FI)
- 27 Promotie M. Bransen MSc (SCM)
- 28 Departementsdag
- 29 Promotie M.F. Bos MSc (ITP)
- 31 PLANCKS natuurkundewedstrijd in Dublin



JUNI

- 10 Natuurkunde Olympiade Junior
- 11 Finale Natuurkunde Olympiade
- 12 Promotie J.W. de Wit (CMI)
- 19 Promotie M.M. van der Sluijs (CMI)
- 24 Faculty Day en Bèta zomerborrel
- 25 Promotie M. Brils (IMAU)



JULI

- 01 Raymond Snellings nieuw departementshoofd
- 01 Publicatie in Nature Physics today door Morais Smith over Topological insulators
- 03 Promotie A. Barnaveli (ITF)
- 08 Promotie J. Seifert MSc (Nanophotonics)
- 10 Nieuwe koffiekamer IMAU geopend.
- 18 NWO Veni grants voor Peter Pang en Mike Sas
- 29 NWO M-grant voor digital colorimeter (GRASP)



AUGUSTUS

- 22 Three Body Problem: The phenomenon from the Netflix series dissected
- 25 Climate Physics excursion to Scotland
- 26 Lekenpraatje bij Promotie
- 27 Promotie J. Monnee (ITF)
- 28 Viering 25 jarig bestaan van Debye instituut



SEPTEMBER

- 01 Dirk Schuricht nieuwe onderwijsdirecteur
- 01 Tibor Jaasma, Anouk Wildenberg en Marijn van Ooijen nieuw SONS bestuur

- 01 Ralph Meulenbroeks nieuw directeur FI
- 05 Opening van het facultair academisch jaar in de Botanische tuinen
- 04 Promotie K. J. H. Peters (Nanophotonics)
- 19 Start maandelijkse rondleidingen Instrumentatie
- 24 Promotie J. H. Brouwer MSc: (SCM)
- 26 Chris Van Den Broeck wetenschappelijk directeur GRASP
- 27 Betweterfestival

OKTOBER

- 01 NGU-lezing The Einstein Telescope door Gideon Koekoek
- 06 Weekend van de Wetenschap
- 08 Natuurwerkdag USP 2024
- 16 Promotie E.F. de Waard (FI)
- 22 Promotie H. Gurunarayanan MSc (SCM)
- 24 Equality Diversity & Inclusion Festival UU
- 25 UU-NIOZ Early Career Scientist Symposium.
- 29 Promotie M. Sivan MSc (IMAU)

NOVEMBER

- 07 Debye lecture Mischa Bonn
- 08 Tim Hermans in de TV quiz 2 voor 12
- 13 Promotie P. Asgari MSc (SCMB)
- 15 Publicatie in Nature over Groenlandse ijskap (Michiel van den Broeke c.s.)
- 26 Pluim van de Decaan voor team Post en Transport
- 27 Past to Future (P2F) funding voor Anna von der Heydt
- 28 Sinterklaascolloquium

DECEMBER

- 10 Promotie A. Moustaj MSc (ITF)
- 12 Promotie M.D.W. Scherrenberg (IMAU)
- 12 Lezing NGU Servaas Kokkermans over quantumtechnologie
- 16 Definitief ontwerp SL2 klaar
- 19 Princetonplein Muziekfestijn
- 19 Kerstborrel Natuurkunde

Dit jaaroverzicht is gedistilleerd uit Fylakra-EMMEφ Nieuws, Science Newsletter en het intranet. Ook al hebben we het zo nauwkeurig mogelijk proberen te doen, het zal hoogstwaarschijnlijk niet helemaal volledig zijn. Daarvoor alvast bij voorbaat onze excuses.



Promotie bij het IMAU

Meike Scherrenberg



Ze begon met haar proefschrift in februari 2020 bij het IMAU, om precies te zijn één week voor de lockdown en dat heeft de toon gezet voor de promotietijd. Het project kwam daardoor langzaam op gang, maar bovenal na de lockdown was Meike niet weg te slaan op het IMAU en greep alle sociale activiteiten aan om het gezellig te houden en te maken op het IMAU. Er ging geen lunch voorbij of Meike trommelde iedereen op om vooral mee te gaan.

Waar covid ook aan bijgedragen heeft is dat Meike een enorme doorzettingskracht ontwikkelde, een piepend en krakend model was er om overheen te komen en al snel had ze het goed onder controle en begon de creativiteit op te bloeien. De experimenten die ze verzorgde om uit te voeren getuigde daarvan maar bovenal de vormgeving van de posters en presentaties waren vaak voorzien van een kwinkslag waar ze zelf zichtbaar plezier aan beleefde, maar het publiek ook. Dit werd dan ook door menigeen gezien en leverde ook

een aantal prijzen op. Ondertussen maakte ze gestaag vorderingen en liet ze zien dat fossiele ideeën over hoe het klimaat veranderde rond de 1 miljoen jaar geleden nu toch echt bij het grof vuil gezet konden worden en dat subtiele terugkoppelingsmechanismen en niet-lineaire processen heel goed in staat zijn om model en waarneming voldoende goed met elkaar in overeenstemming te krijgen. Wij denken dat ze daarmee een waardevolle bijdrage aan het begrip van de Mid-Pleistocene-Transitie geleverd heeft.

Inmiddels is ze begonnen bij het Planbureau voor de leefomgeving en heeft ze zich vol enthousiasme gestort op de nog rommeligere computercode aldaar waar ze nuttige zaken mee gaat doen om iets te leren over hoe het beleid aangepast moet worden aan de hedendaagse klimaatveranderingen. Een nobele taak die haar op het lijf geschreven is en waarbij we haar ongetwijfeld nog tegen gaan komen in de kantine van het VMA.

Roderik van de Wal en Tijn Berends



Best Estimators' Cup 2024

In het eerstejaarsvak DATA leren nieuwe bachelor studenten de kunst van het wetenschappelijk meten gebaseerd op simpele, praktische experimenten (DATA-E), en de theoretische aspecten van statistiek (DATA-V) en data-analyse met behulp van python (Data-P) die voor betrouwbare rapportage van resultaten noodzakelijk zijn.

Voor het onderdeel 'propagatie van onzekerheid' is elk jaar is de Best Estimators' Cup deel van dit cursus: studenten worden gevraagd om het volume en diens onzekerheid van een beker uit te rekenen met behulp van een schaalmodel en diverse informatie over de dimensies van de beker, en een schets. De beker is 3D geprint (dank aan Lili's Protolab!) en heeft dus elk jaar een ander vorm; in 2024 was het een eenvoudig frustrum (ofwel afgeknopte piramide), maar om het niet te makkelijk te maken dan met als basisvlak een Mandelbrot set.

Als tweede deel van de opgave mogen studenten een schatting afgeven hoeveel M&Ms in de beker plaats vinden. De studenten weten hiervoor ook de totale massa van beker vol met M&Ms, en ze mogen tijdens het practicum een 40% schaalmodel van de beker een selectie van chocopinda's met behulp van een gevoelige weegschaal, maatbekers en een schuifmaat afmeten.

Dit jaar zaten er 310 chocopinda's in de beker. Bij 8 (van de 51) groepen lag hun schatting minder dan 5 chocopinda's van de juiste aantal – en voor het eerste keer was dus ook de geschatte onzekerheid belangrijk om de winnaar te kronen. De Best Estimators en winnaars van de 2024/25 beker (en ~600 g M&Ms) zijn de TWIN (natuur-/scheikunde) studenten Matthyn Vierbergen, Melle Kooistra, en Noël Donkers Oostenbrug en Corstian van Rijswijk een excellente schatting van 308 ± 8 .

Gerhard Blab



De grote gevulde beker, aan de hand van de kleine beker konden de studenten een schatting doen hoeveel chocopinda's de grote bevatte.



