



# Planck Magazine

3e editie, Periode 2 2018-2019



## Welkom

Beste TNW-studenten en medewerkers,

Langzamerhand zijn de allerlaatste bladeren van de bomen verdwenen. Het koude weer slaat weer toe en het wordt opnieuw weer erg vroeg donker. Het is raar, wanneer je na een lange schooldag het gebouw uit loopt en het zo donker is. Heel de dag kijk je door het raam heen, maar de echte realisatie over het weer komt pas als je door de deuren van het gebouw naar buiten loopt. Wat zijn wij, van de commissie *Van de bovenste Planck* toch blij dat wij zo'n heerlijke warme Plancktrui hebben! Gelukkig hebben wij meer geluk om deze moeilijke en koude tijd door te komen. De derde editie van het Planck magazine ligt namelijk voor je neus! Laat je dus even gaan, want ook deze editie staat weer bomvol interessante en leuke artikelen. Vergeet even de punten die binnenstromen na de eerste periode, ga even lekker zitten en geniet vooral van deze editie van het Planck magazine!

Wij hebben weer hard ons best gedaan om leuke en interessante artikelen te verzamelen en samen in de derde editie samen te brengen. Ben je nieuwsgierig wat nu het antwoord is op de quizvraag? Lees het op pagina 11! Heb je altijd al wetenschappelijke fun facts willen weten? Nu is je kans om deze met je vrienden te delen.

Wij wensen je veel leesplezier!

Commissie van de bovenste Planck,

Bas Heitzer, Jacky Olinga & Ilse Maas

**Ps. heb je tips, tops of leuke ideeën voor de volgende editie? Of heb je een artikel geschreven wat je graag wilt delen? Mail dan naar [magazine@sv-planck.nl](mailto:magazine@sv-planck.nl)!**

## Inhoud

### Fontys op glow

P.06

### Intro 2018

P.08

### Quiz

P.11

### Even voorstellen: Commissaris Onderwijs

P.10

### Gezocht!

P.12

Actieve leden uitje

P.14

La Trappe

P.18

PLANCKGAS

P.18

Hoe gaat het met?

Brian

p.15

Multidisciplinair  
Project

P.16

Activiteiten

P.19

Avontuur in Konstanz

P.20

Pen van Sonja

P.22

Pen van Karel

P.23

Studenten  
Horoscoop

P.24

Colofon

Hoofdredactie: Ilse Maas & Jacky Olinga

Grafische vormgeving: Bas Heitzer

Aan deze uitgave werken mee: de activiteitencommissie, Planckgas, Sonja Voorn, Karel Planken, de seminar- en excursie commissie, Max Martens, introductieraad, Brain Jacobs, Ellen Moerman, Merel Stiekema, het 10e bestuur van Sv. Planck.

Mail: [magazine@sv-planck.nl](mailto:magazine@sv-planck.nl)

Copyright: Planck magazine is een periodeblad van Studievereniging Planck. Niets uit deze uitgave mag worden geproduceerd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, film of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de hoofdredactie. Het is niet toegestaan om Planck magazine zonder schriftelijke toestemming op te nemen in een leesportefeuille. Planck magazine is niet aansprakelijk voor eventuele onjuistheden in deze uitgave.

Planck magazine is niet verantwoordelijk voor handelingen van derden welke mogelijk voortvloeiende uit het lezen van deze uitgaven. Planck magazine behoudt zich het recht voor ingezonden materiaal zonder kennisgeving vooraf geheel of gedeeltelijk te publiceren.

# december

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Weekend
03	04	05	06 	07 Lezing DIFFER	08/09
10	11	12	13 TN- symposium	14	15/16
17 	18 Kerst feest	19	20 Schaatsen	21	22/23
24 	25 Kerstmis	26	27 	28	29/30 
31	30				

## Legenda



vrij



Tentamenweek

## Januari

Maandag	Dinsdag	Woensdag	Donderdag	Vrijdag	Weekend
	01	02	03	04	05/06
	Nieuwjaar				
09	10	11	12	13	14/15
16	17	18	19	20	21/22
23	24	25	26	27	28/29
30	31	31	La 01 Trappe		

# Fontys op Glow

Ellen Moerman

Ook dit jaar werd Fontys vertegenwoordigd met mooie projecten op GLOW. GLOW Eindhoven is een prachtig lichtkunstfestival dat ieder jaar plaatsvindt in Eindhoven. Acht dagen lang in november zijn er in Eindhoven kunstwerken te zien die gemaakt zijn door professionele kunstenaars en kunstenaars 'in wording' van verschillende scholen. Sinds 2015 is onder andere Fontys Technische Natuurkunde en Fontys Engineering vertegenwoordigd op GLOW. Studenten zijn van februari t/m november intens betrokken bij het bedenken en uitwerken van hun ontwerp. Ieder jaar ben ik er trots op dat ik de projecten mag begeleiden. De kwaliteit wordt met de jaren steeds beter, waarbij het project van vorig jaar nu met een 2.0 versie nogmaals zijn plek op GLOW heeft veroverd.

## GLOW in the PRESENT 2018

Dit jaar hebben studenten van de Fontys technische natuurkunde en Fontys engineering samengewerkt om het project



“Cymatics” neer te zetten. Het werk is gebaseerd op het laten reflecteren van laserlicht via een speaker (links in figuur 1 te zien). Verschillende tonen worden geproduceerd en gevisualiseerd door het gereflecteerde laserlicht (rechts in figuur 1 te zien). Verschillende vormen worden zo getoond op de zwarte muur van het poppodium de Effenaar. Het project was een groot succes en het publiek werd verrast door de mooie lichteffecten en mysterieuze tonen.

Eerder dit jaar was een testversie van het project gedemonstreerd op het symposium “Engineering in Practise”. De studenten hebben op dat symposium, met dit project, de HTSM-prijs in ontvangst mogen nemen. De prijs werd uitgereikt door het Fontys Centre of Expertise en de projectgroep is te zien in figuur 2.



Figuur 2: HTSM-prijs gewonnen; v.l.n.r. Projectcoach Ellen Moerman, Studenten van Cymatics; Bram van Kuyck, Daan van Assouw, Kristel Barreda Castillo, Yoonchang Nam, Tina Dijkhuizen, Chris Kaethoven, Alexis Venemans.

## GLOW in the PAST

Het idee om graag mee te willen werken aan GLOW is ontstaan in 2015. Dat jaar stond in het teken van het ‘Internationale Jaar van het Licht’. Docenten van Fontys Technische natuurkunde wilden graag van de gelegenheid gebruik maken om een lichtkunstwerk te laten maken door studenten van Technische Natuurkunde voor Glow.

Het eerste project werd door de projectgroep benaderd vanuit speciale fysische eigenschappen van licht. Namelijk polarisatie. “Polarized you” werd uiteindelijk het uitgewerkte project. Bij dit project werden mensen gefilmd als ze de etalage bekeken. Ze konden zichzelf echter niet zien op de schermen doordat hun deel bij de ramen was bedekt met een polarisatie filter. Andere delen waren ongefiltreerd

zodat andere toeschouwers wel op de schermen konden kijken.



Figuur 3: 2015 Polarized You

## Je kunt een gebroken rib overhouden aan te hard niezen.

Als je geen hand voor je mond houdt, schiet de lucht gemiddeld met 150 km/u door de lucht. Lukt het jou om nog harder te kunnen niezen dan dat, kun je daar een rib door breken

Het jaar daarop werd in 2016 door studenten hard gewerkt aan een kettengereactie van licht. Naast Fontys technische natuurkunde werd nu ook het project multidisciplinair uitgevoerd met Fontys Engineering. Tien kunstwerken werden verbonden met ledstrips. Licht kon zich zo door de hele opstelling verplaatsen in horizontale richting en verticale richting. Het licht leek ook een kracht uit te oefenen om de tien kunstwerken in beweging te brengen. De illusie dat licht massa heeft en kracht kan uitoefenen kwam zo tot uiting in het project "Lichtgewicht". Een impressie van de werken zijn te zien in figuur 4.



2017 was het jaar van de Gyroglow. Dit project bestond uit een grote bol bedekt met een fosforescerende laag. Deze bol draaide rond in een constructie van grote draaiende ringen. De verschillende vrijheidsgraden waarin de bol kan bewegen wekt de suggestie van een gyroscoop. De groene bol werd beschenen met lasers, waarbij de fosforescerende laag het doorlopen pad liet zien op de bol. Vanwege het succes van de Gyroglow is er voor 2018 een versie 2.0 ontwikkeld. Een impressie van de Gyroglow is te zien in figuur 5.



Figuur 5: De Gyroglow 2.0

## GLOW in the FUTURE

Natuurlijk starten we in februari 2019 weer met een nieuwe projectgroep voor GLOW. Ben jij nieuwsgierig geworden en mag je in februari meedoen met de ASIA- A fase? Dan nodig ik je van harte uit om je in te schrijven voor het nieuwe GLOW project. Stuur mij gerust een mail: [e.moerman@fontys.nl](mailto:e.moerman@fontys.nl) als je vragen hebt!

Ellen Moerman

# Foto verslag introductieweek 2018



Altijd een warm  
onthaal bij-La  
Route door Paul



Gelukkig hebben we de foto's nog!



Ontwaken was  
niet altijd even  
makkelijk...



