



Curious life of a scientist
Het leven van een PhD'er

Een recensie van De Groene
Illusie **De Boekenplanck**

PLANCK

MAGAZINE

N°5 - MEI 2019

COMMISSIE VAN DE
BOVENSTE PLANCK ©

Joule'n
we
even
Bijpraten?

SCIENCE

COMMUNITY

EXPLORE

14.

Activiteiten P4
SV Planck

- 15. Stage van Tim
- 16. Woordzoeker
- 17. De Boekenplanck

- 20. Hoe gaat het met Zaki
- 21. Stage van Inge
- 22. Planckgas

- 23. Trainingen P4
- 24. Purple 2019

25.

De pen van
Jochem en Bart

- 28. Gala uitnodiging
- 29. Studenten horoscoop

5.

Maarten van Andel
Energieverhoudingen

- 6. De Nieuwe Fase
- 9. Curious Life of a Scientist
- 11. Commissieleden gezocht

Welkom Vernieuwde editie Planck Magazine

Hallo lieve TNW-student/medewerker,

Zoals je hebt kunnen lezen in de vorige editie, zijn wij als nieuw team in hoog energetisch niveau aan de slag gegaan om opnieuw een superleuke, leerzame en interessante editie neer te zetten. Dit is al de vijfde editie van een idee dat iets langer dan een jaar geleden in het leven werd geroepen. In het afgelopen jaar is het magazine enorm veranderd en bekend geworden onder de studenten en medewerkers van ons instituut. Een vraag kan dan ook gesteld worden deze editie; wat is nieuw?

De opzet van het magazine begon met veel plezierige stukken en veel leuke artikelen. Studenten gaven al snel aan meer te willen lezen over stages, onderzoeken binnen het instituut en andere leerzame activiteiten. Tot op heden worden dan ook altijd twee stages gepubliceerd van een TN en AS student. Tijdens deze editie zullen Tim Hermans en Inge van den Boogaert vertellen over hun stage en hoe deze bevalt. In 'Hoe gaat het met Zaki?' kun je lezen hoe het gaat met oud-bestuurslid Zaki Al Salihi en hoe hij terecht is gekomen na zijn studietijd op Applied Science. Tijdens deze editie zijn we opnieuw nieuwe ideeën gaan uitwerken; het thema van deze editie is energie, de boeken Planck waarin boeken in ons vakgebied worden beoordeeld en een humoristisch verhaal 'De nieuwe fase'.

Zoals je merkt is Planck Magazine 'vrij radicaal' veranderd. Een radicaal die meer binding wilt aangaan met de lezer. Het type radicaal dat in een telkens veranderende omgeving, van werk en studie, stabiliteit wilt geven door fun en braintainment. We willen kunnen lezen over 'what is going on' binnen onze Toegepaste Natuurwetenschappen-community en daar buiten. We willen weten over dat ontplofte elektrochemisch experiment van die student, de fetisj van die gekke docent of de inside jokes over de grote boze onderzoekerswereld. Ook al ben je die 'ground state' natuurkundige, bioloog van voedingsbodem, laminair technoloog of die inerte chemicus, we delen allemaal de passie van de wetenschap. Het bindt ons en Planck Magazine gaat die katalysator en supergeleider komend semester weer zijn.

Wij hopen dat je de verloren energie van de tentamens weer terug hebt kunnen krijgen door deze super editie!

Met energierijke groeten en veel liefde,

Daan Beerkens, Lauren van Oostrom en Jacky Olinga
Commissie Van de bovenste Planck

Colofon April 2019

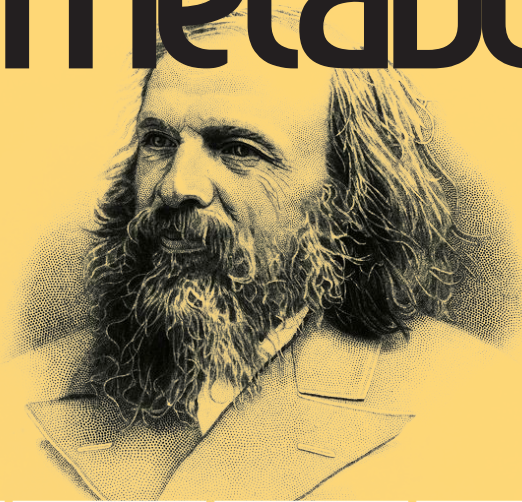
Hoofdredactie:
Jacky Olinga & Lauren van Oostrom

