



## Starting Grants

### Dr. Julia Even

#### ERC-project Julia Even

Titel: Neutron-rich, EXotic, heavy nuclei produced in multinucleon Transfer reactions



### Dr. Louise Meijering

#### ERC-project Louise Meijering

Titel: Meaningful Mobility: a novel approach to movement within and between places in later life



### Dr. Andrea Sangiacomo

#### ERC-project Andrea Sangiacomo

Titel: The normalisation of natural philosophy: how teaching practices shaped the evolution of early modern science

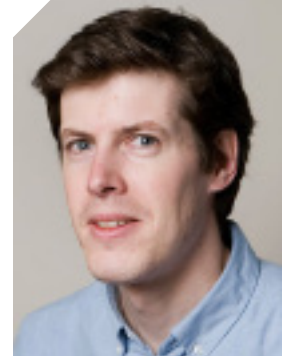




## Dr. Sander Wezenberg

### ERC-project Sander Wezenberg

Titel: From light-stimulated anion receptors to transmembrane carriers and pumps



## Consolidator Grants

## Prof. dr. Rudolf de Boer

### ERC-project Rudolf de Boer

Prof. dr Rudolf de Boer is hoogleraar Translationele Cardiologie bij de Faculteit Medische Wetenschappen/UMCG. Hij gaat met de ERC Grant onderzoek doen de interactie tussen hartfalen en het ontstaan van kanker.

De behandeling van hartfalen is verbeterd, maar de sterftcijfers blijven hoog. Het is de laatste jaren duidelijk geworden dat patiënten met hartfalen niet zelden overlijden aan kanker; maar dit heeft nog weinig aandacht gekregen. De Boer zal onderzoeken of er directe en indirecte effecten zijn bij verschillende soorten van hartfalen, op meerdere vormen van kanker. Naar verwachting zal dit leiden tot identificatie van factoren die invloed hebben op tumorgroei, maar mogelijk ook op bekende nier-, lever- en longaandoeningen die vaak optreden bij hartfalen.



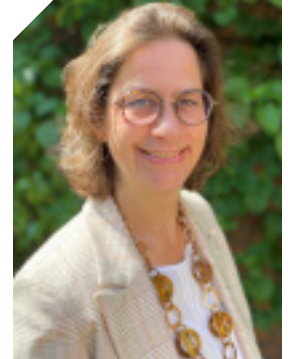


## Prof. dr. Helga de Valk

### ERC-project Helga de Valk

Prof. dr. Helga de Valk is honorair hoogleraar Migratie en de levensloop aan de faculteit Ruimtelijke Wetenschappen. Haar onderzoek richt zich onder andere op de demografie en het gedrag van migranten.

De Valk heeft een ERC Grant gekregen voor haar onderzoek Migrant youth mobility in Europe: Patterns, processes and consequences.



## Advanced Grants

## Prof. dr. Franjo Weissing

### ERC-project Franjo Weissing

Prof. dr Franjo Weissing, hoogleraar Theoretische Biologie, heeft een ERC Advanced Grant toegekend gekregen. Weissing gaat met de subsidie de evolutie van regulatienetwerken onderzoeken.

Het ERC project is opgesplitst in deelprojecten, die concrete vragen uit verschillende vakgebieden behandelen. Welke organismen kunnen zich in tijden van 'global warming' nog aanpassen aan de veranderende omstandigheden? Hoe past het immuunsysteem zich aan aan het spectrum pathogenen waarmee het is geconfronteerd? Hoe is het vermogen om te leren geëvolueerd en wat kunnen we hieruit concluderen over de structuur van onze hersenen en ons systeem van emoties?





## Starting Grants

### Dr. Jana Hönke

#### ERC-project Jana Hönke

Investeerdere uit opkomende landen stellen de theorie en praktijk van internationale betrekkingen op de proef. Chinese en Braziliaanse bedrijven zijn inmiddels de belangrijkste bilaterale investeerders in Afrika. Ze passen bestaande regels toe maar introduceren tevens nieuwe bestuurspraktijken en relaties tussen maatschappij en bedrijfsleven, die wedijveren met de westerse normen. Over de aard en invloed van deze nieuwe praktijken is echter nog weinig bekend.

Het nieuwe vijfjarige INFRAGLOB-project onderzoekt hoe modellen en ervaringen van actoren uit het mondiale Zuiden (Afrika, Azië en Latijns-Amerika) wereldwijd het bestuur van economische knooppunten herdefiniëren.

Het INFRAGLOB-team analyseert de ideeën achter het Chinees en Braziliaans beheer van grootschalige haven- en mijnbouwprojecten. Ook voert het etnografisch onderzoek uit op meerdere locaties in Mozambique, Tanzania, Brazilië en China om te bepalen hoe deze concepten in de praktijk worden uitgevoerd, onderhandeld en terzijde worden geschoven. Ook wordt gekeken naar hoe transnationale mobilisering en conflicten over infrastructuur in Afrika, Brazilië en China dit alles beïnvloedt. Ten slotte wordt onderzocht hoe deze nieuwe actoren en praktijken de bestaande pogingen om te komen tot de mondiale regulering van het transnationaal zakendoen van onderen af veranderen. Zo biedt dit project unieke inzichten in hoe het mondiale Zuiden in een multipolaire wereld de bestuurspraktijk en de relaties tussen maatschappij en bedrijfsleven verandert.



### Dr. Irma Mosquera-Valderrama

#### ERC-project Irma Mosquera-Valderrama

Dr. Mosquera-Valderrama onderzoekt de rol van de OESO (Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling) en de EU bij de totstandkoming van internationale fiscale wetgeving en streeft ernaar voorwaarden te scheppen waaronder zowel ontwikkelde als ontwikkelingslanden kunnen vasthouden aan een mondiaal model van fiscaal bestuur.

Haar project 'GLOBTAXGOV. Een nieuw mondiaal bestuursmodel voor de totstandkoming van internationale belastingwetgeving' moet de haalbaarheid





en de legitimiteit van het huidige model van mondiaal fiscaal bestuur beoordelen. De EU en de OESO concentreren zich momenteel op inhoudelijke kwesties die, eenmaal ingevoerd, de internationale belastingarchitectuur van ontwikkelde en ontwikkelingslanden zullen veranderen. De initiatieven moeten ervoor zorgen dat overheden eerlijk concurreren en dat multinationals hun deel betalen. Ze veroorzaken echter ook spanningen tussen ontwikkelde en minder ontwikkelde landen en tussen EU-landen en niet-EU-landen. Daarom moet een nieuw kader voor mondiaal fiscaal bestuur worden geformuleerd dat eerlijk is voor alle deelnemende landen. Tegen deze achtergrond wordt in het project gekeken naar de haalbaarheid van het invoeren van juridische minimumnormen in de belastingstelsels van 12 landen.

## Dr. Panos Merkouris

### ERC-project Panos Merkouris

Het project van dr. Panos Merkouris, 'TRICI-Law: The Rules of Interpretation of Customary International Law' betreft de interpretatieregels van internationaal gewoonterecht. Internationaal gewoonterecht, verdragen en algemene beginselen zijn de belangrijkste bronnen van het internationaal recht. Ondanks dat interpretatieregels voor verdragen zijn vastgelegd in het Verdrag van Wenen inzake het verdragenrecht (1969) en deze nog steeds onderwerp van analyse en debat zijn, zijn de interpretatieregels van het internationaal gewoonterecht nog niet eerder kritisch bestudeerd. Dit is zeer problematisch want interpretatie is niet alleen doorslaggevend in bijna elke internationale rechtszaak maar ook een van de belangrijkste kenmerken van de doeltreffendheid en voorspelbaarheid van een rechtssysteem. Als je de interpretatieregels van het internationaal gewoonterecht niet kent, speel je een spel zonder de spelregels te kennen en is voorspelbaarheid allesbehalve gegarandeerd.