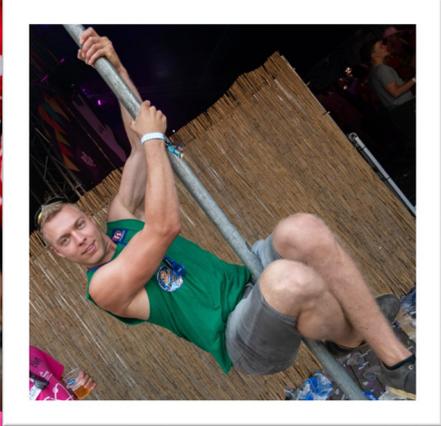
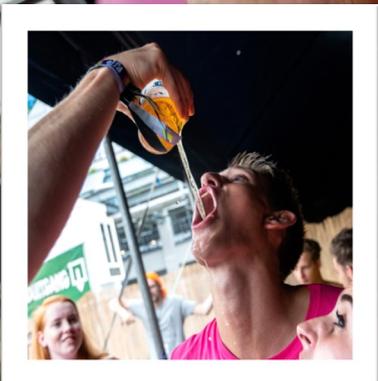
Goed eten!



Sommige sneuvelden...



Bierdrinken is een vak apart...



Heb je ideeën of opmerkingen over de introductieweek?  
Die horen we graag! Mail ze naar [introtnw@fontys.nl](mailto:introtnw@fontys.nl)

# Even voorstellen: Commissaris Onderwijs

Hallo daar!

Ik ben Daan Barten en momenteel ben ik Commissaris Onderwijs van Studievereniging Planck. Deze functie is gloednieuw en ik ben de eerste die het mag uitvoeren. Hierdoor kunnen er veel vragen ontstaan; wat doe ik nou precies? Voor welke problemen kunnen studenten bij mij terecht? Waarom ga je dan naar mij toe?

Ik wil jullie allemaal antwoord geven op deze vragen, maar eerst lijkt het me wel zo leuk om mezelf goed voor te stellen. Op deze manier weten jullie ook met wie jullie te maken hebben 😊.

Zoals ik al zei is mijn naam Daan. Ik ben 22 jaar oud en woon al mijn hele leven in Eindhoven. Ik houd ontzettend van bordspellen en gamen in het algemeen. Verder ben ik een groot muziek liefhebber en ga ik dan ook vaak naar concerten en festivals toe.

Voordat ik aan deze opleiding begon, heb ik een tijdje de lerarenopleiding gedaan als wiskunde docent. Eigenlijk was ik toen veel te jong om al docent te worden. Docent worden vind ik erg leuk, maar het was een vierjarige studie waarbij de nadruk erg lag op het docent zijn en niet op de wiskunde. Dit zorgde ervoor dat ik het niet zo interessant vond. Waar ik wel veel interesse in had en heb, is de wetenschap! Hier wilde ik dus graag iets mee doen. Een probleem was wel dat ik totaal geen duidelijk beeld had welke tak van de wetenschap bij mij paste. Door het brede eerste jaar van Applied Science, was dit de studie waar ik naar zocht. Op deze manier kon ik er nog een jaar over doen om te ontdekken welke richting het beste bij mij past. Hierna kan ik altijd nog docent worden!

Uiteindelijk heb ik gekozen voor de richting Science & Life, dat is de biologie richting. Biologie is de richting waar ik mijzelf met veel interesse en plezier in verdiep. Ik vind het heel gaaf om te leren hoe bacteriën en virussen werken en hoe deze organismen het menselijk lichaam ziek kunnen maken. In mijn eerste studiejaar kwam ik door de CERN reis achter Studievereniging Planck. Ik vond (en vind natuurlijk!) het een leuke vereniging en door de geweldige reis ben ik begonnen in de reiscommissie. Voor de reis naar CERN van dit jaar zit ik dus in het organisatie team! Hierna heb ik gekozen om me op te geven voor het bestuur, aangezien ik meer wilde gaan betekenen voor de vereniging. Ik zie veel potentie in hetgeen Planck kan betekenen voor iedereen. De functie Commissaris Onderwijs sprak mij eigenlijk gelijk aan, omdat ik graag mensen wil hel-



pen die hulp nodig hebben. Door het uitvoeren van mijn functie kan ik iets betekenen voor zowel de studenten van TNW als voor Studievereniging Planck.

Nu heb ik wel genoeg uitleg gegeven over mijzelf en waarom ik nu doe waar ik mee bezig ben, maar waar ben ik nou precies mee bezig? Ik regel de gehele organisatie voor alle studiebegeleiding. Hier vallen het buddytraject, bijlessen en studie uren onder. Het buddytraject is speciaal ontwikkeld voor studenten die 1 op 1 begeleiding fijner vinden. Daarentegen zijn de bijlessen vaak wel in kleine groepjes. Bij zowel het buddytraject als de bijles zorg ik er voor dat studenten die hulp nodig hebben, gekoppeld worden aan studenten die hun hulp kunnen bieden. Ook wil ik zorgen dat er een mogelijkheid is om in stilte en onder begeleiding je huiswerk te maken en dit kan op iedere dinsdag het 8<sup>e</sup> en 9<sup>e</sup> uur in de vergaderlokalen naast het Planck hok. Deze studie uren kunnen fijn zijn voor de studenten die thuis nog een heleboel schoolwerk moeten maken, maar altijd worden afgeleid door de leuke dingen.

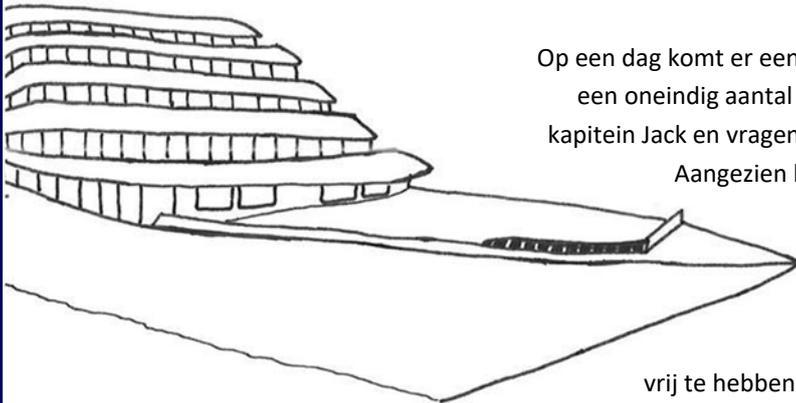
Nu begrijp ik dat het voor veel studenten nogal moeilijk kan zijn om zomaar alles aan mij te vertellen. Ik kan je verzekeren dat alles wat wij bespreken geheim blijft. Dit moet ook wel, want daar heb ik een geheimhoudingscontract voor ondertekend. Naast dat je me kunt vertrouwen, ben ik ook erg rustig, een luisterend oor en weet ik heel goed wanneer het tijd is voor serieuze dingen of tijd is voor een grapje.

Ik hoop jou op deze manier genoeg te hebben geïnformeerd over mijzelf. Hopelijk is de stap nu iets kleiner om op hulp te vragen, als je dit nodig hebt. Mijn tip: aarzel niet te lang! Daar is deze opleiding veel te pittig voor.

Voor meer vragen of het aanmelden voor studiebegeleiding, kun je me bereiken door een mail te sturen naar [TNWhuis-werkbegeleiding@fontys.nl](mailto:TNWhuis-werkbegeleiding@fontys.nl). Je kunt me ook regelmatig vinden in het Planck hok. Ik denk dat mijn vuur rode baard wel opvallend genoeg is! 😊

## Quizvraag periode 1 2018-2019

Kapitein Jack bezit een cruiseschip. Het schip biedt een oneindig aantal kamers en heeft een oneindig aantal gasten aanwezig. Door de oneindige hoeveelheid gasten is kapitein Jack het overzicht kwijtgeraakt. Hij weet hierdoor niet welke kamers bezet zijn.



Op een dag komt er een oneindig lange bus de haven in gereden. De bus bevat een oneindig aantal passagiers. Alle passagiers willen mee op het schip van kapitein Jack en vragen om een oneindige hoeveelheid kamers op de dag zelf.

Aangezien kapitein Jack de aanwezige gasten niet te veel wil lastig vallen, heeft hij de kans één omroep te doen. Hierin stelt hij één enkele vraag aan al zijn gasten.

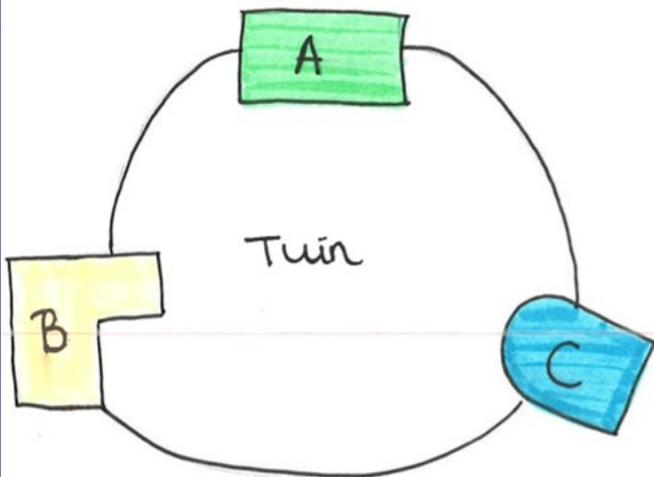
Wat moet kapitein Jack vragen aan zijn gasten om met 100% zekerheid een oneindig aantal kamers vrij te hebben voor de oneindige hoeveelheid passagiers van de bus?

**Antwoord:**

Het antwoord is een bekend wiskundig probleem. Het probleem is vrij makkelijk op te lossen. Kapitein Jack vraagt aan alle aanwezige gasten of zij willen doorschuiven naar het kamernummer in tweevoud van het kamernummer waar zij nu in overnachten. Hierdoor zijn alle oneven kamers vrijgekomen en kan kapitein Jack het oneindige aantal buspassagiers een plek bieden op zijn cruiseschip. Denk jij dat hij nog tijd heeft om te gaan vertrekken? Het zal wel erg lang duren voor hij alle passagiers een kamer heeft toegekend.