Redactie voorzitter en design:
Daan Beerkens

Aan deze uitgave werken mee: het 11e bestuur van studievereniging Planck, de intro-organisatie, Planckgas, reiscommissie, activiteiten commissie, de seminar- en excursie commissie, Stan Wiercx, Bart Smit, Jochem Langerwerf, Maarten van Andel, Inge van den Boogaert, Tim Hermans, Zaki Alsalihi, Devyani Sharma.

Mail: 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.

The periodic Timetable



1	2	3	4	5	6/7
8	9	10	11	12	13/14
15	16	17	18	19 Goede Vrijdag	20/21 Pasen
22 Pasen	23	24	25	26	27/28 Start Mei vakantie
29	30				

		1	2	3	4/5 Einde Mei vakantie
6	7	8	9 Vertex Dental Tommy van der Sluijs	10	11/12
13 TMC lunchlezing Gijs Hijmans	14	15	16	17	18/19
20	21	22 Rondleiding Stadsbrouwerij 100 Watt	23	24	25/26
27	28	29 Lieve Scheire lezing	30	31	

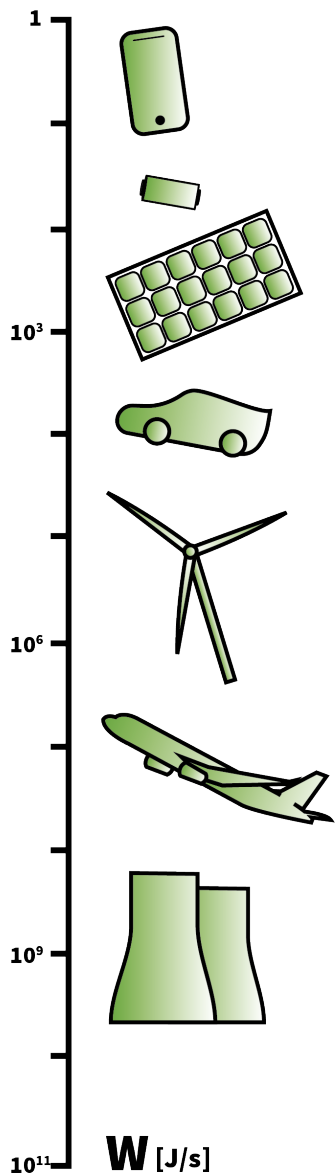
					1/2
--	--	--	--	--	------------

3 Nikhef Gideon Koekoek	4	5	6	7	8/9
10	11	12	13	14	15/16
17	18	19	20	21	22/23
24	25	26	27	28	29/30

MAARTEN VAN ANDEL

Directeur TNW

Energieverhoudingen



Er is geen onderwerp waar zoveel mensen over praten, zonder kennis van zaken, als energie. Eén van de grote struikelblokken in het energiedebat is dat we geen gevoel hebben voor de verhoudingen. Energie is anders dan lengte of massa; een abstracte grootte waarvoor we geen handzame referentie hebben in ons dagelijks leven. We weten allemaal hoe een kilometer zich verhoudt tot de afstand Eindhoven-Amsterdam, maar we hebben geen idee hoe een windmolen zich verhoudt tot ons nationale elektriciteitsgebruik.

Die verhouding is 1 op 18.000, vergelijkbaar met een druppel in een literfles. Als we elke dag een landwindmolen van 3 MW bouwen duurt het 50 jaar voor we aan de 18.000 zijn. Met een onderlinge afstand van 500 meter zou dat een rij van 9000 km opleveren, van Amsterdam naar Bangkok. Er zijn vier van zulke windmolens nodig om één trein te laten rijden, en dan moeten we ook nog het probleem van grootschalige energieopslag oplossen. Een landwindmolen staat immers vaak stil en levert gemiddeld door het jaar 25% van zijn piekvermogen. Een 3 MW windmolen is dus in werkelijkheid een 0,75 MW windmolen, goed voor 15-20 elektrische auto's.