Merkouris wil met zijn onderzoek het bestaan van de regels waaraan het interpretatieproces van internationaal gewoonterecht onderhevig is vaststellen en de inhoud hiervan onderzoeken. Daarnaast wil hij licht werpen op hoe deze regels verschillen van de regels voor de interpretatie van verdragen, zowel chronologisch als in verschillende vakgebieden binnen het internationaal recht.



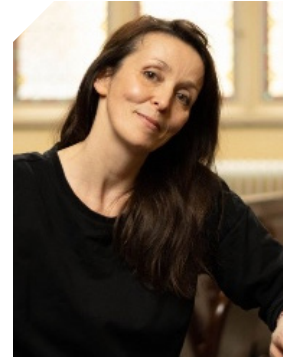


## Dr. Tina Kretschmer

### ERC-project Tina Kretschmer

Uit eerdere studies weten we dat gelijkwaardige relaties met leeftijdgenoten tijdens de adolescentie gevolgen hebben voor het psychisch welzijn als volwassene. Dit project kijkt echter voorbij deze grenzen. Dr. Tina Kretschmer stelt dat de gevolgen van dergelijke 'peer'-ervaringen van veel grotere betekenis zijn voor de ontwikkeling. In dit project onderzoekt zij de overdracht van 'peer'-ervaringen tussen sociale contexten door te bestuderen hoe volwassen liefdesrelaties en vriendschappen worden beïnvloed door eerdere 'peer'-ervaringen.

Daarnaast bestudeert zij of 'peer'-ervaringen van generatie op generatie worden doorgegeven en of deze het nageslacht via omgevings-, genetische en epigenetische factoren beïnvloeden. De resultaten van dit project zullen onze kennis over de rol van peers bij sociale ontwikkeling sterk vergroten.



## Consolidator Grants

## Prof. dr. Catarina Dutilh Novaes

### ERC-project Catarina Dutilh Novaes

Prof.dr. Dutilh Novaes (Faculteit Wijsbegeerte) heeft een aanstelling als Adjunct Hoogleraar en Rosalind Franklin Fellowen is daarnaast als extern lid verbonden aan het Munich Center for Mathematical Philosophy(LMU). Catarina Dutilh Novaes doceert verschillende vakken aan de faculteit. De expertise van Dutilh Novaes is breed, en betreft onder andere de filosofie en geschiedenis van de logica en wiskunde. Van 2011 tot 2016 leidde ze het NWO-VIDI project 'The Roots of Deduction'; een onderzoek naar de oorsprong en de praktijken van deductief redeneren, in het bijzonder in de wiskunde.

Haar onderzoek wordt gekenmerkt door samenwerking met cognitiewetenschappers en psychologen, en dit gaat ze ook doen in haar ERC project 'The Social Epistemology of Argumentation'.





## Prof. dr. Syuzanna Harutyunyan

### ERC-project Syuzanna Harutyunyan

Syuzanna Harutyunyan (Stratingh Institute of Chemistry, Faculteit Science and Engineering) is op dit moment adjunct hoogleraar op het gebied van Synthetic Organic Chemistry. Zij volgde haar opleiding in de chemie in Armenië en Rusland. Voor ze naar Groningen kwam voor een tenure-track positie, deed ze onderzoek in Polen en België. Syuzanna kwam in 2003 bij de onderzoeksgroep van prof. dr. Feringa als postdoctoraal 'Research Fellow'.

Professor Harutyunyan richt zich in haar werk op het ontwikkelen van nieuwe/ efficiëntere chemische processen die van nut zijn in de farmaceutische, fijnchemische of agrochemische industrie. Met de nu toegekende subsidie gaat ze recente baanbrekende ontdekkingen in het combineren van Lewiszuren en koperkatalyse, toepassen in het de-aromatiseren van aromatische moleculen. Dit biedt veelbelovende toepassingen in medicinale chemie en de zoektocht naar nieuwe medicijnen.



## Prof. dr. ir. Ming Cao

### ERC-project Ming Cao

Cao is opgeleid als elektrotechnisch ingenieur en is expert in het bouwen van wiskundige modellen voor complexe systemen. Hij verricht baanbrekend werk op het gebied van controlesystemen die groepen autonome robots laten samenwerken. Cao is opgegroeid in China en studeerde in de Verenigde Staten.

Om autonome auto's en robots veilig en effectief te laten functioneren moeten zij rekening houden met elkaars handelen. Cao werkt aan deze ontwikkeling samen met collega's uit de sociologie, wiskunde en biologie. De algoritmen die hij zo ontwikkelt voor de robots zijn deels geïnspireerd op de bewegingen van dieren, vooral vissen en vogels, die ook in formatie handelen.





## Advanced Grants

### Prof. dr. Clara Mulder

#### ERC-project Clara Mulder

Binnenlandse migratie – verhuizing over lange afstand binnen de landsgrenzen – wordt meestal gezien als gunstig voor individuen en huishoudens. Het project 'Family Ties' is ontwikkeld om een bijdrage te leveren aan een veel breder begrip van binnenlandse migratie en de gevolgen daarvan voor de arbeidsmarkt dan mogelijk is met gangbare, voornamelijk economische verklaringen.

Het project introduceert een nieuw perspectief op binnenlandse migratie en immobiliteit, en richt zich daarbij op de rol die familie, buiten het kerngezin, speelt in besluitvorming over wel of niet verhuizen, en waarheen. Daarbij wordt gekeken naar de complexiteit van hedendaagse gezinsverbanden. Het doel is de rol van familiebanden in binnenlandse migratie, immobiliteit en arbeidsmarkteffecten in kaart te brengen.



### Prof. dr. Sijbren Otto

#### ERC-project Sijbren Otto

Kunnen we leven maken in het lab? Dit is een van de grootste uitdagingen voor de hedendaagse wetenschap. Doel van dit project is belangrijke stappen te zetten om de kloof tussen de scheikunde en de biologie te overbruggen door volledig synthetische systemen te bouwen. Deze dragen essentiële karakteristieken van het leven in zich: replicatie, metabolisme en compartimentering. Het koppelen van deze karakteristieken in een volledige synthetisch systeem is tot nog toe niet gelukt, tenminste niet zonder gebruik te maken van biomoleculen.

Het project streeft ernaar dergelijke koppelingen te bewerkstelligen en chemische systemen te ontwikkelen die een minimale vorm van leven beginnen te benaderen.







## Starting Grants

### Dr. Peter van der Meer

#### ERC-project Peter van der Meer

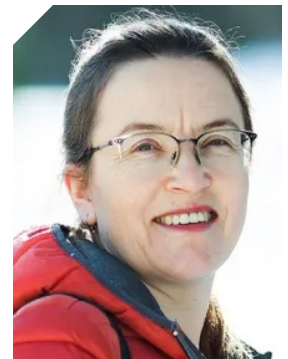
Cardioloog Peter van der Meer (UMCG) onderzoekt het vroege ontstaan van hartfalen, voordat onherstelbare schade is opgetreden. Omdat het wegnemen van hartweefsel bij patiënten gevaarlijk voor ze is en zeker in vroege stadia van hartfalen onmogelijk is, maakt hij gebruik van pluripotente stamcellen: huidcellen die, door ze te reprogrammeren, tot stamcellen kunnen worden omgevormd. Hierdoor kunnen de onderzoekers een stukje kloppend hartweefsel maken van een patiënt met hartfalen. Door dit bloot te stellen aan uitlokkende factoren, bijvoorbeeld chemotherapie die schadelijk is voor het hart, probeert Van der Meer nieuwe paden te vinden die betrokken zijn bij het ontstaan van hartfalen.