Daan Barten heeft het antwoord goed. Hij mag zijn prijs ophalen in het Planck hok (0.149b).

## Quizvraag periode 2 2018-2019



In het figuur is een plattegrond weergegeven van drie huisjes, A, B en C, met een gezamenlijke tuin. Op dit moment is de tuin erg onverzorgd. De drie bewoners van de huisjes gaan samen zitten en besluiten dat ze de tuin graag willen opknappen. Ze besluiten samen te werken om het stuk grond met gras te zaaien.

Op de dag van het werk, werd de bewoner van huisje B erg enthousiast. Hij stond erg snel op en wilde erg snel beginnen. Vervolgens haast hij zich zo erg, dat hij uit onhandigheid van de trap af valt en zijn arm breekt. Wat een pech! De bewoners van de huisjes A en C vinden dit gelukkig geen probleem en gaan afzonderlijk aan de slag. Na een paar dagen hebben de bewoners van de huisjes A en C het hele veld gezaaid met gras. De bewoner van huisje A heeft 5 dagen gewerkt en de bewoner van huisje C heeft 4 dagen gewerkt.

De bewoner van huisje B voelt zich op dit moment erg schuldig en wil de bewoners van de huisjes A en C belonen voor het zaaien van zijn deel. Om hen te bedanken heeft hij een bedrag van €45,- verzameld. Hoe moet de bewoner van huisje B het geld verdelen om de andere bewoners eerlijk te belonen van hun harde werk?

**Beantwoord het raadsel en leg jouw antwoord goed uit. Het beste antwoord kan een prijs winnen! De winnaar en het antwoord worden bekend gemaakt in de volgende editie van het Planck magazine. Mail je antwoord door voor 7 januari 2019 naar [magazine@sv-planck.nl](mailto:magazine@sv-planck.nl)!**

# Wij zoeken jou voor het nieuwe bestuur

Lieve leden,

Zoals jullie weten zal er begin februari een nieuw bestuur gekozen gaan worden en deze moeten natuurlijk overgenomen worden door nieuwe enthousiaste leden! Hiernaast zijn wij per februari ook opzoek naar nieuwe commissieleden.

Als bestuurslid van de studievereniging zorg je ervoor dat de organisatie binnen de vereniging zo soepel mogelijk verloopt. Dat wil zeggen dat de communicatie goed verloopt en er overzicht gehouden wordt op het organiseren van evenementen als excursies, gastcolleges en feesten. Daarnaast zal je als bestuur ook aanwezig zijn op verscheidene grotere evenement, waarbij je veel contact zal leggen met mensen van buitenaf. Hierbij kun je denken aan contacten met andere studieverenigingen, bedrijven voor sponsoring en bedrijven voor seminars. Lijkt het jou leuk om de periode van 1 februari tot 1 september tijd en liefde in de studievereniging te stoppen? Stuur dan een mail met jouw motivatie naar [bestuur@sv-planck.nl](mailto:bestuur@sv-planck.nl) voor 12 november.

Wat bieden we jou als bestuurslid?

- \* 150 vrije uren op jaarbasis
- \* Uitdagend halfjaar
- \* Aantonen van meerdere competenties
- \* Goede aanvulling op je CV

Misschien nog wel het belangrijkste. De functies er zijn in het bestuur. Het bestuur bestaat uit zes bestuursleden. De functies binnen het bestuur zijn:

\* Voorzitter

- Optimaal laten functioneren van het bestuur
- Het samenstellen van de agenda en leiden van de vergaderingen

\* Secretaris

- Het maken van de notulen tijdens vergaderingen en ALV
- Het schrijven van brieven en uitnodigingen
- Contactpersoon voor inkomende en uitgaande berichten

\* Penningmeester

- Beheren financiën
- Opstellen jaarlijkse begroting
- Financiële verslagen
- Transacties beheren en uitvoeren

\* Commissaris externe zaken

- Verantwoordelijk voor externe contacten met bijvoorbeeld bedrijven
- Verantwoordelijk voor het regelen van sponsoren

\* Commissaris interne zaken

- Verantwoordelijk voor de commissies
- Verantwoordelijk voor het verloop van de activiteiten

\* Commissaris onderwijs

- Verantwoordelijk voor het organiseren en bijhouden van het Buddytraject, studie-uren en bijlessen
- Verantwoordelijk voor het contact tussen Planck en Planckgas
- Aanspreekpunt voor studenten met studie gerelateerde problemen



# PLANCK zoekt nieuwe commissieleden

Er zijn ook verschillende commissies waar je een rol van kunt vervullen. De commissies zijn de activiteitencommissie (AcCie), de Seminar en excursie commissie (SexCie), de public relations commissie (PR), de studie commissie (StuCie), de reiscommissie (ReCo) en van de bovenste Planck.

Ben jij een persoon die het regelen van uitjes en feesten altijd al leuk heeft gevonden en ben je bereid om hier tijd en moeite in te stoppen? Dan is de activiteitencommissie hoogstwaarschijnlijk wel wat voor jou! Ben jij meer van de school gerelateerde activiteiten en lijkt het je leuk om contacten met bedrijven te hebben. Dan is er de seminar en excursie commissie. We hebben ook de public relations commissie voor als jij een goede babbel hebt en er wel van houdt om een praatje te maken. Als PR-lid wordt er van je verwacht dat je je leden en niet-leden enthousiast maakt voor de Planck activiteiten. Houd je je liever bezig met het helpen en begeleiden van je mede studenten met hun studie, dan is de studiec ommissie misschien iets voor jou. Ben je nou echt verliefd op reizen en wil je graag de taak op je nemen een reis te organiseren dan is dit jouw kans! Schuilt er al je hele leven een drang om verhalen te schrijven en wil je stiekem wetenschapsjournalist worden? Dan is het maken van het Planck magazine, in de commissie van de bovenste Planck, misschien wel een plek voor jou!

Wat bieden wij jou als commissielid?

\* Activiteiten commissie

75 vrije uren op jaarbasis

Het organiseren van buitenschoolse activiteiten

Met korting naar deze activiteiten

\* Reis commissie

75 vrije uren op jaarbasis

Het organiseren van school gerelateerde reizen (o.a. CERN)

Met korting mee met deze reizen

\* Seminar en excursie commissie

75 vrije uren op jaarbasis

Het organiseren van lezingen, bedrijfsbezoeken en rondleiding

Met korting naar deze lezingen en bezoeken

\* Studie commissie

75 vrije uren op jaarbasis

Heel dicht betrokken bij de begeleiding van studenten

Het organiseren van studie uurtjes

\* Public relations commissie

75 vrije uren op jaarbasis

Het maken van posters, flyers en facebook-events

Het promoten van de diverse activiteiten

\* Van de bovenste Planck

Ervaring met het maken van een magazine

Contact met de faculteit van Fontys TNW

Het verzamelen van interviews en artikelen tekst voor in het magazine

Spreekt een van deze functies jou aan, twijfel dan niet en mail je motivatie naar: [bestuur@sv-planck.nl](mailto:bestuur@sv-planck.nl), voor 21 december. Mochten er vragen zijn stel deze dan gerust aan een van onze huidige bestuursleden of stuur een mail met je vraag!

Liefs,

Het 10<sup>e</sup> bestuur van Sv. Planck

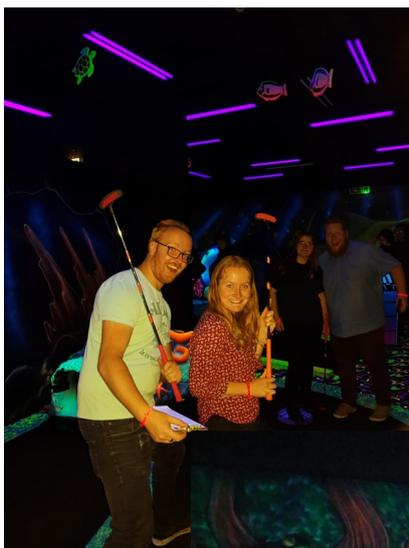


# Actieve leden uitje

Eerste semester 2018-2019

Afgelopen september zijn wij het studiejaar begonnen met een gezellig avondje glowgolf met alle actieve leden van Sv. Planck. Dit om elkaar beter te leren kennen. Hierbij zijn we in drie teams opgesplitst om het zo samen tegen de andere twee teams op te nemen en een zo laag mogelijke score te krijgen. Dit werd een erg competitieve wedstrijd, waarbij de iedereen erg fanatiek was en natuurlijk ook veel gelachen werd. Nadat iedereen alle holes had gehad en de scores bekend waren, kreeg het groepje met de beste score een superleuke prijs en gingen we nog naar onze stamkroeg café La Route om daar gezellig een drankje en een dansje te doen.

Aan het einde van onze bestuursperiode willen wij onze actieve leden ook bedanken voor alle inzet die ze hebben geleverd, voor ons en de vereniging, met nog een leuke verrassingsactiviteit.



# Hoe is het met Brian Jacobs?

Beste lezers,

Mijn naam is Brian Jacobs, ik ben 25 jaar oud en heb Applied Science (richting Science & Materials) gestudeerd. Ik volgde het MBO verkorte leertraject (cohort 2013 – 2014) en in augustus 2016 heb ik mijn diploma cum laude mogen ontvangen.