Winnaars van de BEC2024: Matthyn (links), Melle, en Noël (rechts);



PhD defense at IMAU Daan Reijnders

Ocean currents transport materials such as salt, heat, carbon and marine life over long distances and across different depths. It is important to map this oceanic transport for understanding of the role of the ocean in climate and ecosystems. This mapping can be done, for example, by following floating instruments. Or, as in Daan Reijnder's thesis which he defended on 22 January 2025, by calculating the paths of virtual particles and 'packets' of water using ocean models.

Daan specifically investigated the traceability of such particles and packets of water in a chaotic ocean. He did this in three different areas, with many further applications in the field of climate, ecology and pollution. First of all, he investigated how to better simulate the turbulent dispersion of virtual particles in coarse-meshed ocean models that don't represent turbulence well. Such coarse-meshed models are used in climate research, to understand heat transport and the carbon cycle.

Secondly, he revealed a fundamental problem with the method that is usually used to determine the origin of particles back in time. This method of origin determination is often used in ecology and for tracing sources of plastic or wreckage. He quantified how, due to convergence and divergence of waters at the surface, the backtracking of floating particles is only meaningful up to timescales of weeks.

Finally, he traced the concentration changes of dis-

solved inorganic carbon along water parcel pathways as they travel from the ocean surface to deeper ocean layers. By looking at the time scales and magnitudes at which biology and mixing change the carbon concentration in water parcels, this provides a new perspective on the carbon cycle in the ocean.

It was wonderful to work with Daan on this thesis project. Daan is an original and quick thinker, who can easily transcend disciplines and quickly master advanced analyses. In short, he is a competent, curious and versatile scientist. During his project, Daan took a three-month unpaid leave to join the Nationale DenkTank. With a group of 19 other young professionals, he set out to tackle the not unambitious goal of solving the biodiversity crisis in the Netherlands. He didn't only come up with 12 possible projects and solutions, he



also grew as a professional.

When Daan took up his PhD project again after the Nationale Denktank, he was even more professional and effective. He amazed me with his Gantt charts, his PowerPoint skills, his notetaking, and his general organization and professional attitude towards the project. He came back as a project manager. And while that might sound as a derogative term, I mean it in the most positive sense. I can strongly recommend every PhD candidate to take a few months off their project for the Denktank experience!

Throughout his entire PhD project, Daan has also been very active in outreach and public engagement. As one of the core members of the KlimaatHelpdesk volunteer

teams, he led its social media and communications channels. And he took to the stage: in the HoeZo show, he performed in theaters across the country, live-answering questions from primary-school children that he didn't know before. No better way to get rid of any stage-fright, I reckon.

Almost immediately after Daan handed in his dissertation, he started a job as Head of oceanography and Monitoring, Reporting and Validation, at SeaO2, as small start-up in Amsterdam that wants to help remove CO2 from the atmosphere by treating seawater. It pleases me tremendously that he's found a role that so well combines all his passions and talents. I wish him well.

Erik van Sebille

Laura Campanella

Ciao a tutti! My name is Laura and in January I started my PhD in SCMB group under the supervision of Prof. Alfons van Blaaderen. During the next 4 years, I will work on the catalytic preparation of ordered mesoporous graphene using methane as the carbon source. This interdisciplinary project is going to bring my chemical background a step further!

I did my Master in an innovative international course at Bologna University named "Low Carbon Technologies and Sustainable Chemistry", where I had the opportunity to study the meaning of "sustainability" in different fields of chemistry. My curiosity brought me in the Netherlands last year to take part in a research about "carbon dioxide opto-chemical sensing".

I come from a small town in the north of Milan, near Lake Como, but I spent the best years of my life in Bologna over the past two years. I hope the best for the next years in Utrecht. Like most Italians, I'm a pretty good chef. I love traveling, meeting new people, and trying new foods. I enjoy the van-life and on the road trips. Crochet is my hobby, but it becomes very extreme when my cat, Tarallo, is around.



New at SCMB

PhD defense at Nanophotonics

Pegah Asgari



Dear Dr. Asgari, dear Pegah,
You have been lighting up the Ornstein building for a long time! I remember that around six years ago, Hans Gerritsen, Gerhard Blab and myself started a project in the very last program of the Foundation for Research on Matter, the Neurophotonics program headed by Lukas Kapitein. We wanted to use phase sensitive imaging methods to detect when an electrical pulse passes through an axon, with the hope to detect activity in living mouse tissue.

When the program was approved we advertised for a PhD student and that's how I got to talk to Pegah online and she shone among the applicants by explaining in a very confident tone her holography and diffraction experiments. Then you joined us here and together we found out that the experiments were not at all so easy. The level of precision, of less than half a nanometer, was really unprecedented in biological tissue.

After a visit to Marcel van der Heijden's lab in Rotterdam, we decided that interferometric OCT would be the most suitable method to detect the miniscule signals. You constructed a complete OCT setup including the data processing pipeline, from scratch, first with some components that we already had, and later with the

best light source and spectrometer that we could buy.

On practical matters such as what objectives to use, how to wire things up and how to get the data out of the spectrometer, you knew very well where to get help. Not from your three supervisors, but from the indispensable people in the two groups who really get things done: Dave, Aaron, Cees, Paul and Dante.

You got along very well with everyone in the group, and with the fellow students from the Neurophotonics program, but we saw you shine even more when Bakis joined our group, and you enjoyed having students around, to make the lab a livelier place.

Now come the worms.

Looking at our initial data on non-living systems we realized that working with mouse tissue was way too ambitious a goal. The cells are small, require warm temperatures to stay alive. Also, although our building is full of mice, we are not allowed to use them for our experiments. Maarten Kole saved the project with a suggestion: Let's look at earthworm axons. They are big, work in cold temperatures and we only need to treat them with great respect, not with complicated forms.



To connect these works to electricity, you again needed practical help and you sought for it through the Neurophotonics network. You came into contact with Julia Dawitz at the UvA and learned to perform electrophysiological experiments on the worm. And later, to my surprise, I found you guiding a group of people from the department of veterinary sciences, if I am not mistaken, and sharing your knowledge of this electrophysiological experiment on worms with them. Maybe I found that the most brilliant moment in your whole PhD.

After long and hard work you found a signal of an expansion of half a nanometer when the cell is transmitting a signal. This signal was wrangled from the noise with the help of a lot of data processing, illustrated by the beautiful moire fringes on the cover of your thesis. Reviewers will probably ask for more statistics, but as it is, this is a very important result.

Although no-one would easily use the words Pegah and shy in the same sentence, in the beginning, Hans and myself shared the feeling that you sometimes sounded more confident than you really were when facing thee senior supervisors at the same time. And what has changed especially in the last years is that now, when you explain your work you still sound as confident, but that is now based in a solid understanding of the physics and of the limits of your knowledge.

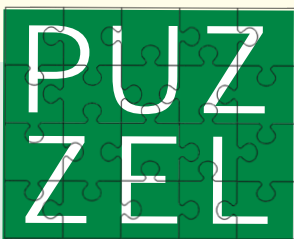
You have developed into very versatile scientists, you are sure of what you know, and more importantly, you shine as a collaborator, learning and sharing knowledge and skills. And on top of that you were the warm heart of our group. We already miss you.



Finally let me thank the members of your opposition committee present here, for their in depth discussion, professors Corette Wierenga from Nijmegen, Maarten Kole, from the National Institute for Brain Research, Joost de Graaf from the ITP and Peter van der Straten from our own group. I would also like to thank the members of your thesis evaluation committee who could not be present today, Lisa Tran, and Lukas Kapitein who also led the very diverse and impactful Neurophotonics program.

Pegah, congratulations to you, and those who share in the shining light of your success, especially your mother, who is here, your father and other family members who could not be here, and Sven.