Als we al het wegverkeer zouden elektrificeren en op zonnestroom willen laten rijden, hoeveel zonnepanelen zouden we dan nodig hebben? Daarvoor neem ik als referentie het asfaltoppervlak van onze 10.000 km rijks- en provinciewegen. Ons wegverkeer vergt vier maal zoveel zonnepaneel-oppervlak als dat asfaltoppervlak. Dat is dus naast een gewone 2x2 baans snelweg een zonnepark van 120 meter breed, over de volle lengte. Ook dan zal grootschalige energieopslag geregeld moeten zijn, want we willen ook 's avonds en met slecht weer kunnen rijden.

Ik vind dat we veel beter moeten gaan kijken naar de onvoorstelbare omvang van ons energiegebruik, en inzetten op halvering daarvan. Dat kan in veel gevallen zonder hoge kosten en ingewikkelde technologie, om te beginnen bij personenauto's. Natuurlijk moeten we onze energieproductie ook verduurzamen, maar die immense opdracht wordt haalbaarder en goedkoper als we het gebruik en de verspilling van energie drastisch verminderen. Dat vergt aanpassingen en offers in ons dagelijks leven, maar zonder dat komt er naar mijn stellige overtuiging weinig terecht van de klimaatdoelstellingen.

De Nieuwe Fase

We zijn de fase van verhaaltjes voorbij...of toch niet? De Nieuw Fase wordt een terugkerend column met twee stukjes 'Het Tripelpunt' en het 'Het Kritisch Punt' en een illustratie met 'geen punt'. De vrij serieuze natuurwetenschapper in een onserieus fasediagrammetje.

HET KRITISCH PUNT

Boven dit punt is er geen verschil meer tussen gas en vloeistof, of fantasie en realiteit?

De Broom Droom

Ik werd aan een 50 mL één-hals kolf toegevoegd. Daar lag ik dan als een rul vaste stof te staren naar die cilindrische opening aan de top van het paraboloid glaspalet. Ik hoorde een subtiel angstaanjagende ruis van buiten komen, vreemde gassen leken te worden afgezogen. Redelijk zuur als je als nieuwe gast de ruimte moet verlaten. Maar ik mocht blijven liggen. Ik voelde me redelijk benauwd, haast glastrofobisch. Vast in mijn eigen toestand.

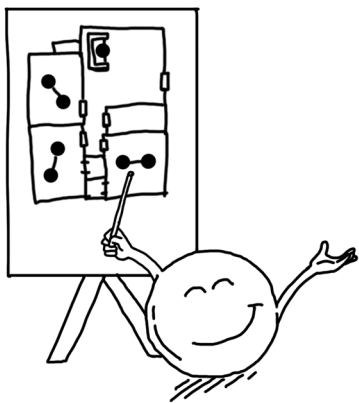
Maar na een poosje werden er achtereenvolgens nieuwe lotgenoten, na enige afweging, toegevoegd; 134 mg fenylboorzuur (1,10 mmol), 3 mg palladium(II)acetaat, 322 mg tetrabutyl ammoniumbromide (1,0 mmol) en 345 mg kaliumcarbonaat (2,5 mmol). 'Waarom hen?' ging er door mijn hoofd. Ik droomde al vanaf toen ik nog een halogeen was om iets te worden, iets grootst, iets belangrijks. Is dit dan het moment? Heb ik hier al die eeuwen op gewacht? Zijn zij degene die me eindelijk laten binden, groeien en ontwikkelen tot iets moois? Wat zouden de reacties van anderen zijn. Ik had niet veel K's gegeten van dergelijke verlopen.