Vanaf het oprichten van Sv. Planck (2013 – 2014) ben ik actief lid geweest van de studievereniging. In mijn 1<sup>ste</sup> jaar was ik begonnen als lid van de activiteiten commissie, 2<sup>de</sup> jaar voorzitter activiteiten commissie en in mijn 3<sup>de</sup> jaar was ik voorzitter Sv. Planck (~ half jaar). Momenteel werk als Senior QA/QC & Project Validation Engineer bij Vertex-Dental / 3D Systems. Eén van mijn hobby's is muziek, waar ik vooral focus op het schrijven van muziek en optredens met mijn hardrock coverband Machetté. Mijn andere hobby is sport, waarmee ik ook gedurende de opleiding voor/na en tijdens school in het zwembad of fitnesszaal van de TU/e te vinden was.



Festival met mijn band Machetté

Tijdens mijn afstudeerstage (bij Vertex-Dental) was ik erg bezig met nadenken over mijn vervolgstap; werken of doorstuderen? Als ik wil gaan doorstuderen, welke opleiding en aan welke universiteit wil ik dit dan gaan doen? Gedurende deze periode ben ik op veel open dagen geweest en heb ik bij meerdere bedrijven en alumni geïnformeerd naar de mogelijkheden binnen het werkveld.

Uiteindelijk heb ik besloten om te zoeken naar een uitdagende baan met groeimogelijkheden binnen een innovatief bedrijf. Mocht ik dit niet vinden dan zou ik me later alsnog inschrijven voor een pre-master.

Richting het einde van mijn afstudeerstage ben ik veel bezig geweest met solliciteren en uiteindelijk had ik enkele uitdagende opties open staan, waaronder een interessante baan als 'QA Laboratory Officer' bij Vertex-Dental. Door de interessante sector (3D printen, medical devices, dentaal) en groei die dit bedrijf onderging was voor mij de keuze duidelijk om deze baan aan te nemen.

In september 2016 begon ik als QA Laboratory Officer bij Vertex-Dental. Deze functie was nieuw en zou zich 60% focussen op het aansturen en verbeteren van het QC laboratorium / kwaliteit en 40% op materiaal ontwikkelingen en research. Zelf was ik al jaren overtuigd dat ik richting Research & Development wou gaan en dat kwaliteit niet mijn interesse was. Het plan was dan ook dat ik me in tijd meer zou gaan focussen op de materiaal ontwikkelingen en research. Na ruim een half jaar werkende te zijn is mij intern een baan als development engineer (R&D) aangeboden. Echter had ik op dit moment de onverwachte keus gemaakt om mij 100% op mijn functie als QA Laboratory Officer te focussen.

De reden voor deze voorheen onverwachte keus was de groei die ik doormaakte, waar ik altijd aanleg voor chemie en R&D heb gehad, was deze baan binnen kwaliteit juist heel erg uitdagend voor mij. Kwaliteit bleek veel breder te zijn dan het uitvoeren van testen en verwerken van data. Na ongeveer één jaar was ik niet meer veel werkzaam op het laboratorium, in plaats hiervan focuste ik mezelf op het aansturen van (verbeter) processen en projecten. De rol die ik uitvoerde binnen het bedrijf viel tussen de bestaande afdelingen; productie, laboratorium, R&D, Quality Assurance, Regulatory Affairs en directie in. Hierdoor was ik er van op de hoogte wat zich overal afspeelde. Dit bevorderde processen binnen het bedrijf door een meer gestructureerde communicatie. Ook kreeg ik veel mee van andere afdelingen, wat ik zelf erg interessant vond.

In 2018 heb ik intern promotie gekregen tot Senior QA/QC & Project Validation Engineer. Binnen deze functie focus ik me op het aansturen en helicopterview behouden van lopende processen en

projecten (ISO 13485, product-, process-, apparatuur validaties & verificaties). Hier ben ik erg tevreden mee en dit zie ik mezelf zeker nog komende jaren doen.

Terugkijkend op mijn keuze om te gaan werken ben ik heel erg tevreden met deze keus. Zelf houd ik erg van leren, uitdaging en persoonlijke groei. Voorheen was ik bang dat dit zou minderen of zelfs stoppen als ik zou gaan werken na mijn HBO opleiding. Niets bleek minder waar, ik ben van mening dat er geen dag voorbij gaat waar ik niet iets leer en dus groei. Ook is het mogelijk om via cursussen nog diepgang of sturing te geven aan je carrière. Ik zou het zeker aanraden om een bedrijf te zoeken dat bereid is te willen investeren in de kennis, groei en opleiding van het personeel. Een klein nadeel aan mijn werk is de hoeveelheid vrijetijd die overblijft. In mijn geval werk ik redelijk veel (+/- 43 tot 45 uur per week) en dit loopt op tot soms wel 70 uur bij noodgevallen. Dit houdt in dat dagen van 10 tot 12 uur wel wekelijks voorkomen. Ook is voor mij de hoeveelheid stress, deadlines en tijdsdruk vele malen meer nu dan het was gedurende de opleiding. Hierbij moet ik wel vermelden dat dit ook de keuze is die ik zelf maak omdat ik graag meer wil leren, uitdaging wil en ook wil groeien



binnen het bedrijf. Laat dit je dus niet afschrikken van het werkende leven. *Aankondiging NextDent 5100 (3D printer) met R&D team Vertex-Dental – Chicago 02-2018*

Kortom werk bevalt mij erg goed. Ik leer veel en krijg dagelijks nieuwe uitdagingen. Ik ben blij met de keuze om niet door te studeren en heb er vertrouwen in om via hard werken en toewijding op verschillende interessante functies terecht te komen gedurende mijn carrière.

Brian Jacobs

# Multidisciplinair project

## Voor studenten van verschillende Fontys Techniekopleidingen

Door: Merel Stiekema

Een bedrijfsproject waarbij je met studenten van verschillende opleidingen aan een innovatieve en uitdagende opdracht werkt? Dat gebeurt nu ook op Fontys!

Sinds het begin van dit studiejaar zijn studenten van Engineering, Technische Natuurkunde en Applied Science samen aan het werk aan een multidisciplinair project. Dit project is in opdracht van de Huijbregts Groep te Helmond. Fontys heeft al vaker samengewerkt met Huijbregts, zo was dit ook een van de bedrijven waarvoor de meest innovatieve oplossing voor een bedrijfsprobleem bedacht moest worden bij The Case. Bij Huijbregts worden poedergrondstoffen gemengd voor de voedingsmiddelenindustrie, hiermee behoort het tot de wereldtop. Grote kans dat je vandaag al een of meerdere producten hebt gegeten die zijn verwerkt bij Huijbregts!

Het is een langlopend project, waarbij teamleden de projectgroep verlaten en nieuwe teamleden de groep komen versterken. Momenteel bestaat de groep uit 6 Engineering studenten (van verschillende richtingen), 3 Technische Natuurkunde studenten en ikzelf, een studente van Applied Science (richting Science & Life). Hieronder vallen ook enkele internationale studenten.

De opdracht van dit project mocht door onszelf worden bepaald. Na een eerste kennismaking onderling werd er kennis gemaakt met het bedrijf, waarbij we een indrukwekkende en interessante rondleiding hebben gekregen. Doordat we een goed beeld hebt bij de processen die uitgevoerd worden, is het ook makkelijker om oplossingen te bedenken voor een probleem. Zo hebben we de



Figuur 1: Ruimte bij Huijbregts Groep waar eindproducten worden gemengd met verschillende grondstoffen in de aan het plafond hangende mengers.

ruimte met de mengers, waarin de verschillende grondstoffen voor een product worden gemengd, gezien (zie Figuur 1). Het bedrijf heeft na de rondleiding zelf al enkele vraagstukken aangekaart waar we eventueel aan zouden kunnen werken. Dit zijn vraagstukken die nu ook worden onderzocht binnen het bedrijf. Ze zijn altijd bezig met zich verder te ontwikkelen, het liefst op een innovatieve manier. Veel problemen hebben te maken met het feit dat er steeds meer producten op de markt komen, waar geen (sporen van) allergenen in mogen zitten. Aangezien de mengers worden gebruikt voor producten met allergenen en allergeenvrije producten, dienen de mengers goed schoongemaakt te worden, waarbij de snelste en efficiëntste manier natuurlijk de voorkeur heeft. Maar een manier om de aanhechting van allergenen aan de mengers te voorkomen, door bijvoorbeeld het gebruik van een bepaalde coating, zou ook een goede oplossing kunnen zijn. Op deze manier zouden de mengers mogelijk minder vaak schoongemaakt hoeven worden. Er kan ook worden gedacht aan het tussentijds snel kunnen controleren van de mengers op de aanwezigheid van allergenen, zodat men alleen een menger gaat schoonmaken wanneer dit ook noodzakelijk is.

bedrijf. Ik ben ook deelnemer geweest van de eerste editie van The Case, waarbij ik met een groep heb gewerkt aan een bedrijfsprobleem voor Huijbregts, dit is toen ook goed bevallen. Daarnaast denk ik dat dit een unieke en zeer leerzame kans is om te ervaren hoe opdrachten in het bedrijfsleven worden aangepakt, aangezien je dan ook vaak met meerdere disciplines een oplossing voor een probleem moet bedenken. Aangezien ik momenteel de enige studente ben van Applied Science (profiel S&L) die deelneemt aan dit project is het voor mij de uitdaging om het biologische aspect van de opdracht te herkennen en hier een nuttige bijdrage aan te leveren. Daarnaast is het natuurlijk ook leuk om de aanpak en de benodigde theorie van de andere opleidingen te leren.