Shine on!
Allard Mosk



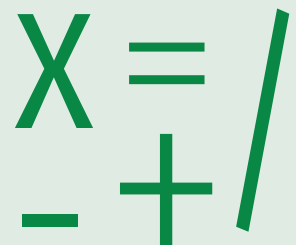
Rekenregels

Optellen is een bekende bewerking die iedereen leert op de basisschool. Bij de afgedrukte optellingen rechts zijn echter andere rekenregels gehanteerd:

Vraag:

Bepaal met de hier gebruikte rekenregels het resultaat van: $22 + 11 = ?$

$$\begin{aligned} 8 + 11 &= 310 \\ 22 + 9 &= 1313 \\ 43 + 56 &= 1318 \\ 8 + 6 &= 214 \end{aligned}$$



Mail de oplossing
naar de redactie en
maak kans op een
lekkere fles wijn!

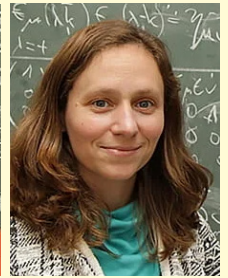
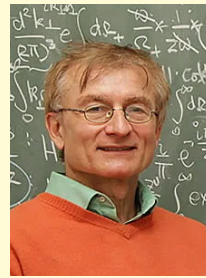
Congratulations to Dr Elisa Chisari and Dr Tomislav Prokopec

NWO Grant The Magnetic Universe

Not long ago, 64 million euros were awarded for fundamental science projects across the Netherlands. Among these were our very own Dr Elisa Chisari and Dr Tomislav Prokopec!

Elisa and Tomislav were part of a team of cosmologists spread across universities in the Netherlands. The team consisted of prof. dr. A. Boyarsky, LEI, prof. dr. A. (Ana) Achúcarro, dr. N.E. (Elisa) Chisari, dr. E. (Emanuela) Dimastrogiovanni, dr. M. (Matthieu) Schaller, dr. S.P. (Subodh) Patil, dr. P.D. (Daniel) Meerburg, dr. T. (Tomislav) Prokopec, dr. M.E.J. (Marieke) Postma.

Their project is titled ‘The Magnetic Universe’ with very exciting prospects: “Our Universe is one giant magnet. Invisible lines traverse it across tremendously big distances. Where did they come from? And what story do they tell about the beginnings and the nature of our Universe? Our project, which combines theoretical and numerical methodologies to compare predictions with state-of-the-art astrophysical data, aims to explore and



distinguish between possible mechanisms for their appearance. This knowledge will help us advance our understanding not only of our Universe, but also of the laws of physics.”

Let’s take a moment to congratulate the researchers involved, the science community is eager to hear more from this project! To read about all the other grants awarded please have a look at the official NWO website.

Shrada Ramakrishnan

50 jaar geleden

Het kostte me even moeite om te bedenken dat 50 jaar geleden nu 1975 is. Ik was al een paar maanden student toen. Maar goed...

Enige tijd geleden lieten we een wat passief-agressief bericht uit 1974 zien van fysici die er niet heel blij mee leken te zijn, dat bodemkunde kwam intrekken in het nieuwe gebouw van Experimentele Fysica, nu Buys Ballot Gebouw. Want ja, de Uithof (nu USP) was dus net nieuw en die mensen met die mod-dervoeten.....

Blijkbaar waren de bodemkundigen toch enigszins geintimideerd, zie hun reactie in het januari nummer van Fylakra in 1975. Enige subtiele humor kan ze niet ontzegd worden en ze lijken me aardiger geweest te zijn dan de fysici. Sorry mannen (ja, mannen, dubbel sorry).



Dante Killian

BODEMKUNDE?..... Ze zijn er gewoon!

Inderdaad. Eind september vond de verhuizing vanuit ons lekke, wrakke gebouw aan de Oude Kamp naar het nieuwe van Experimentele Fysica plaats.

Een aantal fervente ping-pong-spelers moest het op de overloop zoeken; een gasthoogleraar zag plotseling kaarten, dozen en zakjes grond zijn kamer binnen dragen. Wat zal het hier en daar binnensmonds geknetterd hebben! Anderen vroegen zich af wat al die kisten uit Ivoorkust, Ethiopië, Australië en andere landen toch betekenden. Of men vroeg in de lift: Hoort die spade ook in dit gebouw? Er zijn er zelfs twee bij die ten zuiden van de Lek wonen. Ja, vreemde mensen.

Ons vak is Bodemkunde en meer speciaal de ontwikkeling van de bodem, de bodemgenese. Tot de studie hiervan of ter voorbereiding van sommige onderwerpen trekken wij het veld in (en inderdaad onze kleine groep heeft alle continenten bezocht; mogen we even opscheppen), wij maken bodemkaarten of daarvan afgeleide kaarten. Materiaal wordt mee naar huis genomen in het laboratorium bestudeerd. Wij trachten de geheimen en wetmatigheden op te lossen die aanvangen wanneer het regent op een rots en enige mossen zich aan het gesteente vasthechten. Deze zaken zetten zich voort en er ontstaan dikke pakketten grond, vertikaal vaak gedifferentieerd en in ruimtelijke zin met een gevarieerd relief, begroeiing, waterhuishouding etc.

Over deze onderwerpen of details ervan handelen onze colleges, practica, excursies en veldwerk.

Voor ons is het prettig een plaats gevonden te hebben waar we niet door de vloer zakken, waar we kunnen werken in illustre gezelschap en iemand kunnen ontvangen.

Binnenkort hopen we een bijeenkomst te organiseren waarop we met onze gastheren van Experimentele Fysica kennis kunnen maken.

Wij zijn er : Bodemkunde

J.J. Reynders.

Experiment Design 2024-2025

In the sixth edition of the Experiment Design course, 13 students of experimental physics master took on a big challenge: to build a low-field MRI machine from scratch. Within the time frame of this 7.5 ECT course, they started from learning about the quantum mechanics of spin-echo and theory of imaging with magnetic field gradients and ended with demonstrating the design principles of such a complex system in five separate measurement setups.

Magnetic Resonance Imaging (MRI) is one of the most powerful and versatile non-invasive medical imaging devices. Ultra low-field MRI scanners such as OSII One have recently reached the maturity level of attempting eligibility for standardization and medical certification. These open-source projects has pooled the knowledge and experience of many experts and can be built and maintained for a fraction of the price of commercial instruments.

For this course, the Low-Field Legends cohort started with the open source design by Dr. Joshua Harper from Sustainable MRI Lab in Paraguay and Thomas O'Reilly and Andrew Webb, pioneers of this field at Leiden University. We identified 5 essential segments for creating a machine that can capture a magnetic resonance image:

1. A uniform magnetic field B_0 .
2. Coils for creating field gradients in x, y, and z -directions.
3. Coils and amplifiers for sending and receiving RF-pulses.
4. Electronics for creating the imaging pulse sequences.
5. Software to control the sequences and reconstructing the images.

To create a uniform base field, we use the Halbach array construction and place more than 400 strong ceramic magnets in a configuration that creates a magnetic field of around 45 mT. Because of construction imperfections, the magnetic field is not sufficiently uniform. The inhomogeneity of the field must be reduced to less than 2000 ppm. This is achieved by shimming which involves measuring the magnetic field in the bare magnet and adding extra smaller magnets on locations provided by an iterative numerical process. The initial frame was built by Zach Meredith. Otmar and Marius converted a 3D printer to a field scanner. Peter and Daantje worked on the code for analysing the field and created the shimming trays.