De trechter werd nagespoeld met 1 mL water. Maar met water had ik niet zo veel. Om overdruk in het systeem kwijt te kunnen werd er een koeler bevestigd met bovenop een septum met een naald. Ik kreeg het langzaam warm. Werd de opstelling nu verwarmd in een oliebad van 120°C? Het gaat beginnen. Na driekwartier waren we totaal verkleurd tot een zwart/rood-achtige substantie. Ik voelde mij zwaar verbonden en lichtelijk verstoten. Zit ik nu vast aan een overgangsmetaal? Ik zag de anderen omvormen tot sierlijke en oogverblindende kristallen. Een nog mooier dan de ander. Waarom gunt niemand mij zo'n prachtige structuur, ik heb altijd pech. Maar een katalysator in het nauw maakt rare sprongen zeggen ze. Dus ik heb nog hoop, ooit komt mijn droom uit en dan zal ik wondermooi zijn.

GEEN PUNT

Ter illustratie, géén punt hoor.

Pauli's Sexclusion



Dus, wanneer alle studentenkamers zijn bezet met romantische 'paren' moeten de extra huisgenoten noodgedwongen naar de minder rustige 'woonkamerbank' orbitalen.

HET TRIPPEL PUNT

Vaste stof, vloeistof en gas zijn in evenwicht. De natuurkundige, biologen en chemici ook?

Energie extraheren uit een zwart gat

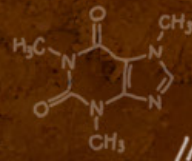
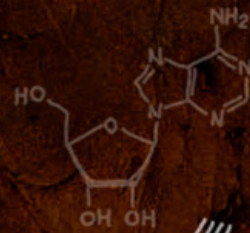
Dit hier rechts is de eerste foto van het zwarte gat (misschien als je met fijn geknepen ogen door je wimpers heen kijkt). Althans een vergelijkend zwart geroteerde massa waar je veel energie uit kan halen. En ook al bestaat er geen eerste foto van deze donkere materie, zo had het er best kunnen uitzien. Deze psycho-actieve zadensoep heeft alleen invloed op een ander actief stelsel, het zenuwstelsel. Zo geniet deze een enorme populariteit onder de studenten van TNW (en de rest van de wereld). Maar wat is dit warme energie-drinkje nu eigenlijk? Haal er een bij het Planckhok en vindt je antwoorden in dit stukje onder genot van die polyfenol aroma.

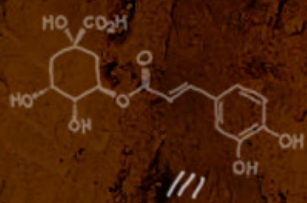
Voordat we er chemisch en biologisch in gaan duiken, eerst even een historische aanloop. Mensen consumeren cafeïne namelijk al sinds de pre-historie. Door het kauwen op bonen en bladeren van bepaalde planten merkten deze oermensen dat het een positief effect had op hun humeur en een stimulant gaf voor alertheid. Wel zo handig voor tijdens het jagen en het beschermen van hun grondgebied. Het effect van cafeïne (II) bleek later nog hoger bij het vermalen van de plant (I) in heet water, de vorm zoals we het nu kennen. Nu bevinden sommige stammen in het Amazonebekken nog steeds in dit stenen tijdvak. Maar ondertussen zijn Brazilië en Colombia wel de belangrijkste producenten geworden van de moderne arabica-boon naast hoger gelegen Afrikaanse gebieden zoals in Ethiopië.

Deze culturele vloeistof huist meer dan duizend aromacomponenten zoals antioxidanten als chlorogeenzuur (III) die voor de bitterheid zorgt. En welke rond de 12% of lager opmaakt van het drooggewicht van ongeroosterde koffiebonen. chlorogeenzuur vormt in de exotische plant door esterificatie van kaneelzuur. Die later weer zorgt bij het roosten van de bonen voor vrije fenolzuren of dehydrateert naar de bittere chlorogeenzuur lactonen (cyclische esters). Anderen zijn betrokken bij de Maillard reactie, reactie tussen aminozuren en suikers, en zorgen voor een palet aan componenten als de bruin gekleurde en zeer bittere melanoidin.