*“Wat mij het meest aansprak aan het project is het samenwerken met andere disciplines. Vanuit je eigen opleiding krijg je een bepaalde manier aangeleerd waarop je projecten aanpakt, maar later in het bedrijfsleven zal je moeten samenwerken met mensen die daar misschien hele andere ideeën bij hebben. Ik merk dat ik het verassend vind hoe verschillend de manier van denken is per opleiding. Waar wij bij technische natuurkunde vaak meteen teruggaan naar de theorie om zo goed mogelijk uit te zoeken of iets haalbaar is, denken studenten van andere opleidingen in ontwerpen en eindproducten. De grootste uitdaging voor dit project is dan ook het aanpassen aan andere werkstijlen en denkwijzen. Het is voor mij de uitdaging om daarin te kijken wat ik zou kunnen leren van anderen en wat ik wellicht kan meegeven aan de rest.” - Lena Coremans, studente Technische Natuurkunde*

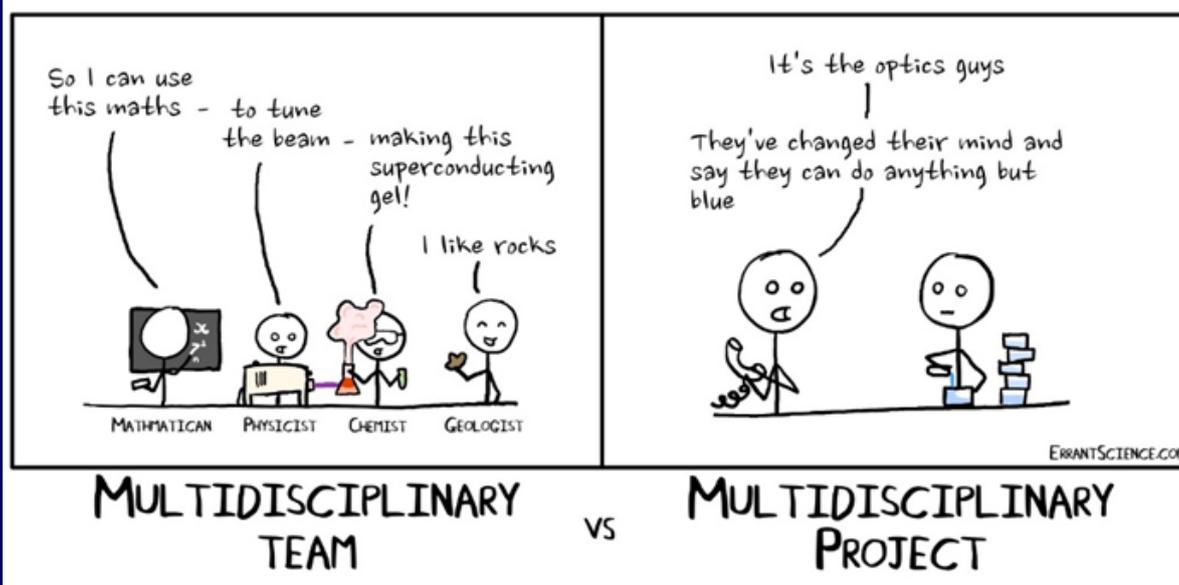
*“Wat mij het meeste aansprak aan dit project is het innoveren van bestaande machines/productielijnen. Omdat we bij een bedrijf bezig zijn waar voedingsmiddelen worden gemaakt, mag de productielijn het product niet aantasten. Hierdoor moet je tijdens het aanpassen van een systeem ook over andere aspecten nagaan denken en kun je niet zomaar iets aanpassen. Nu moeten aanpassingen ook worden gecontroleerd en getest om te kijken of ze werken en het product niet aantasten. Dit zijn dingen die we bij mechatronica niet leren, maar wel in andere opleidingen terugkomen en is het interessant om te zien hoe dit wordt gedaan. Hierdoor krijg je beter beeld van de andere opleidingen en krijg je een beeld hoe bedrijven dit ook in de praktijk meemaken.” - Jorn Verbakel, student Engineering (richting Mechatronica)*

Na deze opstart zijn we enthousiast aan de slag gegaan met het brainstormen over ideeën voor een aanpak voor een van de genoemde uitdagingen. Hier kwamen natuurlijk een heleboel ideeën bij kijken, aangezien de vraagstukken vanuit verschillende invalshoeken wordt benaderd door de studenten van verschillende opleidingen. Om uit te zoeken of deze ideeën eigenlijk wel realistisch zijn, moest er wat theoretisch achtergrondonderzoek gedaan worden. Gedurende dit onderzoek vielen er ideeën af, maar kwamen er ook weer ideeën bij. Bij de eerste weken van het project vielen al enkele verschillen tussen de opleidingen op. Hier valt natuurlijk de manier van benaderen onder, maar ook de diepgang van het initiële achtergrondonderzoek. Een ander belangrijk verschil is de benodigde kennis van de verschillende opleidingen. Zo kan een student van Engineering een idee hebben, waarvan hij dan niet precies weet wat de invloed op de allergenen is. Dit kan ik als Science & Life student dan toelichten. Door onze kennis te combineren, kunnen we hopelijk uiteindelijk een goed (concept van) een oplossing voorleggen aan het bedrijf en de volgende groep studenten.

Na enkele weken brainstormen en theoretisch achtergrondonderzoek doen, hadden we enkele ideeën over-

gehouden. We hebben hierover voor Huijbregts een korte presentatie gegeven, waarna we samen hebben gediscussieerd over de ideeën, kijkende naar de realiseerbaarheid en eventuele eerdere ervaringen. Uiteindelijk hebben we twee ideeën overgehouden, een is het analyseren van de oppervlakte van de mengers op de aanwezigheid van allergenen, door de oppervlakte als het ware te ‘scannen’ met behulp van het elektromagnetisch spectrum. Het andere idee heeft te maken met het versnellen en verbeteren van de huidige schoonmaakprocedure van de mengers. Wij hebben het idee de mengers schoon te maken met behulp van bijvoorbeeld droogijs of kleine siliconen korrels. Dit zou dan een snelle én grondige methode kunnen zijn, waarmee tijd wordt bespaard. Momenteel zijn we dan ook hard aan het werk om een aanpak voor deze oplossingen te bedenken. Hierbij komen ook de verschillen tussen de deelnemende opleidingen naar voren. Zo wordt bij Engineering een plan van aanpak meer in een verslagvorm geschreven dan bij AS en TN en ben ik als AS-studente gewend een meer gedetailleerd protocol voor een praktijkuitvoering opstellen dan een TN student. Uiteindelijk worden we het samen eens wat de meest geschikte manier is.

Zelf heb ik voor dit project gekozen, omdat het me erg leuk leek om met verschillende opleidingen samen te werken aan een opdracht en dat ook nog eens voor een bedrijf. Ik ben ook deelnemer geweest van de eerste editie van The Case, waarbij ik met een groep heb gewerkt aan een bedrijfsprobleem voor Huijbregts, dit is toen ook goed bevalen. Daarnaast denk ik dat dit een unieke en zeer leerzame kans is om te ervaren hoe opdrachten in het bedrijfsleven worden aangepakt, aangezien je dan ook vaak met meerdere disciplines een oplossing voor een probleem moet bedenken. Aangezien ik momenteel de enige studente ben van Applied Science (profiel S&L) die deelneemt aan dit project is het voor mij de uitdaging om het biologische aspect van de opdracht te herkennen en hier een nuttige bijdrage aan te leveren. Daarnaast is het natuurlijk ook leuk om de aanpak en de benodigde theorie van de andere opleidingen te leren.



# Excursie La Trappe

Ben jij een bierliefhebber? Dan is misschien een excursie naar La Trappe Trappist wel iets voor jou. La Trappe is een bierbrouwerij, opgericht in 1881 en staat bekend om zijn trappistenbier. Ook is La Trappe één van de weinige brouwerijen ter wereld die het label 'Authentic Trappist Product' mag gebruiken.

La Trappe Trappist houdt zich bewust bezig van de waarde en kracht van zowel mens als natuur. Door daar op een respectvolle en innovatieve wijze mee om te gaan, leveren zij een prachtige bijdrage aan een mooie en gezonde wereld. Zo wordt een gedeelte van hun opbrengst besteed aan goede doelen. La Trappe Trappist helpt onder andere de plaatselijke bevolking in een zeer arme streek in Oeganda met het opbouwen van de economie.

De grondstoffen voor het brouwproces wordt zoveel mogelijk uit eigen omgeving gehaald, of ingekocht bij de bron. Een deel van de brouwerij wordt uit de regio gehaald. Hiermee besparen zij op transport en hebben ze een betere controle op de kwaliteit.

La Trappe Trappist is een eerlijk en zuiver bier. Zij brouwen dan ook uitsluitend met natuurlijke producten en hergebruiken zij hun rest- en afvalstoffen. Zo gebruiken de monniken hun bierbostel, een vezelrijk restproduct van pils, om brood van te bakken in hun eigen bakkerij.

Sv. Planck heeft nu speciaal voor jullie in een excursie georganiseerd (1,5 uur) naar deze prachtige brouwerij. Hierbij wordt er een rondleiding gegeven door de brouwerij. Tijdens de rondleiding ga je langs alle facetten van het productieproces en alle karakteristieke gebouwen op het terrein. Verder krijg je een filmpje te zien over het kloosterleven en de geschiedenis van de brouwerij. Eén consumptie is inbegrepen bij de excursie.

De datum voor deze interessante excursie is op 1 februari 2019.

**La Trappe**  
TRAPPIST  
Abdy O.E.V. Koningstooren



## PLANKGAS Trainingen

### Training: Uitstelgedrag

In deze training geven we tips, tricks en tools om uitstelgedrag te voorkomen. Het doel van de training is om ervoor te zorgen dat je sneller aan het werk kan gaan en dingen gedaan krijgt.

De training wordt gegeven op:

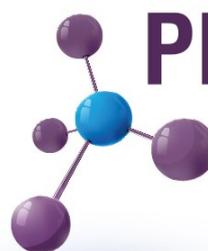
21 november, 28 november en 5 of 12 december van 15:00 tot 16:30. Dus 3 bijeenkomsten van anderhalf uur. Deze training zal alle data plaatsvinden in 1.116D.