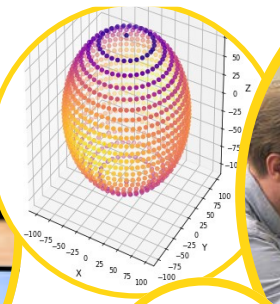
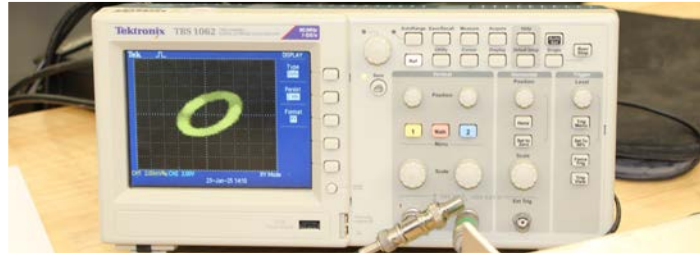
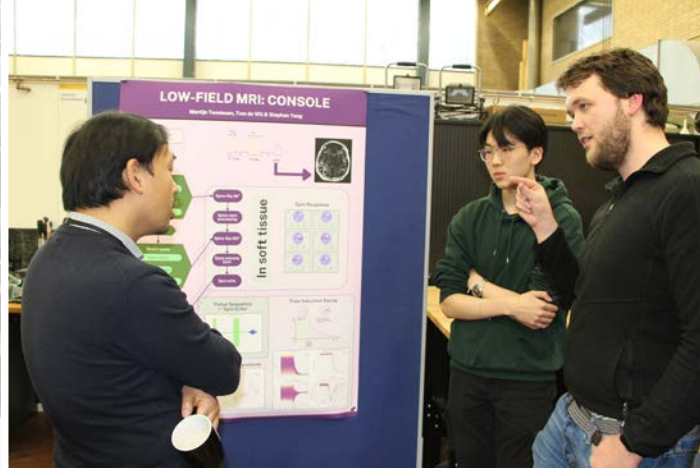
The main signal of MRI is the spin-echo of hydrogen atoms. For it to be measurable, one must send a excite them strongly at the Larmor frequency, ~ 2 MHz for this magnetic field, and detect a much weaker echo. The excitation and detection are done with resonant antennas that must be tuned to the exact frequency. This was the job of the Pulse Fiction group, Elora, Midas and Willem, who also borrowed quite some RF-parts from Dries van Oosten. Measuring the spin echo require a precise pulse sequence. The Waveform Wizards group, Martijn, Tom and Stephen, took on the challenge of programming an Analog Discovery Pro electronic board into a pulse synthesizer. The gradient coils were design with an open-source software CoilGen and the grooves were 3D-printed. Each coil consists of about 80 meters of copper wire which was painstakingly put in the grooves by Siyuan and Andrej.

While each project succeeded in making some test measurements, there was not enough time to put all these together. With their excellent documentation, however, the Low-Field Legends have built a strong foundation for the next student group. We were invited to a collaboration with the NIST institute in Boulder and submitted an abstract about procedural shimming of Halbach static magnets to the ISMRM25, the main conference for MRI imaging. This abstract is accepted for a poster presentation.

The course ended with a well visited symposium, and all the teams received praise from Thomas O'Reilly. Our experience this year showed us and the rest of the community that student teams can be a great force in progressing the LF-MRI devices. The structure of doing independent but connected projects was also a great success this year, and we will build upon it for the coming editions of Experiment design.

Several people generously supported the course: Peter van der Straten, Dries van Oosten, Alessandro Grelli and Gerhards Blab with their lectures and mentoring. Ed Paddon and Pieter Kooijman at the Lili's Protolab, Arjen Driessen at the Nanophotonics electronics workshop, and Rudi Borkus provided essential help and advice. Mariia Selina took great care of all merge request on the course repository and Meike Heldens made our symposium sweet by looking after all the logistics.

Sanli Faez



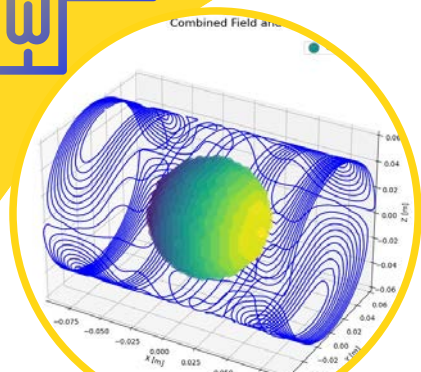
Lili's Proto Lab
(Caroline Bleeker building)

Thursday, 23 January 15:00

<Low Field Legends> present:

#building_an_MRI_machine

<Experimental Design Symposium 2024-25>



$$E = Mc^2$$

door Joshua Peeters





Nieuws van het NGU

Het lezingen seizoen van het NGU brengt tot aan de (zomer) vakantie nog 4 lezingen. Hierbij vast een overzicht met de beoogde data en locaties.

Namens het bestuur van de NGU
Dante Killian

Programma:

Data	Tijd	Locatie	Lezing
Donderdag 13 februari	16:00 tot 18:00	Ruppertgebouw Wit	René van Roij
Donderdag 6 maart	16:00 tot 18:00	Ruppertgebouw Rood	Tristan van Leeuwen
Dinsdag 1 april	20:00 tot 22:00	Ruppertgebouw zaal 0.02	T.B.A.
Donderdag 15 mei	16:00 tot 18:00	Ruppertgebouw Wit	T.B.A.

Lecture february 13th, 2025

Neuromorphic iontronics: brain-inspired computing with water

Speaker: René van Roij

Institute for Theoretical Physics, Utrecht University,

Abstract: Motivated by the unsustainably high power consumption of modern AI and inspired by the fantastic energy efficiency of the brain, we study aqueous electrolytes transported through microfluidic channels. In contrast to conventional electronics, which is solely based on voltage-driven transport of electrons through semi-conducting solids, the field of iontronics has a richer palette of driving forces and transportable quantities: not only voltage-driven ionic charge transport but also pressure-driven fluid flow and/or concentration-driven transport of a large variety of dissolved chemicals. Moreover, an aqueous medium allows for chemical reactions and for electro kinetic signal transduction, for instance a voltage-driven (“electro-osmotic”) fluid flow or a pressure-driven electric (“streaming”) current. After a short introduction into neural networks and memristors (resistors with memory), we will focus on transport of aqueous electrolytes through cone-shape channels, driven by static, periodic, and pulsatile voltage- and pressure-drops. On the basis of Poisson-Nernst-Planck-Stokes equations we will see that a single channel exposed to an AC voltage responds as a volatile memristor at intermediate frequencies, and as a diode and an Ohmic resistor at low and high frequencies, respectively, where the characteristic time scale is set by the (experimentally tunable) channel dimensions. Next we predict that Hodgkin-Huxley-inspired iontronic circuits of short (fast) and long (slow) conical channels yield neuromorphic responses akin to (trains of) action potentials and several other neuronal spiking modes. We show theoretically (and confirm experimentally) that a tapered microfluidic channel filled with colloids acts as a synapse (a plastic connection between neurons) upon applying voltage pulses, which offers opportunities for reservoir computing -we give a proof of principle for the case of recognizing



hand-written digits. Finally we will also discuss recent and ongoing work on (first steps towards) iontronic information processing. We exploit the mobility of the medium (water) by considering simultaneously applied pulsatile pressure and voltage signals to increase the bandwidth. Finally, we will present our prediction that chemical reactions (modelled by Langmuir kinetics) on the channel surface can give iontronic analogues of (i) fast synaptic long-term potentiation (“learn fast, remember long”) and (ii) coincidence detection of electric and chemical signals, which are both ingredients for brain-like (Hebbian) learning (“fire together wire together”).

Mededelingen

LIDMAATSCHAP

Op dit moment is er een methode gereed om (weer) contributie te betalen. Het zal via internet lopen en zal apart worden uitgelegd in een andere mail. De nieuwe contributies zijn vastgesteld op 10 euro per jaar voor gewone leden en 5 euro per jaar voor studenten. **Studenten worden met nadruk uitgenodigd lid te worden.**

WEBSITE

Zoals al door velen is opgemerkt is de website nog niet up to date. Nu we de contributie hebben geregeld wordt dit opgepakt.