### Dr. Sasha Zhernakova

#### ERC-project Sasha Zhernakova

Geneticus Sasha Zhernakova (UMCG) onderzoekt hoe darmflora van jonge baby's wordt gevormd. Bij de geboorte hebben baby's een beperkt aantal bacteriën en virussen in hun darmen. Gedurende hun eerste levensjaar wordt dit uitgebreid en wordt de darmflora stabiel. Hoe virussen en bacteriën zich ontwikkelen en hoe dit de gezondheid van de baby zal beïnvloeden, onderzoekt Zhernakova. Ze kijkt hierbij zowel naar de genetische factoren als naar omgevingsfactoren als voeding, inentingen en ziektes. Zhernakova maakt voor haar onderzoek gebruik van de data van LifeLines-Next, waarin de data van 1500 baby's van het eerste levensjaar is opgenomen.





## Consolidator Grants

### Prof. dr. Giovanni Maglia

#### ERC-project Giovanni Maglia

Giovanni Maglia, associate professor Chemische Biologie aan de RUG, heeft een Consolidator Grant gekregen van 2 miljoen euro voor het ontwikkelen van nanoporiën. Hij wil deze poriën gebruiken om eiwitten te identificeren, een techniek die gebruikt kan worden bij de diagnostiek van ziekten.

In zijn eerdere onderzoek heeft Maglia de nanoporiën gebruikt om individuele moleculen te bestuderen. Dit werk is ook gebaseerd op het feit dat ieder molecuul in een porie de stroom ionen door het membraan beïnvloedt. Veranderingen in het molecuul veranderen dan ook de stroom door de porie. In alle gevallen worden aangepaste natuurlijke poriën gebruikt. Maar nu wil Maglia totaal nieuwe poriën gaan ontwerpen en maken.



### Dr. Romana Schirhagl

#### ERC-project Romana Schirhagl

Biomedisch onderzoeker Romana Schirhagl (UMCG) onderzoekt het gedrag van vrije radicalen in de cel als gevolg van stress. Deze radicalen spelen een belangrijke rol in het lichaam, zowel positief als negatief. Zo helpen ze om bacteriën en virussen te bestrijden, maar kunnen ze ook gezonde cellen beschadigen. Omdat vrije radicalen maar zeer kort bestaan, zijn ze moeilijk te bestuderen.

Schirhagl maakt gebruik van een techniek met nanodiamantjes, zeer kleine diamantdeeltjes, die reageren op de magnetische velden van de vrije radicalen door van helderheid te veranderen. Daarnaast bestudeert ze hoe vrije radicalen reageren op bijvoorbeeld de aanval van een bacterie. Hiermee hoopt ze nieuwe kennis te vergaren over het verouderingsproces van cellen.





## Dr. Pratika Dayal

### ERC-project Pratika Dayal

Sterrenkundige Pratika Dayal doet onderzoek naar donkere materie en het ontstaan van sterrenstelsels in het tijdperk van de reïonisatie. Het ERC-project draagt de naam DELPHI (dark matter and the emergence of galaxies in the epoch of reionization).

Sterrenstelselvorming in de eerste miljard jaar markeert een belangrijke periode in de geschiedenis van het universum: met deze sterrenstelsels als eerste lichtbronnen kwam er een einde aan de 'kosmische middeleeuwen'. De stelsels produceerden de eerste fotonen waardoor de fragiele waterstofatomen konden losraken, het heelal doordringen en zo het proces van kosmische reïonisatie inluiden. De sterrenstelsels die in de eerste miljard jaar werden gevormd, gelden als de vroegste bouwstenen en bepalen als zodanig ook de fysieke eigenschappen van alle daaropvolgende sterrenstelselpopulaties.

Dit project heeft ten doel een compleet en samenhangend theoretisch model op te zetten om inzicht te krijgen in de belangrijkste fysica die ten grondslag ligt aan sterrenstelselvorming en -evolutie in de eerste miljard jaar.

Daarnaast wil Dayal deze kleine stelsels inzetten om licht te werpen op de onbekende aard van 'donkere materie', waaruit 80% van alle materie in het universum bestaat. De vroegste sterrenstelsels zijn de 'Steen van Rosetta' van de moderne astrofysica: ze zijn cruciaal om inzicht te verkrijgen in het prachtige, complexe heelal dat we vandaag de dag zien.



## Prof. dr. Michael Dee





## Starting Grants

### Dr. Katalin Barta

#### ERC-project Katalin Barta

Dr. Katalin Barta van de groep synthetische organische chemie (Stratingh Institute for Chemistry) heeft een ERC Starting Grant van 1,5 miljoen euro ontvangen. Tijdens dit onderzoek zal zij nieuwe, volledig duurzame katalytische methoden ontwikkelen voor de omzetting van hernieuwbare hulpbronnen in industrieel toepasbare bulk- en fijnchemicaliën. De aanpak combineert verschillende disciplines, waaronder homogene en heterogene katalyse, om belangrijke fundamentele uitdagingen op dit gebied aan te pakken.



## Consolidator Grants

### Dr. Karina Caputi

#### ERC-project Karina Caputi

Dr. Karina Caputi, assistent-professor aan het Kapteyn Astronomisch Instituut, heeft een ERC Consolidator Grant van 1,9 miljoen euro ontvangen.

Met deze ERC-beurs kan zij een team samenstellen om de evolutie van melkwegstelsels in het vroege heelal te bestuderen met haar lopende Spitzer Exploration Science Program (SMUVS), en werken aan de wetenschappelijke voorbereiding en eerste waarnemingen die zullen worden verricht met de aanstaande James Webb Space Telescope (JWST). Deze telescoop zal bij zijn lancering in 2018 de grootste telescoop zijn die ooit naar de ruimte is gestuurd, en een van zijn hoofddoelen is het ontdekken van de eerste sterrenstelsels die in het heelal werden gevormd en de bouwstenen van de huidige massieve sterrenstelsels in het vroege kosmische tijdperk.





## Prof. dr. Marcel van Vugt

### ERC-project Marcel van Vugt

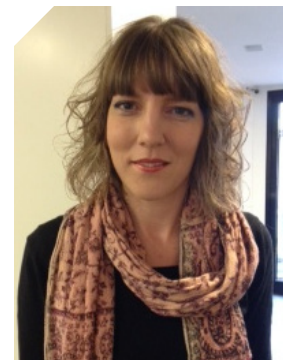
Marcel van Vugt is hoogleraar moleculaire oncologie in het UMCG. Hij ontvangt de EU-subsidie voor zijn onderzoek naar replicatiestress. Tumor cellen maken veel fouten tijdens hun celdeling. Een groot deel daarvan ontstaat tijdens het verdubbelen van hun DNA; een proces dat DNA-replicatie heet. De gedachte is dat dit bij bepaalde tumoren vaker voor komt, met name bij zeer agressieve tumoren zoals triple-negatieve borst kanker en eierstokkanker. Dit fenomeen heet 'replicatie-stress'. In zijn onderzoek gaat Van Vugt na hoe tumorcellen weten te overleven met grote hoeveelheden replicatie-stress. Hij gaat onderzoeken welke genen hier een rol in spelen en of het therapeutische waarde heeft om ze te remmen in kankercellen. Daarnaast gaat hij een methode ontwikkelen die 'replicatie stress' kan meten in tumorweefsel.