Wil je je inschrijven mail dan naar:  
[n.halewijn@student.fontys.nl](mailto:n.halewijn@student.fontys.nl)

### Training: Plannen & Organiseren

Ben je geen topper in Plannen en Organiseren dan is deze training iets voor jou. We gaan je helpen met het op orde krijgen van de agenda en zodoende alles beter en efficiënter gedaan te krijgen. Er zullen veel verschillende manieren van plannen en organiseren voorbijkomen, dus voor iedereen is er wel een methode om succesvol te worden in deze belangrijke vaardigheid.

Wil je je inschrijven voor de training mail dan naar:  
[e.flendrie@student.fontys.nl](mailto:e.flendrie@student.fontys.nl)



# Planckgas

je doet het zelf,  
maar niet alleen

De laagste buitentemperatuur ooit gemeten is  $-89,2^{\circ}\text{C}$ .

Dit werd gemeten op 21 juli 1983 bij het Russische weerstation Vostok op de Zuidpool.

# Activiteiten commissie Sv. PLANK

## Over de accie:

Hey daar, hier de leukste commissie binnen Sv. Planck: de Accie! Wij organiseren de leukste activiteiten en feestjes, want naast al dat harde studeren is het natuurlijk ook belangrijk dat je soms aan je ontspanning denkt. En hoe leuk is het als dat met je studiegenootjes kan?! Wij vinden dat dus ook super leuk en zijn daarom ook super enthousiast over de activiteitencommissie. Tijdens onze vergaderingen komen de tofste ideeën tot stand voor nieuwe activiteiten en houden we alle opties open. We organiseren onder andere sportactiviteiten, spelletjesavonden, gala en natuurlijk af en toe een borrel of een feestje gedurende het jaar. Zo hadden we aan het begin van het schooljaar het welkomstfeest en dat was een zeer geslaagde avond. Het is heel leuk om te zien dat eerstejaars en ouderejaars studenten het zo goed met elkaar kunnen vinden en het leuk vinden om een biertje te drinken samen. Ook hebben we als extra activiteit een laser-game avond georganiseerd die erg goed is aangeslagen bij zowel leden van de vereniging als niet-leden. Wij worden erg blij van het organiseren en regelen van alle activiteiten en onze vergaderingen zijn dan ook erg gezellig. We zijn nu zelfs al bezig met ideeën voor het gala, dussss..... Stay tuned en we zien jullie snel weer!



**Je kunt niet over je rechterschouder  
kijken als je rechteroog gesloten is.  
Die neus van je zit gewoon in de weg!**

## Welkomstfeest:

25 september 2018, het begin van het schooljaar was weer begonnen en het was weer tijd voor een feestje! Om alle eerstejaars een voorproefje te geven van de feestjes van Sv. Planck werd er wederom een welkomstfeest georganiseerd. De organisatie zat om 19:30 uur al bij de deur van La Route, de stamkroeg van Sv. Planck. Om 20:00 uur kwamen de feestgangers al binnen om de eerste drankjes te nuttigen, maar niet voordat ze bij de deur een bandje en een muntje voor een welkomstshot hadden gehaald. De gezelligheid sloeg ook meteen toe en iedereen ging al flink los. Net als altijd! Er waren die avond veel golfballen aanwezig, dit betekende veel adten van biertjes. De gezelligste momenten zijn vastgelegd om na het feest nog even van te kunnen genieten.

## Lasergamen:

Om de stress in de tussentijd te verminderen, is er een lasergame activiteit georganiseerd bij LaserQuest. Er hebben zich wel 16 mensen aangemeld om te lasergamen. Er waren zelfs mensen van het bestuur aanwezig terwijl ze de dag ervoor nog de Cobo hebben gehad. Nadat iedereen zichzelf in zijn/haar harnas heeft gehesen en het wapen in de hand heeft genomen, ging het los op het slagveld! De eerste game was zeer intensief met drie teams. Na het gevecht werden de scores uitgedeeld en werd er ook een drankje genuttigd ter voorbereiding voor de volgende ronde. Deze keer waren er maar twee teams, een bestaande uit de nieuwe garde en een bestaande uit de oude garde. Het was een waar spektakel, maar uiteindelijk kwam de oude garde als de winnaars eruit.

Gezellige groetjes van de Accie!

Jeannot Cocu, Jeffrey Romp en Jilou Maas (de 3 J's)



# Mijn avontuur in Konstanz

Ik ben Max Martens, AS student en afgelopen zomer (mei tot en met september) heb ik stagegelopen bij de onderzoeksgroep fysische chemie van Prof. Dr. Helmut Cölfen op de Universiteit van Konstanz in Duitsland. Sommige van jullie die dit lezen vragen zich misschien af, Konstanz, Duitsland, hoe kom je daarbij? Een welbekende docent, Dr. Karel Planken, vroeg in AS2 en AS3 aan me of ik interesse had om stage te lopen bij een van de top onderzoeksgroepen fysische chemie in een zeer mooie omgeving. Karel heeft zelf meegewerkt aan het opzetten van de onderzoeksgroep van Prof. Cölfen. Via Karel heb ik contact opgenomen met Prof. Cölfen en ben ik begonnen met mijn sollicitatieprocedure en het verkrijgen van de Erasmus+ beurs voor buitenlandse stages. Nadat dit allemaal was geregeld ben ik begonnen met het plannen van mijn reis.

27 April nam ik afscheid van mijn vriendin en huisgenoot en begon ik met mijn eigen auto aan de 10 uur durende rit richting Konstanz. Mijn huisvesting was via de universiteit geregeld en ik had dan ook een prachtige kamer aan de Seerhein (rivier) in Konstanz, een hotspot. Het eerste weekend was echt even settelen en verkennen van de stad. De eerste werkdag was voor mij erg spannend, honderden kilometers van mijn vrienden/familie, ik sprak de taal niet heel goed en een volledig onbekende stad. Mijn begeleider, Andreas Spinnrock, een PhD student ontmoette me en gaf me een rondleiding. Tijdens de rondleiding kwamen we langs het analytische ultracentrifuge laboratorium en het eerste wat me opviel was dat de AUC die daar stond wel heel erg bekend voor kwam. De AUC was namelijk dezelfde die Karel in zijn lectures voor het



**Figuur 1.** Eerste week in Konstanz, de AUC die Karel in zijn lectures gebruikt welke in Konstanz staat en de quantum dots die ik heb gesynthetiseerd.



vak “functional & nanomaterials” als voorbeeld gebruikt. Na de rondleiding ben ik mijn stageopdracht verder gaan specificeren samen met mijn stagebegeleider. We besloten dat ik ging werken aan een project om een nieuwe synthesemethode te ontwikkelen voor het maken van Polymer/Nanoparticle Gradient Materials. Dit zijn composietmaterialen waarin het polymeer de bulk-matrix is en de nanodeeltjes volgens een continue gradiënt van concentratie verschillen. Deze materialen zijn interessant omdat je er hele specifieke plaatsafhankelijke eigenschappen aan kan geven.



Tijdens mijn eerste paar weken in Konstanz heb ik me vooral beziggehouden met het synthetiseren en analyseren van CdSe Quantum Dots. De synthese ging aan de hand van een zogenaamde Hot-Injection method. Het synthesemengsel werd verhit tot  $> 370\text{ }^{\circ}\text{C}$  en de precursors werden geïnjecteerd. Dit was uitdagende en spannende chemie voor mij gezien het feit dat ik nog niet eerder met zulke gevaarlijke materialen (Cadmium Oxide en Selenium) heb gewerkt bij hoge temperaturen. Je wordt heel snel bewust van de gevaren. Vervolgens ben ik de deeltjes gaan analyseren met de AUC, DLS, Hoge resolutie TEM en Taylor-dispersie.

Na een aantal weken kwam een goede vriend me opzoeken in Konstanz. Aangezien Konstanz recht aan de Zwitserse alpen ligt en wij beide erg van hiken houden, hadden we een flinke tocht gepland. We zijn naar Mount Rigi gereden met de auto (uurtje verderop), onderweg zagen we een gigantische berg boven de wolken uit torenen en zeiden we nog grappend “ja daar gaan we niet op gelukkig”. Dus wel. Eenmaal daar aangekomen zijn we begonnen aan de 7 uur durende tocht. Ik heb een hoop verschillende hike tochten gedaan in Noorwegen, Alaska en Duitsland maar deze tocht spande toch echt de kroon.

heid) hoe de diffusie van de nanodeeltjes in de polymeermatrix verliep. Het geeft een geweldig gevoel om te zien hoe je aan de hand van je theoretische kennis een model kan opstellen wat daadwerkelijk met een grote nauwkeurigheid beschrijft wat er gebeurt. Van de resultaten die ik heb verkregen tijdens mijn stage is ook een paper geschreven welke ingestuurd is voor review.

Al met al is mijn avontuur in Konstanz op zowel academisch als persoonlijk gebied leerzaam geweest. Ik heb gigantisch veel geleerd over onderzoek doen, omgaan met tegenslagen in je onderzoek, diffusie van nanodeeltjes en fysische chemie in het algemeen. Tevens heb ik ook heel erg moeten leren om met mezelf om te gaan. Naar het buitenland vertrekken voor 5+ maanden terwijl je thuis je vriendin, vrienden en familie hebt is niet makkelijk geweest, maar het heeft me wel geleerd wat ik interessant vindt. Wat ik belangrijk vind en hoe chill het is om je eigen sociale omgeving te hebben.