Op 6 januari 2025 is Sander Vonk gepromoveerd met het *judicium cum laude*. Hij werd geroemd als een veelzijdige academicus die excellent en gevarieerd onderzoekswerk heeft afgeleverd, zijn resultaten prachtig heeft gepresenteerd, maar ook sterke affiniteit en talent heeft voor onderwijs. Sanders proefschrift is genaamd “Bright materials, better future: exploring multi-exciton emission and upconversion”. Zijn onderzoek werd begeleid door Dr. Freddy Rabouw (SCMB), met als promotoren Prof. Alfons van Blaaderen (SCMB) en Prof. Bert Weckhuysen (scheikunde). Dr. Rabouw sprak Sander toe ter afsluiting van de promotieplechtigheid:

Promotie bij SCMB

Sander Vonk

Zeergeleerde doctor Vonk,

Exact 9 jaar geleden, op 6 januari 2016, stuurde je me een bericht dat je een presentatie ging geven over een wetenschappelijk artikel van mij. Jij was bachelorstudent, ik postdoc. Je begreep alleen de interpretatie van de foton-correlatiefunctie niet en vroeg of ik die wilde uitleggen. We hadden niet kunnen vermoeden dat jouw proefschrift 9 jaar later vol zou staan met zulke foton-correlatiefuncties.

Je hebt een mooi proefschrift afgeleverd. Het terugkerende thema is de fluorescentie van nanomaterialen bij intense belichting. Je hebt allerlei verschillende materialen in verschillende omgevingen onderzocht. Je hebt nieuwe spectroscopische experimenten ontworpen, uitgebreide data-analyse gedaan, en fysische modellen geschreven om het gedrag van de materialen te verklaren. Je hebt projecten getrokken waar we als een

groot internationaal team samenwerkten, maar hebt andere projecten helemaal zelfstandig tot een succes gemaakt. Daarnaast was een prettige collega voor je mede-promovendi en een toegewijde begeleider van thesisprojecten. Je hebt je fantastisch ingezet voor het onderwijs en hebt extra onderwijstaken op je genomen: super teaching assistent tijdens de coronatijd in het natuurkundedepartement en vervanger voor de hoorcolleges van een scheikundedocent tijdens zwangerschapsverlof. De studenten waren lovend over je.

Dan wat andere kanten van jou als promovendus. Het was grappig hoe jij je kon ergeren aan bureaucratie en trage procedures. Een voorbeeld: aan het einde van je contract had je vakantie-uren over. Het intranet was (uiteraard) onduidelijk over de procedure voor uitbetaling. Ik ging naar ons secretariaat om uitleg te vragen en zij konden mij geruststellen. Toen ik terugkwam in jouw kantoor, stond je al briesend met je jas aan om



persoonlijk naar HR te lopen en je uitbetaling af te dwingen. Een andere interessante eigenschap is je totale gebrek aan respect voor hiërarchie. Ik heb nog nooit zo lang onafgebroken tegen je kunnen praten zonder dat je me onderbreekt. Het was soms frustrerend, maar toch vaak nuttig als je me zei dat ik fout zat met mijn interpretaties en ideeën of dat ik me anders moest gedragen tegen studenten.

Ik ben trots dat je je promotie zo succesvol hebt afgerond maar vind het ook jammer dat je nu weggaat. Je hebt een goede baan gevonden als postdoc aan de ETH Zürich, waar je gaat werken aan fotonische structuren en materialen voor optical computing. Van harte gefeliciteerd met je doctorstitel en veel succes in de toekomst!



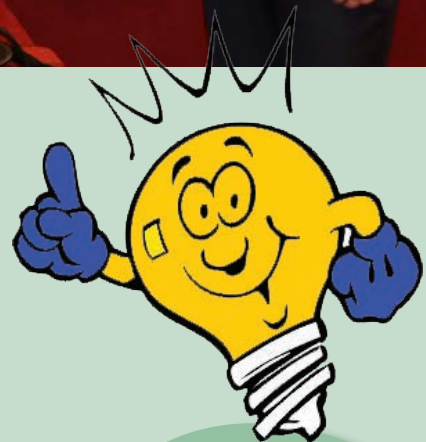
De auto

Stel dat de auto in het vierde de uur x km heeft afgelegd, in het derde uur $x + y$ km, in het tweede uur $x + 2y$ km en in het eerste uur $x + 3y$ km.

Voor de eerste twee uur geldt dus: $x + 3y + x + 2y = 135$ km (1)
en voor de laatste twee uur: $x + y + x = 104$ km (2).

Uit (1) en (2) volgt: $x = 48$ km en $y = 7$ km

Dus in het eerste uur is afgelegd: $x + 3y = 71$ km
in het tweede uur: 63 km
in het derde uur: 55 km
in het vierde uur: 48 km



De winnaar van de lekkere fles wijn is **Bram Verreussel** geworden. Hij kan de fles ophalen bij de hoofdredacteur

The Bridge (transitiegebouw) aanbesteed

Casco zoekt duurzame (lab)jas

Het toekomstige transitiegebouw (waar nu het skelet van Aardwetenschappen staat) is een gebouw dat laboratoria uit het Kruyt gaat huisvesten als dat opgeknapt wordt. Het wordt gebouwd en verhuurd door Kadans (zij bouwen ook het Utrecht Plus Ultragebouw). Het niet is echt natuurkunde maar wordt wel tussen onze gebouwen gebouwd. Van daar dit (intranet)bericht in ons blad.

Met de ondertekening van de samenwerkingsovereenkomst op 13 januari 2025 is Kadans Science Partner officieel aangesteld als ontwikkelaar van het transitiegebouw dat als werktitel The Bridge heeft gekregen. Dit markeert een belangrijke mijlpaal in de transformatie van het Utrecht Science Park, de huisvesting van de faculteit Bètawetenschappen en de ambitie van de Universiteit Utrecht om koploper te zijn in duurzaamheid en innovatie.

Van uitdaging naar duurzame oplossing

The Bridge wordt gerealiseerd op de locatie van het voormalige Aardwetenschappengebouw. Dit kantoor- en laboratoriumgebouw van circa 20.000 m² biedt de benodigde tijdelijke huisvesting voor de instituten

Instituut voor Biodynamica en Biocomplexiteit (IBB), Institute of Environmental Biology (IEB) en een deel van het Bijvoet Centrum tijdens de renovatie van het Kruytgebouw. Door de bestaande betonnen constructie van het Aardwetenschappengebouw te hergebruiken, wordt meer dan 1,4 miljoen kilo CO₂-uitstoot bespaard, wat gelijk staat aan de emissie van tweehonderd autoritten rond de wereld. Deze circulaire aanpak sluit naadloos aan bij de duurzame ambitie van de universiteit: practice what you teach.

Een gedeelde ambitie

Vicevoorzitter Margot van der Starre benadrukt het belang van dit project: "Met The Bridge zetten we een concrete stap richting onze ambitie om een duurzame en circulaire campus te realiseren. Door bestaande materialen te hergebruiken en innovatief te bouwen, laten we zien dat we niet alleen praten over duurzaamheid, maar het ook daadwerkelijk in praktijk brengen. Samen met partners zoals Kadans Science Partner bouwen we aan een toekomst waarin kennisdeling, innovatie en duurzaamheid hand in hand gaan."