## Prof. dr. Marieke Wichers

### ERC-project Marieke Wichers

Marieke Wichers is hoogleraar dynamiek van emotieregulatie en psychopathologie en werkt bij het Interdisciplinary Center for Psychopathology and Emotion regulation (ICPE) van het UMCG. Zij onderzoekt waarschuwingssignalen voor kantelpunten in psychiatrische symptomen. Het verloop van psychiatrische klachten van mensen gaat op en neer. Het kan een tijd lang heel goed gaan met bijvoorbeeld een patiënt die in het verleden een depressieve episode heeft gehad. Toch kan deze patiënt op een bepaald moment plotseling weer terugvallen. Een cruciale vraag is of dit soort plotselinge kantelpunten te voorzien zijn. Wichers gaat onderzoeken of deze verschuivingen in psychiatrische symptomen worden voorafgegaan door waarschuwingssignalen. Dit zou dan patiënt-specifieke informatie kunnen opleveren over de nadering van een kantelpunt in klachten. Ze gaat in deze studie na of psychiatrische stoornissen zich gedragen als zogeheten complex dynamische systemen.





## Advanced Grants

### Prof. dr. Andreas Herrmann

#### ERC-project Andreas Herrmann

Dr. Karina Caputi, assistent-professor aan het Kapteyn Astronomisch Instituut, heeft een ERC Consolidator Grant van 1,9 miljoen euro ontvangen.

Met deze ERC-beurs kan zij een team samenstellen om de evolutie van melkwegstelsels in het vroege heelal te bestuderen met haar lopende Spitzer Exploration Science Program SMUVS, en werken aan de wetenschappelijke voorbereiding en de eerste waarnemingen die zullen worden verricht met de aanstaande James Webb Space Telescope (JWST). Deze telescoop zal bij zijn lancering in 2018 de grootste telescoop zijn die ooit naar de ruimte is gestuurd, en een van zijn hoofdoelen is het ontdekken van de eerste sterrenstelsels die in het heelal werden gevormd en de bouwstenen van de huidige massieve sterrenstelsels in het vroege kosmische tijdperk.



### Prof. dr. Ben Feringa

#### ERC-project Ben Feringa

In het nieuwe ERC-project zal Feringa voortbouwen op de unieke eigenschappen van unidirectionele door licht aangedreven moleculaire motoren. Doel is om de functie van de motoren te kunnen controleren en ze te schakelen. Daarbij ligt de nadruk op motoren die in een wateromgeving kunnen werken.

Door licht aangedreven moleculaire motoren verschillen van de meeste moleculaire schakelaren: ze kunnen een serie van functionele posities aannemen en doen dat in reactie op licht. Wanneer de lichtbron continu is, ontstaat een continue draaiende beweging waarmee een dynamisch systeem is te maken of een schakelbaar materiaal dat uit evenwicht gebracht kan worden.

Feringa heeft een ambitieus onderzoeksprogramma opgezet dat moet leiden tot een manier om complexe nanomechanische systemen te controleren. Uiteindelijk kan dat zorgen voor nieuwe, innovatieve toepassingen variërend van materialen die reageren op een stimulus tot de controle van biomoleculaire systemen in ruimte en tijd.





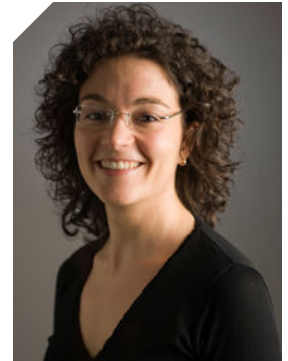
## Starting Grants

### Dr. Anna Salvati

#### ERC-project Anna Salvati

Anna Salvati, assistant professor bij de onderzoeksgroep Farmacokinetiek, Toxicologie en Targeting (Groningen Research Institute of Pharmacy) gaat uitzoeken hoe nanodeeltjes, die geneesmiddelen kunnen transporteren, door cellen worden opgenomen en verwerkt.

Wanneer een geneesmiddel via de mond of via een infuus wordt toegediend, komt het in het hele lichaam terecht. Dit is een van de redenen waarom zoveel geneesmiddelen bijwerkingen hebben. Het zou een hele verbetering zijn wanneer het mogelijk was een geneesmiddel alleen in die cellen te krijgen waar het geneesmiddel nodig is. Het is mogelijk om nanodeeltjes, zoals klein vetbolletjes of structuren van polymeren, zo te ontwerpen dat ze geneesmiddelen naar specifieke plekken in het lichaam transporteren. Er is echter weinig bekend over de manier waarop cellen vervolgens omgaan met de aangeleverde nanodeeltjes. Salvati wil daarom de interactie tussen nanodeeltjes en cellen bestuderen en uitzoeken hoe nanodeeltjes door cellen worden opgenomen en binnen de cel worden verwerkt.



### Prof. dr. Mladen Popović

#### ERC-project Mladen Popović

Prof. Mladen Popović is Tenure track Professor Oude Testament en Vroeg Jodendom, met speciale aandacht voor Qumran en de Dode Zeerollen. Popović studeerde aan de Rijksuniversiteit Groningen, de Katholieke Universiteit Leuven en Yale University. Hij deed archeologisch onderzoek in Megiddo en Jeruzalem. Popović is hoofd van het Qumran Instituut van de Rijksuniversiteit Groningen, dat binnen Nederland een leidende rol speelt in de studie van de Dode Zeerollen. Popović was curator van de unieke tentoonstelling van de Dode Zeerollen in het Drents Museum. Het was voor het eerst in Nederland dat een hele tentoonstelling aan deze beroemde ontdekking werd gewijd.

Popović ontving een ERC Starting Grant van 1,5 miljoen euro. Hij kan de financiering gebruiken om zijn baanbrekende onderzoek naar de Dode Zeerollen verder te ontwikkelen. Met behulp van nieuwe technieken zoals kunstmatige intelligentie en koolstofdatering in combinatie met paleografie (de studie van oude en historische handschriften) zal Popović samenwerken met de afdeling Kunstmatige Intelligentie en het Centrum voor Isotopenonderzoek om een nieuwe methode te ontwikkelen voor het bestuderen van de Dode Zeerollen, die bekend staat als "digitale paleografie".

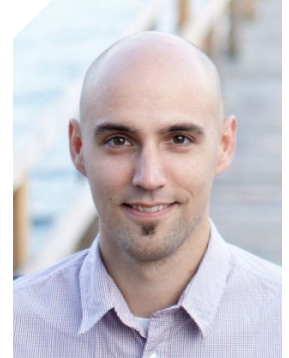




## Dr. Thorben Cordes

### ERC-project Thorben Cordes

Thorben Cordes (Single-molecule Biophysics, ZIAM, Faculty of Mathematics and Natural Sciences) will use single-molecule fluorescence microscopy, a technique that is closely linked to this year's Nobel prize in chemistry, to study an important class of transport proteins with yet unknown working mechanism. The so-called ABC transporters are present in most living cells and import nutrients and other vital substances over the cell membrane. Understanding the way these transport systems work could help to design drugs against disease-causing microorganisms, identify alternative therapies for drug-resistant cancer cells, or to treat ABC transporter related health problems. Cordes' group recently published one of the first singlemolecule papers on ABC transporters in *Nature Structural & Molecular Biology* in collaboration with the Department of Biochemistry at the University of Groningen.