In de weken die hierna volgde ben ik me gaan focussen op het synthetiseren van de Polymer/Nanoparticle Gradient Materials. Dit heb ik in de AUC gedaan om de diffusie van de nanodeeltjes in real-time te kunnen monitoren. Samen met mijn begeleider ben ik een wiskundig model gaan afleiden om de diffusie van de nanodeeltjes te beschrijven. Aan de hand van een aantal partiële differentiaalvergelijkingen en wiskundige technieken die ik heb opgedaan tijdens mijn HBO-Top minor bij de TU/e hebben we een model opgesteld wat de diffusie beschrijft. Na meerdere weken van testen bleek dat het model niet volledig was, we miste de implementatie van een van de fysische fenomenen die we waargenomen hadden in het model. Na deze realisatie beschreef het model (met 95% zeker-



# De pen van Sonja

**Naam:** Sonja Voorn

**Leeftijd:** 47

**Burgerlijke staat:** samenlevingscontract met mijn man (en we wonen samen met een 2 jarige poes)

**Functies op school:** docent, voorzitter beroepenveldcommissie TN, voorzitter instituutsmedezeggenschapsraad

**Favoriete drankje:** gemberbier

**Waarvoor kunnen we je wakker maken?**

Tijdens mijn vorige baan als röntgenlaborant werd ik in de nachtdienst regelmatig wakker gemaakt om röntgenfoto's en CT scans te maken van patiënten. Ik ben blij dat dit niet meer hoeft!

**Wat doe je over 5 jaar?** Geen idee, ik ben nu 3,5 jaar docent en wil voorlopig nog niet weg.

**Mooiste land ooit bezocht?** Oeganda, daar heb ik van de zomer tijdens een rondreis chimpansees en berggorilla's in het wild gezien, bijzondere ervaringen! Elf jaar geleden was ik er gedurende bijna twee maanden voor mijn afstudeerproject van de opleiding Medisch Beeldvormende en Radiotherapeutische Technieken. Toen in het Mulago ziekenhuis in de hoofdstad Kampala gewerkt en intensief kennismemaakt met het leven in Oeganda.

**Bijna niemand weet dat:** Ik in 2012 met mijn man met een Mitsubishi Pajero van Nederland naar Senegal ben gereden. Na zo'n 7300 km hebben we deze 4x4 in zuid Senegal gedoneerd aan een verpleegpost om mensen te kunnen vervoeren naar het ziekenhuis.

**Ik word chagrijnig van:** Pijn en huishoudelijke taken.

**Favoriete huishoudelijke taak:** Lastige vraag, als ik dan toch moet kiezen dan maar de was doen. Ik ben erg blij met mijn poetshulp.

**Briljantste uitvinding ooit:** De werking van röntgenstralen door Wilhelm Conrad Röntgen in 1895. Binnen enkele dagen had het nieuws van deze uitvinding zich over de wereld verspreid. In 1901 heeft Röntgen de eerste Nobelprijs voor natuurkunde voor deze uitvinding ontvangen. Tijdens de Eerste Wereldoorlog (1914-1918) werd het al op grote schaal toegepast om botbreuken van soldaten te onderzoeken. Wist je dat zijn moeder Nederlandse was en dat Wilhelm zijn schooltijd in Apeldoorn heeft doorgebracht?

**De estafettevraag van Cas Kuijken: Wat is de grootste blunder die je als medewerker bij TNW ooit in het openbaar hebt gemaakt?** Tijdens een vergadering van de IMR laatst kon ik opeens niet op de naam van onze secretaresse komen.....oeps.....sorry Lisette.

**De volgende estafettevraag:** Waarom heb je ooit voor deze opleiding gekozen?

**De pen gaat naar:** Lena Coremans



# De pen van Karel

**Naam:** Karel Planken

**Leeftijd:** 42

**Burgerlijke staat:** Goed

**Functie op school:** Medewerker

**Favoriete drankje:** Earl Grey/Darjeeling met Bergamot

**Favoriete gerecht:** Phaneng Kai/Kai Pad Ped

**Favoriete reactievergelijking:**



**Waarvoor kunnen we je wakker maken?**

Voor een nieuwe dag

**Wat doe je over 5 jaar?** Ademhalen (hoop ik)

**Mooiste land ooit bezocht?** Chili

**Bijna niemand weet dat:** ik eigenlijk een heel gevoelige jongen ben, tenminste dat denk ik...

**Ik word chagrijnig van:** lusteloosheid

**Ik kan echt niet leven zonder:** inspiratie

**Favoriete huishoudelijke taak:** gootsteen ontstoppen

**Hier ben ik heel goed in:** geen flauw idee (dus ontwijkende antwoorden geven)

**Briljantste uitvinding ooit:** kokosmoot

**Estafettevraag gesteld door Ralph van der Linde:** Wie is voor jou de meest invloedrijke schrijver en wie de meest invloedrijke onderzoeker?

**Antwoord:** Dit zijn twee vragen! Welke moet ik nu beantwoorden? Moeilijk om te kiezen maar als ik het als één vraag opvat is dat dus één en dezelfde persoon, namelijk Robert Brown, botanicus die onderzoek deed naar het seksleven van de clarkia pulchella (prachtige bloem). Hij ontdekte de "Brownse" beweging en legde daarmee een belangrijke basis voor de colloïd wetenschap. Dat deze beweging later door Albert Einstein mathematisch uitgewerkt werd is wederom een bevestiging voor hoe bijzonder de waarnemingen van Robert Brown waren bij het bestuderen van een oeroud stukje sfinx dat wel dood moest zijn.

**Volgende estafettevraag:** Hoe groen ben jij?

**De pen gaat naar:** Nancy Krauth



# Studentenhoroscoop periode 2 2018-2019

## Schorpioen (23 oktober tot en met 22 november)



Afgelopen periode was de waarschuwing om niet naast jouw schoenen te lopen. Deze periode kom je nog meer in de verleiding om dit te gaan doen. Je gaat nieuwe doelen stellen voor het jaar 2019. Hier word je enorm enthousiast van en je krijgt veel vertrouwen in wat je wilt en kunt. Dit kan ervoor zorgen dat je snel anderen probeert te imponeren met jouw talenten. Mensen om je heen kunnen dit als irritant ervaren. Het is vroeg donker buiten en dit heeft veel invloed op hoe jij je voelt. Je krijgt de neiging jezelf terug te trekken. Zeg geen nee als jouw vrienden nog een drankje willen doen in Café 040. Het zal je erg goed doen om mee te gaan!

## Boogschutter (23 november tot en met 20 december)

Deze periode bruis je van ideeën die je maar al te graag uit wilt spreken. Je straalt hierdoor optimisme en zelfvertrouwen uit. Dit inspireert mensen om je heen de moed op te pakken en door te gaan. Hoe veel je anderen ook inspireert door te gaan in hun loopbaan. Jij verveelt je een ongeluk. Je hebt geen helder beeld welke richting je op wilt en blijft hier erg in hangen. Maak je hier niet te druk over. Het studiejaar is pas net begonnen. Geef niet te snel op nu je het even hebt gehad. Als je dit werkritme aanhoudt, komt ervan zelf meer duidelijkheid.



## Steenbok (21 december tot en met 19 januari)



De laatste maanden van het jaar laten je veel nadenken over hoe het jaar 2018 is verlopen. Dit geeft je veel twijfels en verwarring over jouw huidige situatie. Gelukkig kun je deze gevoelens loslaten door het einde van dit jaar in zicht te houden. Je kijkt erg uit naar de feestdagen en de gezelligheid. Je krijgt veel energie door dit vooruitzicht en kan hierdoor fijn werken aan school zonder zorgen of negatieve gedachten. Ook heeft het een positieve invloed op de samenwerking. De nieuwe samenwerking die begint in periode 2 is veelbelovend.

## Waterman (19 januari tot en met 18 februari)

Je ervaart de komende periode een grote behoefte aan vrijheid en duidelijkheid. De duidelijkheid zul je op het gebied van studie snel krijgen. Je ziet veel studenten om je heen met hun voeten omhoog zitten. Jij blijft daarentegen gemotiveerd door gaan. Dit zorgt niet alleen dat jij erachter zult komen welke richting jij op wilt gaan, maar geeft ook een positief beeld bij de docenten. Vrijheid zul je erg zoeken door veel op stap te gaan. Echter, je blijft altijd dezelfde activiteiten ondernemen. Probeer eens iets heel anders en ga lekker mee schaatsen op 20 december! Jouw toekomst ziet er erg positief uit. Probeer er wel rekening mee te houden dat niet alles in één keer kan lukken.



## Vissen (19 februari tot en met 20 maart)



Op dit moment ben je bezig met een carrière waar je erg tevreden over bent. Alles is interessant en je wilt graag veel werk leveren. Het is allemaal ook erg interessant, maar op deze manier zul jij jezelf enkel uitputten. Probeer deze maanden vooral veel tijd voor jezelf te nemen en onderneem meer ontspannende en leuke activiteiten. Het zal ervoor zorgen dat je veel minder stress ervaart. Door het harde werken, is het erg belangrijk jouw gezondheid in de gaten te houden. Je bent deze periode erg blij met het vooruitzicht naar de kerst. Probeer deze positieve gevoelens vast te houden.

## Ram (21 maart tot en met 20 april)

Deze periode zul je erg veel aandacht hebben voor carrière en ambities. Je merkt erg veel energie te hebben. Probeer deze energie te gebruiken om de vakken deze periode bij te houden. De tentamenperiode in 2019 zal dan beter gaan en je kunt daadwerkelijk genieten van de kerstvakantie. Door alle energie ben je erg geneigd om werk en problemen mee naar huis te nemen. Hierdoor wil je graag al het werk zelf doen en overal bij betrokken worden. Let hier goed op! Problemen die zich voordoen in het project, kunnen ook de volgende dag worden opgelost. Ben realistisch in wat jijzelf kunt en wat andere kunnen doen. Samenwerking is erg belangrijk en zal enkel goed gaan als jij werk uit handen kunt geven.