The Bridge is een belangrijke stap in de huisvesting van de faculteit, laat directeur bedrijfsvoering van de faculteit Bètawetenschappen Klaas Druif weten: "Ik ben superblij dat er een contractant is en we van start gaan. Dit is de prachtige eerste flinke stap. Met dit gebouw zetten we krachtige stap vooruit in de huisvestingspuzzel van de faculteit. Het brengt ons een prima werkplek voor onze onderzoekers en studenten, vooral voor biologie en scheikunde."

Samenwerken voor impact

Kadans Science Partner is een gevestigde naam in de wereld van wetenschappelijke campussen. Met hun expertise in het ontwikkelen en beheren van hoogwaardige science clusters door heel Europa zijn zij de ideale partner om dit project te realiseren. Het gebouw wordt een knooppunt waar kennis, innovatie en duurzaamheid samenkomen, en draagt bij aan een toekomstbestendig Utrecht Science Park.

Blik op de toekomst

In 2025 wordt gestart met het aanpassen van de



huidige constructie en de uitbreiding met twee nieuwe bouwlagen. Dit maakt een snelle realisatie mogelijk, zodat de instituten vanaf oktober 2027 hun intrek kunnen nemen. De ontwikkeling van The Bridge is niet alleen noodzakelijk voor de herhuisvesting van de faculteit Bètawetenschappen, maar ook een tastbaar voorbeeld van hoe de universiteit haar visie voor een circulaire en duurzame campus in praktijk brengt.

Intranet | Charlotte Meijers



New at FI

Bjinse Dankert

Hello! My name is Bjinse Dankert. These past weeks you might have occasionally seen me walk around, slightly bewildered, at the Freudenthal Institute. Since the start of this year, I've become part of the Public Engagement and Science Communication (PESC) group. I have a background in earth sciences and journalism. I began working at the Geosciences Faculty in 2016 as a communication & education officer, where I also coordinated the outreach programme Tipping Point Ahead, which develops educational materials about climate change and climate science for secondary education. Starting this year, Tipping Point Ahead has become part of the new EMBRACER climate change research programme. I'm very much looking forward to develop this second phase of Tipping Point Ahead here at the Freudenthal Institute! If you're curious to learn more, you can find me at room 3.66 BBG.

PhD Defence at ITP

Anouar Moustaj



Dear Dr. Moustaj, best Anouar

I first met you in September 2019, when you approached me requesting to do a Master thesis in my group. I promptly accepted you, since I was aware of your high qualifications, and you started your project on the topic of topology and quasi-crystals.

After finishing the Master Programme, I offered you a PhD position in my group. This position was in the framework of a topCORE consortium, in collaboration with many other theoretical and experimental groups in the Netherlands. You had just started your PhD in 2020, when the Covid pandemic started. It was a difficult time for both supervisor and researcher. Despite the difficulties, you did not get discouraged. You simply used this as an occasion to become more independent. You worked hard and finalized your Master thesis results for publication. In addition, you took the challenge to be Teaching Assistant (TA) for our most difficult courses. It is a lot of work, and the topics are complex. You have volunteered to be TA for Statistical Field Theory two years in a row, and then became TA for Quantum Field Theory. In 20 years of career at Utrecht University, I do not know any other student who ever did this. Yes, Anouar, you do not cut corners!

You have been an excellent TA in all these courses, and for this reason, brilliant Master students were attracted to my group. The first example is Lumen Eek. You were his daily supervisor, Lumen wrote an extraordinary Master thesis, which was awarded the Lorentz Prize for the best Master thesis in the Netherlands in 2022. It is amazing that you were acting as a mature researcher already at a very early phase of your career. Your results were published as a Letter in PRB in 2022, and you are both shared first authors.

In the meantime, Peter Schmelcher (Hamburg) visited my group and gave a presentation about his research on local symmetries. His PhD student Malte Rontgen had been working on Fibonacci chains from the perspective of local resonators, and you started a new project on coupled Fibonacci chains together with them, which culminated on a publication in NJP in 2023. You have been the leading person in this collaboration, and for this reason you are also the first

author in the NJP paper. Afterwards, you, Malte and Lumen kept working together. Several publications came out of this fruitful collaboration. One of them was “Emergent non-Hermitian models”, this work opened a huge range of possibilities for extending the notions of topology to more complicated lattices. Then, you did two more: one on “Higher-order topology protected by latent crystalline symmetries”, just accepted in Scipost, and another one, which was just submitted to PRB, on “Latent Haldane models”.

During the last year, you have co-supervised another Master thesis student, Julius Krebbex. Once again you have proven your ability to motivate and successfully co-supervise younger Master students in a brilliant way. After a 9 months long Master thesis, Julius published two papers, one as first author (Multifractal properties of Tribonacci chains PRB 2023), in which you are second author, and another one which was recently published and highlighted in Condensed Matter. In addition, during the last year, you and Lumen have together co-supervised the work of a brilliant Bachelor student, Zebedeus Osseweijer, who was invited by the Dean to write an Honours thesis (1-year long). Zeb has obtained fantastic results. The manuscript “Haldane model on the Sierpinski gasket” was published in PRB in 2024. It was very nice to see how you all worked together, one could see that you were having great fun together.

I can go on telling you how you immediately started collaborating with Marcus Stallhammar (Stockholm) after his visit for a seminar, but I will refrain from that because there are many other aspects of your personality that I would like to mention. To summarize on your research accomplishments, you have until now published 9 papers, and 1 more is under peer review. This is a great achievement!

If I try to summarize your attitude in science, I would say that you are avid for learning more physics, getting to know more and more interesting problems and systems, but you are not satisfied before you have understood everything as deeply as one can. You are also very critical, and this guarantees research of the highest quality.



Anouar, you are not just an excellent researcher, but you have also exceptional organizational and social skills. You take a lot of initiatives for guaranteeing a “gezellig” atmosphere in the group and in the Institute. Examples are the way how you motivated my entire group to go out together once a week in the evening, for drinks or games. You also organized my group meetings during more than one year, and when I was too occupied, you pushed for it. You also discussed physics with all the colleagues at the Institute, and promoted a very fertile ground for exchanging techniques, clarifying each other doubts, and sharing unshaped thoughts in a very free manner. Recently, you initiated with friends a new series of lectures, in which the PhD students themselves prepare lectures about some techniques that they master and explain them to the colleagues, to acquire teaching skills.

Finally, I would like to comment on one of your qualities that I admire the most: your ethics! You had the opportunity to be part of the list of authors of a manuscript about topology in spontaneously formed fractals of Bi on InSb, recently published in Nature Physics. You

participated in the discussions about which should be the best model for describing bismuth in this type of substrate, and it was not clear whether you should be a co-author or just appear in the acknowledgments. I asked you whether you wanted to be a co-author, but you declined, you wanted to be only in the acknowledgments because you considered that your contribution was not substantial enough to be a co-author.

I must say, from all the above, that I am extremely pleased to have had you as part of my team. You have all the qualities that a researcher should have: a genuine curiosity, independence, you master several analytical and numerical techniques, you understand physical concepts in depth, you take a lot of initiatives to contribute to the interaction and professional education of your peers, and you have an impeccable ethics. I cannot imagine a better member to any group. It was a real joy to have you in Utrecht.

I wish you all the best in your career! I am sure that your future will be brilliant. We will miss you!

Cristiane Morais Smith



Gaston Creci Keinbaum

Gaston Creci defended his PhD thesis on Jan. 20, 2025, after having started as a promovendus at UU in June of 2020 during the covid-19 pandemic. Despite these difficult circumstances and the challenges with working from home, he began his PhD research with passion and determination.

Over time, he became a leading expert on relativistic tidal effects in binary systems of compact objects such as black holes and neutron stars. Tidal effects give rise to characteristic signatures in the emitted gravitational-wave signals that depend on the structure of black holes, properties of unexplored states of matter at supra-nuclear densities in neutron stars, and the nature of gravity in nonlinear regimes. Extracting and interpreting this information from the signals requires accurate theoretical models which connect the strong-field physics of compact objects to the asymptotic gravitational waves.