## Dr. Lude Franke

### ERC-project Lude Franke

Lude Franke (Department of Genetics, UMCG) has received an ERC Starting Grant for the project: 'New 'big data' approach to identify environmental risk factors for disease'. His aim is to identify new environmental risk factors for immune diseases. Many diseases have a genetic background but other environmental risk factors (such as viral or bacterial infections) must also play an important role. However, for most diseases these environmental risk factors are still unknown. In this project Lude Franke will identify these risk factors by using large amounts of genetic and gene expression data to study the interplay between genetic risk factors, the role of different bacteria and viruses, and their joint effects on disrupted cells, genes and pathways. He will develop new statistical and computational methods and will apply these to RNA-sequencing data from gene expression measurements on single cells.



See more about his work at [www.systemsgenetics.nl](http://www.systemsgenetics.nl)





## Dr. Katrin Paeschke



## Consolidator Grants

### Dr. Monika Baár

#### ERC-project Monika Baár

Monika Baár gaat onderzoeken welke impact het door de VN uitgeroepen jaar van 'disabled persons' in 1981 mondiaal had. 'Het jaar van 'disabled persons' in 1981 is tot nu toe in de moderne geschiedschrijving vrijwel overal genegeerd en vergeten,' aldus Baár. 'Dit is niet alleen jammer, maar vooral ook onterecht, omdat dit jaar net zoals 1968 een keerpunt is in onze geschiedenis en voor het eerst gehandicapten een stem en identiteit gaf en ons laat beseffen dat 'disabled' een westers beladen begrip is.'

Baár is verbonden aan de Faculteit der Letteren. Ze is een specialist op het vlak van de moderne geschiedenis en marginale groepen in het bijzonder. Onlangs ontving zij ook een beurs voor haar onderzoek naar de geschiedenis van het training en gebruik van blindengeleidehonden.





## Prof. Justin Ye

### ERC-project Justin Ye

Justin Ye's project represents an exciting new research field that is attracting the attention of many research groups around the world. Ye (Zernike Institute for Advanced Materials, Faculty of Mathematics and Natural Sciences) will develop electronic devices based on a tunable ion-gated interface for novel functionalities. The transistors are not conventional ones. They are built by merging the disciplines of electrochemistry, solid state physics, and device physics. By combining newly synthesized ionic materials and a well-defined interface optimized by surface analysis techniques, the ion-gated device operates with very high efficiency so that quantum phases of superconductivity and ferromagnetism can be controlled and utilized as electronic functionalities. Ye's research project, entitled "Ion-gated interfaces for quantum phase devices", will run for 5 years.



## Prof. dr. Siewert-Jan Marrink

### ERC-project Siewert-Jan Marrink

Siewert-Jan Marrink, hoogleraar bij Molecular Dynamics group, Groningen Institute Biomolecular Sciences & Biotechnology, Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen, werkt aan de ontwikkeling van nieuwe simulatietechnieken waarmee hij de opbouw van celmembranen in detail kan bestuderen.



## Prof. dr. Bert Poolman

### ERC-project Bert Poolman

Prof. dr. Bert Poolman, hoogleraar bij Enzymology group, Groningen Institute Biomolecular Sciences & Biotechnology, Faculteit Wiskunde en Natuurwetenschappen werkt aan de ontwikkeling van een synthetische cel om de volumeregulering van een levende cel na te bootsen en te bestuderen.





## Starting Grants

### Dr. Ryan Chiechi

Assistant Professor at the Department of Chemistry of (Bio)organic Materials and Devices, Stratingh Institute for Chemistry.

Project 'Controlling Tunneling Charge Transport with Organic Synthesis'



### Dr. Jan Willem Veening

Assistant Professor at the Molecular Genetics Department at the Groningen Institute Biomolecular Sciences & Biotechnology.

Project 'Noise in gene expression as a determinant of virulence of the human pathogen *Streptococcus pneumoniae*'



## Consolidator Grants

### Prof. Melinda Mills

Professor in Sociology at Faculty of Behavioural and Social Sciences.

Project: REPROGENE, Unravelling the genetic influences of reproductive behaviour and gene-environment interaction.



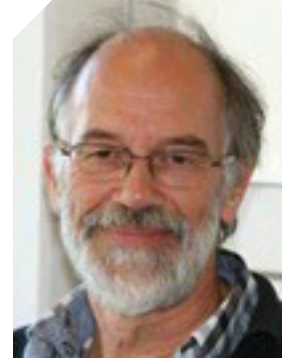


## Advanced Grants

### Prof. dr. Ger de Bruyn

Astronoom aan ASTRON, Dwingeloo/ Kapteyn Instituut, Rijksuniversiteit Groningen.

Project: 'LOFARCORE' - LOFAR is de radio telescoop van ASTRON en CORE staat voor COsmic REionization, maar ook voor de 'CORE' van het 'LOFAR array' waarmee de cruciale waarnemingen gedaan worden.





## Starting Grants

### Prof. dr. Christian Keysers

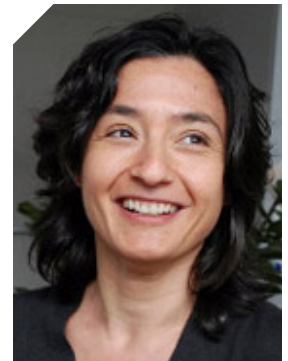
Op 15 januari heeft de ERC de 3000ste starting grant toegekend aan prof.dr. Christian Keysers. Keysers is hoofd van het Social Brain Lab van het Netherlands Institute for Neuroscience (NIN). Ook is hij voor 0,1 fte verbonden aan de afdeling neurowetenschappen/NIC van het UMCG. Doel van zijn onderzoek is om te weten te komen hoe onze hersenen ons in staat stellen om te begrijpen wat er in anderen omgaat ('empathie'). Met behulp van de fMRI bekijkt hij de neurale activiteit van empathie bij gezonde proefpersonen. Ook bestudeert Keysers de verschillen in hersenactiviteit tussen gezonde mensen en mensen met autistische en psychopatische stoornissen. Een beter begrip van de verschillen kan uiteindelijk leiden tot een betere therapie bij genoemde stoornissen.



### Prof. Maria Antonietta Loi

Prof. Maria Antonietta Loi has been awarded an ERC Starting Grant for her research project 'Hybrid Solution Processable Materials for Opto-electronic Devices' (Hy-SPOD). Semiconducting nanocrystals are confined systems and therefore not usually good building blocks for electrical devices. The solution proposed by the Hy-SPOD project, to turn them into efficient components for optoelectronics devices, is to build a functional interface between nanocrystals using organic molecules. This will allow charge carriers to be extracted from these confined systems by means of different physical phenomena, including multiple exciton generation.

The research thus aims to carry out fundamental research that will be an important step towards making solar cells an economically viable alternative source of energy.



### Dr. Ming Cao

Dr. Ming Cao received an ERC grant for his research in which he studies how to design novel strategies and algorithms to control the collective behaviour of large numbers of agents coupled together through local interactions. He applies systems and control theory to model and analyze such complex networks, and uses robotic teams as case studies to implement and validate theoretical results.

The project will enrich multidisciplinary research at the interface of systems theory, graph theory and complex network theory, and will also promote the application of autonomous robotic teams.





## Dr. Meike Stöhr

Dr. Meike Stöhr received an ERC grant for her research project in which the following questions will be explored: Is it possible to artificially adjust the electronic surface properties of a material? Can we thereby gain access to material characteristics like conductivity, reflectivity and surface catalysis properties? The aim is to introduce a concept for tuning the surface properties of metallic substrates and graphene and to study the underlying mechanisms leading to the modified properties.

These findings will be relevant for developing new materials to be used e.g. in nanoelectronic and electronic devices or sensors.