### **Stier (21 april tot en met 21 mei)**



Werken, werken en nog eens werken. Deze periode ben je erg ijverig als het om school gaat. Door de koude wintermaanden zal jouw conditie erg afnemen. Al dat vele werken helpt je niet echt om hier goed van te herstellen. Daarnaast heb je een vrij druk sociaal leven. Het is een goed idee om een goede balans te vinden tussen leuke dingen ondernemen met vrienden en al dat schoolwerk. De balans ligt nu namelijk veel meer aan de kant van schoolwerk. Op school zijn mensen erg vriendelijk tegen je en dit zorgt ervoor dat jij enorm veel zin krijgt in de feestdagen. Leuke activiteiten ondernemen zullen je niet alleen mentaal, maar ook zeker fysiek opknappen. Kom op donderdag 20 december mee schaatsen met al deze vriendelijke vrienden en geniet! Het genot van deze gezellige avond zal je helpen jouw energie op te laden.

### **Tweeling (22 mei tot en met 21 juni)**

Je bruist van energie en ideeën deze periode! Deze positieve energie blijf je vasthouden door veel sociale activiteiten. Het sociale leven zorgt dat je het erg druk krijgt en vraagt erg veel van je. Echter, als jij jezelf niet in de hand gaat houden, zul je merken dat je veel schoolwerk zal verwaarlozen door deze hoeveelheid activiteiten. Tijdens projecten komen de positieve energie en ideeën wel van pas. Je kunt hierdoor erg gemotiveerd raken om veel door te werken. Breng wel begrip op voor mensen die niet zo hard kunnen doorwerken dan jij in deze donkere maanden. Veel mensen krijgen hier namelijk een flinke dip door! Je kunt enige kritiek verwachten de komende maanden. Vergeet op dit moment niet dat de meeste personen het beste met je voor hebben. Als je het niet eens bent met de kritiek kan je dit gerust laten weten, maar let wel op de manier waarop je het brengt.



### **Kreeft (22 juni tot en met 22 juli)**



Het einde van het jaar is in zicht en je merkt erg veel last te hebben van keuzestress. Deze periode zal dan ook voornamelijk draaien om het doorhakken van knopen. Probeer goed na te denken of een bepaald probleem de moeite waard is om hier zolang bij stil te staan. Iedere keuze kost je erg veel energie en geeft je erg veel stress. Daarnaast kan deze keuzestress zorgen voor onzekerheid. De stress kun je aanpakken door afleiding te zoeken en een lekker drankje te drinken op het themafeest 'Back to the summer' op 20 november! Om jouw zelfvertrouwen een boost te geven is het goed om op een rijtje te zetten wat je allemaal hebt bereikt dit jaar. Om jezelf nieuwe energie te geven, is het niet alleen slim om veel rust te nemen. Stel ook nieuwe doelen op, zodat je iets hebt om aan te werken en naar uit te kijken.

### **Leeuw (23 juli tot en met 22 augustus)**

De feestdagen naderen en jij kijkt hier naar uit. Dit geeft je erg veel doorzettingsvermogen. Mensen om je heen klagen over het weer en hoeveelheid schoolwerk, maar het maakt jou niet veel uit en jij blijft gemotiveerd. Dit zal de personen waar je mee samenwerkt kunnen inspireren om wat harder door te werken. Door dit doorzettingsvermogen, merk je aan het einde van november veel werk te hebben afgerond. Door de hoeveelheid werk die je hebt geleverd, heb je nu meer behoefte aan ontspanning en slaap. Neem lekker dat middagdutje en gun jezelf deze rust. December wordt een ongelooflijke drukke maand voor jou en vraagt dus erg veel energie. Het einde van november is dus het moment om bij te tanken.



### **Maagd (23 augustus tot en met 22 september)**



De komende tijd staat stabiliteit centraal. Je probeert (nog meer dan normaal) alles netjes en onder controle te houden. Dit is waar je goed in bent en waar jij jezelf goed bij voelt en geeft je om deze reden het gevoel van stabiliteit. Hetgeen je uit deze situatie haalt, is het feit dat je erg veel overhaaste beslissingen wilt maken. Waarom al deze haast? Hierdoor kun je snel geïrriteerd raken en onredelijk reageren. Probeer de situatie rustig te overzien en overweeg hierin ook de meningen van anderen. Om deze rust te creëren, is het slim om ontspanning te zoeken. Wat denk je van Netflix en pizza?

### **Weegschaal (23 september tot en met 22 oktober)**

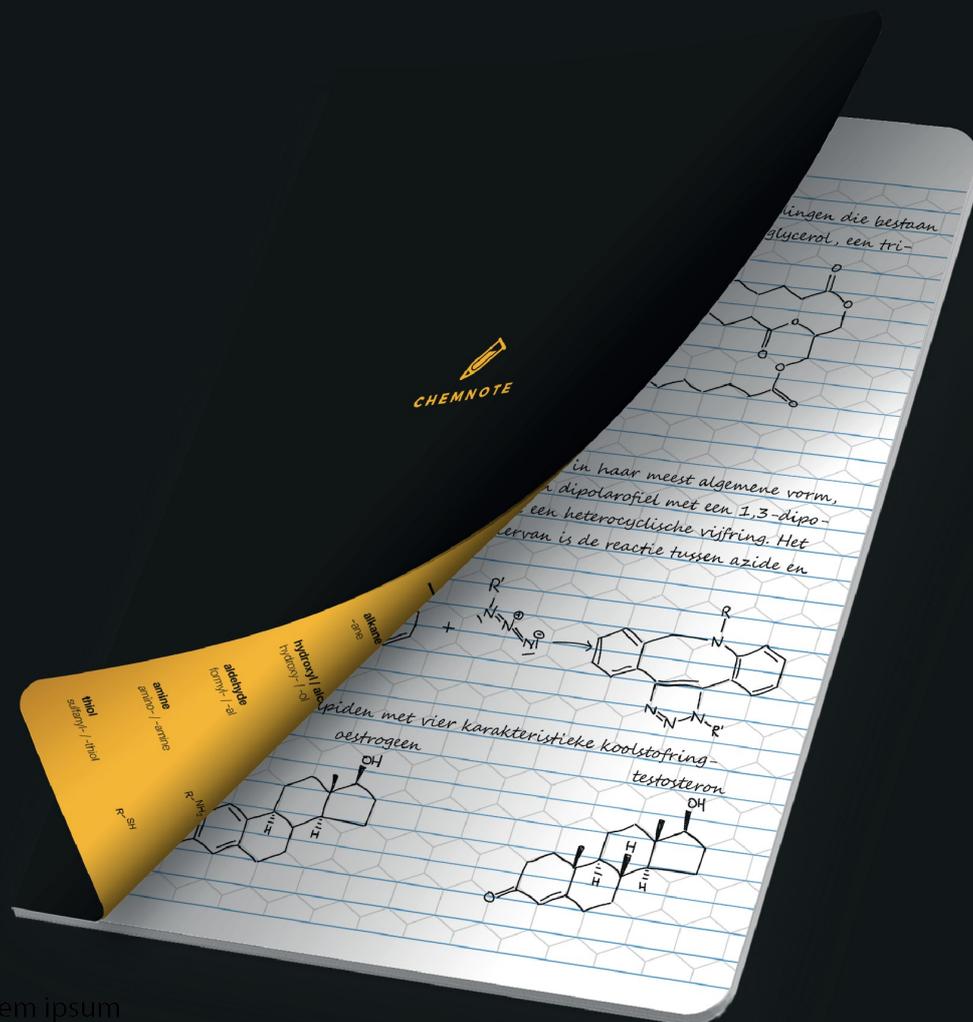
Afgelopen periode draaide voornamelijk om jouw carrière en goede vooruitgang op school. Door de komst van de feestdagen staan geliefden centraal. Aangezien je dit jaar erg gericht bent op jezelf, wil je jouw geliefden laten weten dat je aan ze denkt. Dit kan natuurlijk door leuke cadeaus tijdens de feestdagen. Al die kerstcadeaus kopen in de stad kunnen je toch veel meer gaan kosten dan dat je door hebt. Het is ook aan te raden een overzicht van uitgaves te maken voor de laatste dagen van 2018. Op deze manier is het duidelijk voor jezelf hoeveel je kwijt bent aan vaste kosten en hoe veel je overhoudt voor het shoppen. Op school kun je ook merken dat overzicht houden deze periode moeizamer verloopt. Dit kan voor de nodige irritaties zorgen. Probeer goed te luisteren naar de projectleden. Het heeft geen zin om zo koppig te zijn.





# CHEMNOTE

THE NOTEBOOK FOR CHEMISTRY



Lorem ipsum

A lined A4-notebook with a hexagonal structure: Easy to make notes & to draw molecules in a neat and ordered way.

Lists with amino acids, functional groups, common abbreviations and the periodic system on the inside of the cover as practical guides.

GET YOURS AT  
HET PLANCKHOK  
(0.149b)

18+

# Sv. PLANCK

goes to

# La Trappe

01-02-2019

16.00

LEDEN €10,-

NIET LEDEN €12,50

INCLUSIEF 1 CONSUMPTIE



PLANCK

[www.sv-planck.nl](http://www.sv-planck.nl)

[www.facebook.com/sv.planck/](http://www.facebook.com/sv.planck/)





# Te koop

bij Sv. Planck



## Studiemateriaal:

Chemnote €2,50

Rekenmachine €5,-

Vapro procestechnologie  
deel 3 €15,-

## Merchandise:

Planck T-shirt €5,-

s t/m xl, zolang de voorraad strekt

**Alleen contant betalen**