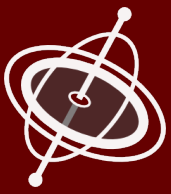
This is a challenging task, as it requires solving for the dynamical spacetime of a relativistic two-body system. Gaston addressed several of these difficulties in his PhD thesis. In his first project, he developed a rigorous methodology to compute the dynamical, frequency-dependent tidal response of a compact object and identify the information relevant for gravitational-wave signals in a robust, gauge-invariant way. Subsequently, he uncovered new kinds of tidal phenomena that can arise in the nonlinear interplay between gravity and matter in neutron stars when going beyond Einstein's General Relativity as the theory of gravity. He established a theoretical framework and practical implementation to compute these effects and developed ready-to-use templates for the resulting imprints in gravitational-wave signals.

Besides his excellent scientific work, Gaston's eagerness to contribute to the larger research group and ITP community was also very much appreciated. He was organizer of the gravitation-cosmology journal club and seminar series, prepared topical discussions for group meetings, and served on the institute's EDI committee. Gaston also supervised several students, inspiring many of them along the way. He has now decided to leave academia and is shaping a new career. No matter what path he chooses, he will without a doubt also do very well there.

Above all, we thank Gaston for the time together and for his dedication, thoughtfulness, and kindness, and for making it such a pleasure to be his supervisors and colleagues. Congratulations to Dr. Creci on his tremendous accomplishments of the PhD.

Tanja Hinderer





SAVE THE DATE:

PHYSICS DEPARTMENT DAY

**May 6th
Koningsberger
building**



Liever filosoof

De grootheden binnen ons vakgebied zijn vaak eigenzinnig, maar hebben unaniem een uitgesproken passie en diepgang voor hun werkzaamheden in de natuurkunde. Welke fysici tot de top behoren, daar hoeft geen enquête aan te pas te komen, voor elk land is er een voor-aanstaand trio te noemen. Dat ligt in het Verenigd Koninkrijk wat moeilijker, er zijn nogal wat Britten met eigenaardige eigenschappen die belangrijke bijdragen hebben geleverd, maar zonder twijfel verdient Michael Faraday zijn plek bij dat prominente Britse drietal.

Amper geschoold ging de jonge Faraday in 1805 aan de slag bij een boekbinder in London, las vrijwel alles wat hij daar tegenkwam en raakte onder de indruk van natuurwetenschappelijke werken. Het geluk was aan zijn zijde en hij werd door chemicus Humphry Davy gevraagd als assistent mee te gaan op een rondreis door Europa. Het vormde de basis voor toekomstige contacten en onderzoekslijnen. In veertig werkzame jaren ontdekte hij de inductie, de wetmatigheden van elektrolyse, diamagnetisme, het 'veld'-concept, het basisprincipe van de elektromotor, dat magneten de polarisatie van licht beïnvloeden, introduceerde termen als 'ion', 'kathode', 'anode' en nog veel meer.

Faraday was een zachtmoedige man, uitmuntend *lecturer*, wars van eerbetoon en beloning, en heeft nooit een patent aangevraagd. Daarnaast was hij overtuigd lid van een kleine protestantse sekte (inmiddels uitgestorven) die een absolute scheiding voorstond van seculiere en religieuze zaken. Evenals zijn vader en grootvader, bleef Faraday trouw aan deze geloofsovertuiging die diverse verplichtingen met zich mee bracht: de deelname aan de zondagse dienst, financiële bijdragen, bezoeken aan arme geloofsgenoten en het verzorgen van preken (diverse Schriftlezingen van hem zijn bewaard gebleven). De scheiding met de natuurwetenschappelijke wereld wist hij nauwgezet te bewaren, zijn werk voor God kende andere wetmatigheden.



De eenheid van elektrische capaciteit is naar hem vernoemd, de farad. Het heeft me steevast verbaasd waarom dat nooit de faraday is geworden. Zou de eenheid 'faraday' de suggestie wekken van een tijdseenheid? Een misverstand vergelijkbaar met lichtjaar? Nee, het blijkt minder subtiel te zijn.

In 1861 presenteerden enkele ingenieurs, werkzaam voor de trans-Atlantische kabelverbinding een voorstel voor het unificeren van eenheden, pragmatische indicaties om in verschillende landen dezelfde standaarden omtrent elektriciteit te laten gebruiken. Een verstandig besluit. Ze stelden een nomenclatuur voor (eerst op tijdelijke basis) afgeleid "*from the names of some of our most eminent philosophers, neglecting for the all etymological rules*" en introduceerden zodoende de 'ohm' (van Ohm), de 'volt' (van Volta) en 'farad' (van Faraday). Er worden dus klinkers toegevoegd, dan wel weggelaten.

Zou Faraday zich geveleid hebben gevoeld? Waarschijnlijk niet, hij zou er weinig waarde aan hebben gehecht. Zelfs voor de nieuwe karakterisering ('fysicus') van al zijn werkzaamheden kon hij geen waardering opbrengen: "*Physicist' is both to my mouth and ears so awkward that I think I shall never be able to use it. The equivalent of three separate sounds of 'i' in one word is too much.*" Hij beschouwde zich veel meer een *natural philosopher*, oftewel een filosoof in het onderzoeken van de natuurlijke fenomenen. Fraaie typering voor een van de grootste Britse fysici die geen fysicus wilde zijn.

Nieuw bij het IMAU

Marte Hofsteenge

I recently started as postdoc at IMAU, where I will study the future Antarctic climate and mass balance. I am not completely new to IMAU as I was welcomed here as a guest at the start of my PhD while waiting to travel to New Zealand due to the pandemic. During my PhD in New Zealand, I studied the glaciers and meteorology of the McMurdo Dry Valleys in Antarctica, one of the driest places on Earth. I'm excited to be back at IMAU and continue studying the climate and meteorology of Antarctica. During my postdoc I will work on the EU-funded PolarRES and OCEAN:ICE projects, using output from regional climate models to better understand future precipitation and melt processes in Antarctica. Next to my research work, I enjoy spending my time outdoors or working on creative projects. During my PhD I got into printmaking and started creating linoprints and etchings inspired by each chapter of my thesis. Through making these prints, I hope to share my fascination for the polar regions and show their significance.



Alexis Gilbert

Hello everyone! I'm Alexis and I recently started at the Atmospheric Physics and Chemistry Group (APCG) of the Institute of Marine and Atmospheric research Utrecht (IMAU) as an assistant professor. I am originally from Angers in France but I spent the past 13 years working at the Tokyo Institute of Technology in Japan.

I'm interested in the interactions between Earth, life and the environment, and more specifically in the processes related to organic molecules formation and degradation. To do that I develop methods that allow measurement of stable isotopes at different positions within a single molecule. It is not an easy task, but it is rewarding: the information we get using these methods is unprecedented and can be of great help in elucidating the origin and history of organic molecules in nature. At IMAU, I'm planning to use these novel isotopic methods to constrain the budget of organics in nature, with a particular focus on those affecting climate, namely, methane and volatile organic compounds (VOCs). My background is analytical and organic chemistry, so I'm relying on interactions at IMAU to increase my knowledge and expand my views on climate research.

On my free time I like going out with friends, partying, karaoke, cooking and playing the guitar and the piano. Let's go singing some day!