## Prof. Frank Dekker

Prof. Frank Dekker received an ERC grant for his research on chronic inflammatory diseases, such as asthma. The molecular mechanisms that drive inflammation remain poorly understood. Enzymes play a crucial regulatory role in inflammation and represent potential drug targets. Nevertheless, the activities of these enzymes are poorly studied due to a lack of convenient tools for modulation and detection. It becomes increasingly clear that the slow advance in the development of chemistry-based methods to study enzyme activity in its physiological context delays drug discovery.

To address this problem further, Dekker will develop novel detection methods and small molecule inhibitors to study inflammatory signal transduction pathways. Ultimately, these newly developed detection methods and small molecule inhibitors open up opportunities for drug discovery aimed at epigenetic regulation of NF kB mediated inflammation.



## Dr. Eugene Berezikov

Berezikov's group is developing genomic tools and resources for Milignano, including de novo genome sequencing and annotation, identification of neoblast markers, transgenics, and forward and reverse genetics methods.

The group is relocated to ERIBA to study relations between stem cells and ageing using Milignano as a model.





## Dr. Sander van Doorn

Dr Sander van Doorn received an ERC grant for his research on the evolution of molecular networks. His research will develop realistic computer simulations of complex interactions between genes, proteins and other molecular constituents of the cell, in order to better understand the relationship between the observable characteristics of living organisms and the heritable information that is stored in their DNA.

A major aim is to reveal how the properties of molecular networks are shaped by selection. Such knowledge can eventually be exploited to find biochemical weak spots of pathogens, and to identify potential targets for drug design.

A second objective is to develop model-simplification and -reduction techniques that can distill functional information from complex molecular data. Such techniques may ultimately be applied to unravel the genetic basis of complex diseases, or to design biological systems with novel functions (for example, bacteria that can metabolize toxic compounds).



## Dr. André Aleman

Professor of Cognitive Neuropsychiatry and Scientific Director of the NeuroImaging Center, a joint venture of the University Medical Center Groningen (UMCG) and the University of Groningen.

Professor Aleman is a member of the Young Academy of the KNAW (Royal Dutch Academy of Sciences) and member of the Netherlands Health Council (Gezondheidsraad). He was awarded the ERC grant for his project 'Apathy in schizophrenia: time for a DRASTIC (Dual Routes to Apathy in Schizophrenia: Treatment, Imaging, Cognition) study'.





## Advanced Grants

### Prof. Cisca Wijmenga

The European Research Council (ERC) has awarded an Advanced Grant of 2.3 million euros to Prof. Cisca Wijmenga, Professor of Human Genetics and Head of the Department of Medical Genetics of the University Medical Center Groningen.

Prof. Wijmenga will receive the grant for her research project on Celiac disease. Celiac disease affects at least 1% of the world population. Its onset is triggered by gluten, a common dietary protein, however, its etiology is poorly understood. A better understanding of the disease biology would improve the diagnosis, prevention, and treatment of celiac disease.

The project investigates the disease mechanisms in celiac disease by using predisposing genes and genetic variants as disease initiating factors. Specifically, it will investigate if long, intergenic noncoding RNAs (lincRNAs) are causally involved in celiac disease pathogenesis by regulating protein-coding genes and pathways associated with the disease. Previous studies, which led to identifying 39 celiac risk loci, suggest the mechanism underlying the disease is governed by dysregulation of gene expression.



### Prof. Raffaella Morganti

Prof. Morganti received 2.5 million euro for her research project 'Exploiting new radio telescopes to understand the role of AGN in galaxy evolution'. This grant will permit her to employ PhD students, post-docs and a software engineer over a period of 5 years.

Prof. Morganti's project is aimed at understanding what fraction of the time the central massive black hole of a galaxy is active at radio frequencies and what the impact of this phase is on the evolution of the host galaxy.

The possibility of making a major breakthrough in this field comes from two new and revolutionary radio telescopes of ASTRON: LOFAR (the Low-Frequency Array) and the focal-plane array system Apertif, which is to be installed on the Westerbork Synthesis Radio Telescope (WSRT).





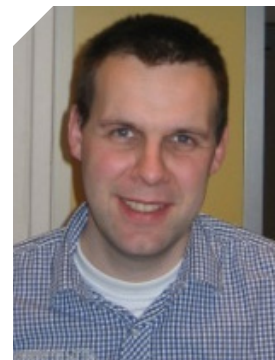


## Starting Grants

### Dr. Wesley Browne

Environmental impact, energy efficiency and resource sustainability places catalysis at centre stage in both fine and bulk chemistry. In the research program funded by the ERC the focus will be on sustainable oxidation chemistry – that is oxidation catalysis for fine and bulk chemical synthesis based on electrochemical oxidation, the use of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> and O<sub>2</sub> and environmentally benign, low cost first row transition metals.

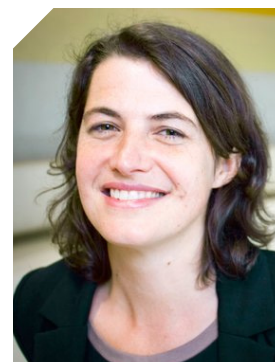
Dr Browne's research into sustainable catalyst systems combines synthetic and physical organic chemistry with spectroscopy and electrochemistry in the search for new reactivity and for new insight into reaction mechanisms.



### Prof. Ellen Nollen

Prof. Ellen Nollen was awarded the ERC grant for further research into the role of the moag-4 gene ('modifier of aggregation-4') in the development of neurodegenerative diseases such as Huntington's, Parkinson's and Alzheimer's.

Earlier she had discovered that this gene regulates the aggregation and damaging effects of disease proteins during the aging process of cells. In her research 'Protein damage control: regulation of toxic protein aggregation in aging-associated neurodegenerative diseases' she will gain more insight into disease mechanisms.



### Prof. Antoine van Oijen

Prof. Antoine van Oijen was awarded an ERC grant for his research into DNA replication, the process that is responsible for copying the DNA just before cell division takes place. In his interdisciplinary research proposal 'Single-molecule studies of the DNA replication machinery', Van Oijen describes the development of new physical techniques that enable manipulation of one single DNA molecule and the visualization of the behaviour of individual replication proteins on that molecule.

These single-molecule techniques should help him discover how DNA is replicated and how errors in this process may ultimately lead to disease.





## Prof. Sijbren Otto

The research of Prof. Sijbren Otto is in the field of systems chemistry. It combines organic chemistry with molecular self-assembly and self-replication.

The research will concentrate on new concepts in self-replication based on the mechanical fragmentation of larger assembled structures to create smaller structures. The resulting smaller structures will be able to grow faster than the larger structures. This process is expected to lead to exponential growth, whereby the product itself will function as a catalyst for the creation of more of the same product (known as self-replication). This is a new way to create macrocycles.

The research has potential applications in the field of molecular sensors, smart materials and systems chemistry.



## Prof. Gerard Roelfes

Prof. Gerard Roelfes uses the ERC grant to study artificial allosterically controlled enzymes: proteins responding to changes in their environment by increasing or decreasing their activity. They are created by attaching DNA fragments to them. This makes them recognize and bind small molecules thus changing the proteins structure. They subsequently increase or decrease their activity.

This research may lead to biomedical applications. It can be used in systems that autonomously detect cell abnormalities and repair the damage.



## Prof. Jan Jacob Schuringa

Prof. Jan Jacob Schuringa was awarded his ERC grant for his work on: 'Human leukemic stem cells: from identification towards targeting and eradication'. The central line in this project is the development of a mouse 'leukemia clinic'. New treatments will be tested in a patientspecific way in this clinic. The ultimate goal of such studies is to develop a more effective method for treating patients with leukemia.

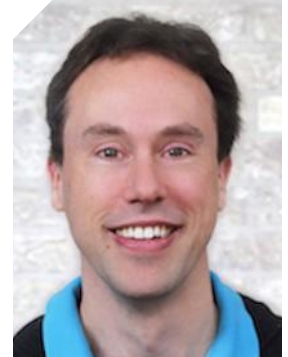




## Prof. Dirk Jan Slotboom

Prof. Dirk Slotboom received an ERC grant for his research project 'Minimalist multipurpose ATP-binding cassette transporters'. He studies how bacteria absorb vitamins. Although some types of bacteria can create vitamins themselves, many pathogenic bacteria – just like people – depend on the intake of vitamins from their food in order to grow.

However, the mechanisms that people and bacteria use to transport vitamins into their cells differ. The research into the bacterial transport processes is fundamental in nature, but can in the future result in the development of new antibiotics.



## Prof. Niels Taatgen

Taatgen has been awarded his ERC grant for research into how people can multitask better. His starting point is that people are in principle able to multitask, but that this can sometimes go wrong due to several tasks needing the same part of the brain at the same time.

The project will concentrate in particular on the issue of why people seem to want to do many things at the same time, and what circumstances control whether this is safe and productive or not. To this end behaviour experiments will be conducted and computer simulations of humans while multitasking will be designed. These will then be studied with the help of MRI brain processes.



## Prof. Caspar van der Wal

Prof. Caspar van der Wal uses the ERC grant for a research project that studies quantum optics with spins in semiconductor devices. Spins of electrons and nuclei in semiconductors behave quantum mechanically. This means that –in principle- spins in two different semiconductor pieces at different locations can be in a single quantum state. The behavior of the spins is then linked in a manner that is impossible with classical physics (a phenomenon that is known from the Einstein- Podolsky-Rosen paradox). However, with semiconductors this has never been observed because interactions with the material disturb the quantum mechanical behavior (a process that is known as quantum decoherence), and this is not yet fully understood.





The research of Caspar van der Wal will use interactions between spins and quantum optical pulses. This can be used for preparing very pure spin states and tests of quantum behavior at an unprecedented level.

These research investigations may find application in communication for which eavesdropping is impossible. This is for example useful for credit card payments on the Internet. Modern communication occurs in optical fiber networks, with semiconductor memory elements at the nodes of the network. If one uses a network with spins and quantum light eavesdropping can be made impossible since information is then protected by the fundamental laws of quantum.

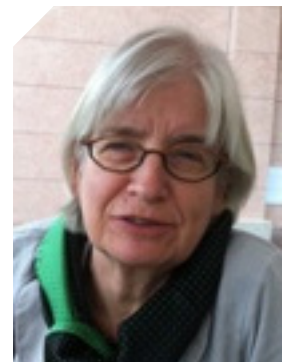
## Advanced Grants

### Prof. Liesbeth de Vries

Prof. Liesbeth de Vries received EUR 2.5 million for her research project OnQview, which involves studying the application of non-radioactive molecular imaging of tumor lesions for selecting the most suitable anticancer drugs.

Many new drugs are becoming available in the fight against cancer. The challenge for the future is how to use them to the greatest effect. De Vries, who is head of the Medical Oncology department at the UMCG, has been awarded the ERC funding to develop an integrated strategy for this purpose, using tumor imaging. She is working on this with Professor Jennifer Herek of the University of Twente.

The ultimate aim of the strategy is to select the patients who benefit from new drugs. The research involves the study of early effects of medication on tumor cells.

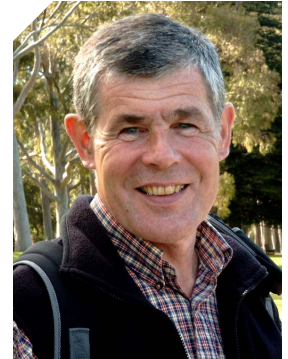




## Prof. Thijs van der Hulst

The research project of Prof. Thijs van der Hulst aims at unraveling the role neutral hydrogen plays in the evolution of galaxies by using the new wide field radio camera APERTIF on the Westerbork radio telescope. APERTIF is able to scan large areas of the Northern Sky for the signals of neutral hydrogen from thousands of galaxies in the nearby Universe.

The revolutionary radio camera APERTIF widens the existing field-of-view of the telescope by more than a factor 30. This enables collecting data for several thousands of galaxies instead of just a few hundred. APERTIF was developed by the Netherlands Institute for Radio Astronomy (ASTRON). Astronomers at the Kapteyn Institute are working closely with ASTRON to prepare the science programme for APERTIF. They build upon a long tradition of using radio telescopes to image the neutral hydrogen in galaxies.



## Prof. Peter Lansdorp

Prof. Peter Lansdorp's main research interest is telomeres – pieces of DNA that protect the ends of chromosomes. Lansdorp wants to gain a better understanding of the regulation of regeneration and maturation of stem cells. In addition, he researches the role of accelerated shortening of telomeres and numerical chromosomal abnormalities in ageing processes. For this, he uses new DNA sequencing technology.





## Starting Grants

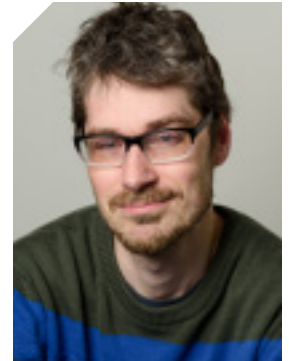
### Dr. Emar Maier

Dr. Emar Maier has been rewarded an ERC Starting Grant for his research on blended discourse. His research combines a new philosophical insight on the nature of reported speech with formal semantic rigor and linguistic data from child language experiments, native signers, and Greek philology.

A fundamental feature of language is that it allows us to reproduce what others have said. It is traditionally assumed that there are two ways of doing this: direct discourse, where people preserve the original speech act verbatim, and indirect discourse, where people paraphrase it in their own words. In accordance with this dichotomy, linguists have posited a number of universal characteristics to distinguish the two modes. At the same time, they are seeing more and more examples that seem to fall somewhere in between. Maier rejects the direct–indirect distinction and replace it with a new paradigm of blended discourse.

Combining insights from philosophy and linguistics, his framework has only one kind of speech reporting, in which a speaker always attempts to convey the content of the reported words from her own perspective, but can quote certain parts verbatim, thereby effectively switching to the reported perspective.

To explain why some languages are ‘shiftier’ than others, he hypothesizes that a greater distance from face-to-face communication, with the possibility of extra- and paralinguistic perspective marking, necessitated the introduction of an artificial direct–indirect separation. He tests this hypothesis by investigating languages that are closely tied to direct communication: Dutch child language, as recent studies hint at a very late acquisition of the direct–indirect distinction; Dutch Sign Language, which has a special role shift marker that bears a striking resemblance to the quotational shift of blended discourse; and Ancient Greek, where philologists have long been of serving perspective shifts.





## Dr. Mark de Vries

The linguistic research of Dr Mark de Vries aims to determine and theoretically explain the properties of incomplete parentheses, in comparison to regular instances of ellipsis and fragments.

Ellipsis, that is, leaving out words (or leaving out phrases) that can be semantically implied, is pervasive in language, and not in the least in parenthetical contexts. Parentheses, such as this one in italics, are not directly part of the matrix (the host clause), but often involve a secondary proposition: they represent side information. They may have a modal import, and can be partly implicit. This makes it difficult to determine the syntactic structure, and sometimes even to classify the relevant examples. Still, the study of incomplete parenthesis is largely terra incognita. The accumulating knowledge of regular ellipsis will help to better understand parenthesis.