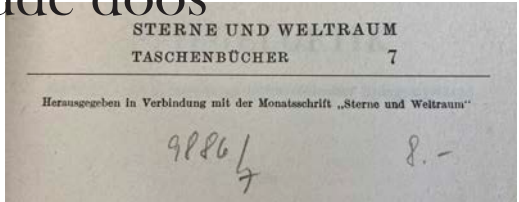
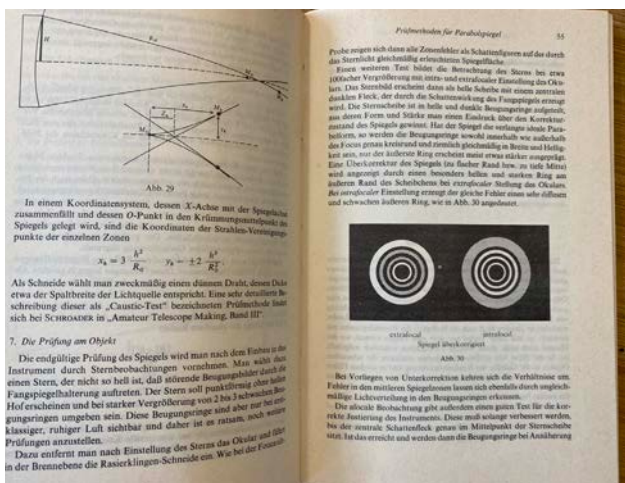
Uit de oude doos

Boeken

Boeken zijn uit, dat merk je aan alles. Nog niet zo lang geleden, laten we zeggen 15 à 20 jaar geleden, was je overal en constant omgeven door boeken. Iedereen had boeken. De UB natuurlijk, Natuurkunde had een eigen bibliotheek, net als het Freudenthal Instituut en ook de Instrumentele Groep Fysica (IGF) nu bekend als Instrumentatie. Twee units "aan de balustrade" heetten het documentatie centrum en waren gevuld met boeken, catalogi en leveranciersdocumentatie. Ook alle kamers hadden minimaal één boekenkast met je eigen handboeken en specifieke documentatie.

Het mooie van de bibliotheek van Instrumentatie waren de boeken hoe allerlei producten gemaakt moesten worden op uiterst nauwkeurige wijze. Allerlei theorie over hoe telescopen, microscopen, high tech elektronica en precisie mechanica werkten, waren overal te vinden. Maar maak ze maar eens. En dat was wat Instrumentatie toch geacht werd te doen. En dan meestal ook nog zaken die niet eerder waren gemaakt. Veel en vaak unieke praktijkboeken dus.

Bijna alles wat op een boek of tijdschrift leek, moest worden goedgekeurd en aangeschaft door de UB. Wel door de afdeling betaald. Dat gaf soms enige wrijving, als "jouw" boek of tijdschrift eigenlijk in de UB moest staan, maar dat was erg onhandig. Dus werd je "eigen" verzameling "geleend" en moest dan ook elk jaar "verlengd" worden.



Het was nog erger soms als een "externe lener" "jouw" boek of tijdschrift wilde lenen en je dat dus moest afstaan. Voor een korte tijd, maar toch.



Ik moest aan dit alles denken om twee redenen. Ten eerste werd de Instrumentatie bibliotheek enige jaren geleden opgeheven en niet lang daarna zelfs gedumpt, en dan bedoel ik dat alles letterlijk de vuilnisbak in ging. En dat kon ik natuurlijk niet aanzien, waarop ik al rasverzamelaar me heb ontfermt over alle boeken. Met zegen van de UB, die liet weten dat zij ook alle belangstelling hadden verloren voor deze verzameling.

Ten tweede kwam ik een boekje tegen uit deze verzameling dat ging over telescopen, iets waar ik zelf belangstelling voor heb. Het is gedrukt in 1967. Het is Taschenbuch 7 van een tijdschrift STERNE UND WELTRAUM, dat nog steeds bestaat.

Het boekje is oorspronkelijk uit de Natuurkunde Bibliotheek en voor 8 gulden aangeschaft. Ik heb er nog niet veel mee gedaan, pensioen geeft minder vrije tijd dan gedacht, maar geeft wel een mooi overzicht van typen telescopen met uiteraard veel formules. En in het Duits, ooit de taal der wetenschap, maar ook dat station is gepasseerd.

En die verzameling? Die lijkt nu toch langzaam in de vuilnisbak te verdwijnen. Want de universiteit heeft nergens meer plaats voor of voor over.

Met een kleine snik, Dante Killian

Physicists in the kitchen

This Fylakra-EMMEφ news features a recipe for winter spice cake, which seems very appropriate given the weather of late. The recipe was adopted from one given out by the info center “Windmills at the Kralingseplas.” These windmills “De Ster” (the star) and “De Lelie” (the lily) are operational spice mills. If you visit them on the right day, you will be welcomed by the aroma of ginger or cinnamon, for example. You can learn more on the website: www.snuifmolens.nl. If you too want to have your creation featured here, feel free to send in your recipe (including a picture) to j.degraaf@uu.nl.

Spice Cake with Ginger and Raisins

Time: max. 30 minutes of prep work,
75 minutes oven time, serves 12.

Ingredients:

- 1 orange
- 250 g of raisins
- 2 tbsp. of ‘speculaas’ spices
[sourced from “De Ster”]
- 300 g of wholewheat flour
- 1 sachet of baking powder
- 250 g dark-brown muscovado sugar
- 1 egg
- 2 tbsp. dark treacle
- 200 ml of whole milk
[skimmed milk is fine too]
- 6 pieces of stem [preserved] ginger
- Butter for greasing

Tools:

A fine grater, a large bowl, a juicer, a cake tin, baking parchment, a handmixer, a knife, and a pan.

Recipe:

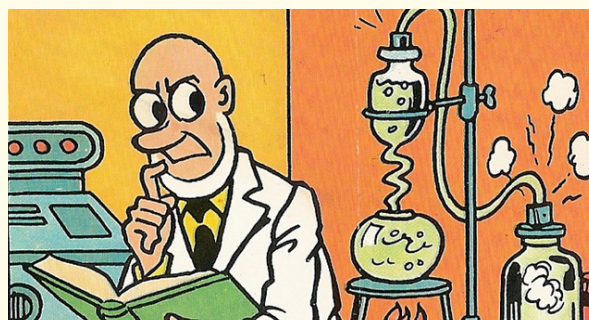
Preheat the oven at 175° Celsius. Wash the orange and zest the peel with the grater. Juice the orange and add to this the raisins and zest. Heat this mixture [not to the boiling point] in the pan and leave it to cool.

Mix the spices with the flour, baking powder, and sugar [sift if needed]. Add the egg, treacle, and milk and mix until smooth. Cut the stem ginger into small pieces, add this and the raisin mixture to the batter. Pour the batter into the cake tin, which I line with baking parchment



[see picture]. I then also grease the baking parchment to make sure the cake comes out easily. Bake in the oven for 75 minutes [yes, that long] and start checking around 70 minutes if the cake is done using a skewer, this should come out clean.

Leave to cool for 10 minutes, remove from the cake tin and leave to cool further [on a grate, if you have one]. When it is fresh, the cake should have a deliciously crunchy top. It does get better with age, as the recipe suggests; wrap in aluminum foil to preserve, once fully cooled.





NIUWJAARSRECEPTIE BËTAWETENSCHAPPEN Op 14 januari werd het nieuwe jaar voor Bètawetenschappen ingeluid door de Nieuwjaarstoespraak van decaan Isabelle Arends. Op deze bijeenkomst werd ook de Westerdijkaward uitgereikt aan Gunnar Björnson. Hij is genomineerd wegens het mede oprichten van het Queer at UU-netwerk naast zijn traineeship bij de faculteit. De door Bètawetenschappen genomineerde Alumnus van het Jaar, bioloog en auteur Mariken Heitman hield een voordracht op video, ze kon helaas niet aanwezig zijn. Het was een gezellig bijeenkomst waarin geklonken werd op het nieuwe jaar. Tussen de donkere wolken van de bezuinigingen waren toch ook nog aardig wat zonnestraaltjes te zien. Foto's Harold van de Kamp.