Furthermore, there are reasons to believe that ellipsis and fragmentation may sometimes work out differently in parenthetical contexts. Factors that play a role here are information structure, focus, intonation, and the direction of anaphoric dependency (forward or backward reduction). De Vries expects to find kinds of ellipsis that can be found in parentheses but not in regular (coordinated) clauses, and vice versa. This, then, may ultimately lead to extending and improving the knowledge of ellipsis in general.

It will not be easy to disentangle all the relevant variables that are involved. Therefore, De Vries intends to approach the subject matter as systematically as possible, by stepwise building a typology of (incomplete) parenthetical constructions and amalgamated sentences based on grammatical features. All data and results will be collected in a specialized database that will eventually be made publicly available via an online application. The intended system, of which a prototype called “paracrawler” is currently under development, allows De Vries to map the relevant inventory of construction types within each particular language on an n-dimensional space defined by the descriptive grammar. This will facilitate both comparative linguistics and theoretical analysis.





## Dr. Nathan Lillie

In recent years, there has been a notable increase in the number of blue-collar workers sent abroad by their employers. These employers are usually subcontractors or work agencies set up for the purpose of sending employees abroad. Under European Union law, these “posted” workers can be treated under conditions determined in their home country rather than the destination country where they work. What is the impact of this on working conditions and the right to trade union representation?

The FEB research team, consisting of Lillie, one post doc and two PhD’s, will study the growth of ‘posted’ migrant work in the European Union, and the impact of this on industrial relations. Employers can now, to a large extent, apply home country conditions to workers posted abroad. Host country unions and governments are legally constrained in their representation of these workers. Sovereignty has been reconfigured, through EU law and firm practice, so that nations are no longer free to regulate working conditions in their territories. The FEB researchers hypothesize that this “variegation” of national industrial relations sovereignty is leading to segmented labour markets, with posted migrants making up a lower tier of workers, no longer entitled to the rights and protections workers have enjoyed in Europe since the Second World War.

The research will involve fieldwork in Finland, Germany, the Netherlands, the UK, and Brussels. In a series of interviews, the experiences of posted migrants and ‘native’ workers who work with them will be recorded. Furthermore there will be interviews of managers, union officials, and policy makers, to trace the linkage between labour mobility, changes in firm subcontracting strategy, and legal/political changes in the sovereignty norm as applied to industrial relations.



## Prof. dr. Leon Koopmans

Terwijl medio juli in Groningen de mussen van het dak vallen, zit onderzoeker Lon Koopmans in Brussel. Niet om vakantie te vieren, maar om zijn ERC Starting Grant-aanvraag te verdedigen voor de ERCcommissie. Met succes. Begin augustus hoort hij dat de Starting Grant, groot anderhalf miljoen euro, is toegewezen.

De ERC Starting Grant is een persoonsgebonden Europese subsidie die onderzoekers op een adequate wijze ondersteunt tijdens een periode waarin ze van plan zijn een onderzoeksteam of een onderzoeksprogramma op te richten. Koopmans, als astronoom werkzaam bij het Kapteyn-instituut van de RUG, is een van de vier onderzoekers die in deze ronde van de prestigieuze Europese grant kuit schiet.







## Starting Grants

### Dr. Andrei Baryshev

Dr. Andrey Baryshev uses the ERC grant to develop Microwave Kinetic Inductance Detectors (KIDs). Baryshev, is working on the development of new detectors, for both space telescopes and ground-based telescopes. His work includes the technology for the band 9 detectors of ALMA (Atacama Large Millimeter Array), the new submillimeter telescope being constructed in Northern Chile.

KIDs are super-sensitive radiation detectors that operate at extremely low temperatures, just a tenth of a degree above absolute zero. It is relatively simple to include several pixels with KID detectors. This is a major advantage as then it takes less time to produce the best possible detailed image of objects of astronomical interest. These detectors are being developed especially for application in the next generation of farinfrared space telescopes, all of whose optics are actively cooled. These are so sensitive that radiation from the darkest corners of the Universe can be measured.



### Prof. Amina Helmi

Dynamical imprints of the evolutionary history of the Milky Way.

The aim of the ERC project is to provide a comprehensive view of the dynamical imprints leftover from the Galaxy's evolutionary history, including establishing: How much memory does a galaxy like the Milky Way retain of its past? and What was the merging history of the Galaxy? To this end we will use the largest ever cosmological simulations of a Milky Way dark matter halo and the RAVE spectroscopic survey that is mapping of the Solar vicinity. This will enable us to be in prime position to exploit the first Gaia data release, and before the end of this Research Program, to harvest its key scientific goal, namely to unravel the assembly history of the Milky Way.





## Prof. Gerrit Poelarends

Prof. Poelarends' research concentrates on the development of a new biosynthesis procedure that can be used to manufacture drugs. This procedure makes use of promiscuous tautomerasases, enzymes that have extraordinary catalytic properties due to their unique structure.



## Prof. Andreas Herrmann

DNA Block Copolymers: New Architectures and Applications

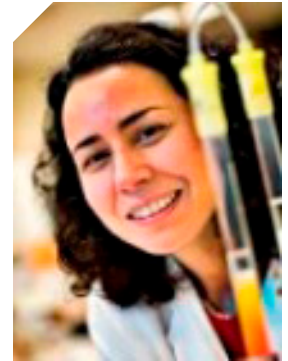




## Starting Grants

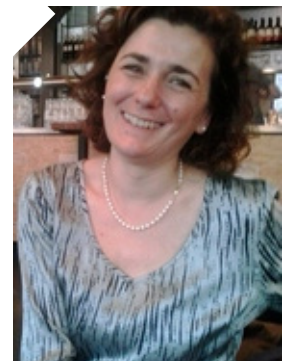
### Dr. Armagan Kocer

Assistant Professor at the Groningen Biomolecular Sciences and Biotechnology Institute.



### Dr. Sabrina Corbellini

The European Late Middle Ages, before the Reformation in the 16th century, were witness to a cultural revolution. The 'traditional' dichotomy between the categories 'religious' and 'lay' and 'Latin' and 'vernacular' dissolved into a more diffuse situation and led to 'lay emancipation' characterised by a dramatic increase in the production of vernacular religious texts and, more specifically, by the production and distribution of vernacular Bibles. However, the diffusion of Bible translations across Europe was not homogeneous. Some regions enjoyed several vernacular translations, counting on lenience and even incentives from religious and worldly authorities, while in other regions translation activities, production and distribution were at some point strictly forbidden. This disparity and the patchwork distribution of vernacular Bibles raise questions about the conditions of this late medieval cultural revolution, a key to the understanding of the transition from the medieval to modern world. What were the 'cultural dynamics' behind this revolution? Who were the agents of this transformation process? How can the tension be analysed between the desire of the Church to control the distribution of translations and the hunger for direct access to biblical texts by generally literate lay people?



The main objective of Holy Writ and Lay Readers is to map out this late medieval cultural revolution by concentrating on one of its most relevant manifestations and to reconstruct its social context by using an experimental research method which combines extensive codicological and bibliographical textual research with a socio-historical approach. The central question will be addressed by focusing on the interaction of social and cultural elements, such as a high degree of urbanisation and susceptibility to the influence of religious movements which, as preliminary research has shown, were strictly connected to the diffusion of religious vernacular texts. The interdisciplinary and multidisciplinary character of the research will be combined with an innovative comparative international (European) perspective.



## Advanced Grants

### Prof. Ben Feringa

The aim of Feringa's research is to create movement and charge transport using molecular rotation and translation motors at the nanoscale. The main challenge here is to design nanomotors that use a chemical fuel, for example glucose, for the propulsion. Such nanomotors could then be used to transport medication in the bloodstream.