Maar het effect van cafeïne blijft wel de grootste reden voor waarom wij dit 'bakkie pleur' willen nuttigen.

Wanneer je wakker bent bindt de stof adenosine (VIII) aan de receptoren in je brein. Deze ophoping zorgt er gedurende de dag voor dat je een vertraagde breinactiviteit krijgt. Een goed excuus voor als je tijdens de colleges betrapt wordt op het verlies van je concentratie. Tijdens je slaap wordt adenosine weer gereduceerd om vervolgens de volgende dag weer opnieuw te mogen beginnen. Cafeïne kan op basis van zijn purine-structuur zelf ook binden aan die receptoren, waardoor adenosine geen vrijspel meer heeft. Cafeïne verovert als een bevlogen antagonist de plekjes van adenosine, maar veroorzaakt niet dat vermoeidheidseffect. Naar mate je meer kopjes per dag drinkt gaat je brein reageren met het aanmaak van meer receptoren, waardoor je meer cafeïne nodig hebt om hetzelfde stimulerende effect te krijgen. Maar hier stopt de werking van cafeïne niet. Cafeïne stimuleert ook de aanmaak van adrenaline wat je hartslag verhoogt en je luchtwegen opent. De reductie van adenosine verhoogd ook de activiteit van de neurotransmitter dopamine wat de grootste kracht is achter het stimulerende opgewekte effect van cafeïne. In de moderne wereld superhandig voor het jagen op studiepunten en het beschermen van je innerlijke zelf (wat dat ook mag zijn). Een intensere werking van dergelijke effecten kan je vinden in cocaïne. Cafeïne is tenslotte een legale en ongereguleerde drugs wat zich schuil houdt achter een oma-hipster-imago. De gevaren van cafeïne beginnen pas als je meer dan 150 mg cafeïne per kilogram lichaamsgewicht inneemt. Dus een overdosis is haast onmogelijk, en nee dit is geen uitdaging. Maar wat de wetenschap ook mag zijn, een student zonder koffie is als een stelsel zonder een zwart gat: *not that fun*.





Curious life of a scientist

DEVYANI SHARMA

PhD Student TU Eindhoven

Het leven van een PhD'er

Quench or thirst for knowledge, genuine interest in a subject or just exploring a job opportunity could be some of the many reasons to choose research as a career opportunity. Whatever the reason is, you'll find out how fun it is if you stick around long enough. Research is something that impatient people would think is not meant for them. But don't worry. Your research will teach you patience.

Now, when you have already decided that you want to be a scientist, what do you choose as a research topic? It could be anything derived from your own personal experience or a world problem that you'd like to solve. A popular adage by M.K. Gandhi is 'if you want to change the world, start with yourself' which also applies to the baby steps in the direction that will bring that change. For example, working in the automotive industry introduced me to the chemistry behind Fischer-Tropsch synthesis. I came across the details of the mechanism and realized that this reaction has the potential to curb the problem of depleting fossil fuels. In fact, this was one of the solutions to meet the high demand for fuel during world war II and that is when I decided to explore this field in detail as a physicist and a chemist.

A solution to a world problem is obviously not that simple. But maybe you could do what is necessary at your end and design a path to walk on. You need to put the first stone to cross the river, and if the first stone is already there, then you contribute by adding more to finish the bridge that leads to the other side of the river (problem). Every day that we come to work, it can get monotonous. There could be weeks or even months before you have any result but the desire to keep going could only be for something that

you love to do. I am a chemical engineer by profession but our group at Syngaschem B.V. and DIFFER works on identifying the reaction mechanism of Fischer-Tropsch synthesis on different catalyst surfaces in ultra-high vacuum chambers. Speaking with personal experience, I had almost no exposure working with the spectroscopic techniques that we now use like Infra-red spectroscopy and X-ray photoelectron spectroscopy. But now, when I get all the results, I end up spending weeks just to understand the science behind what is happening on my catalyst surface. Actually, most of the people, including me, find the analysis part more interesting than actual experiments and simulations that they do. It may sound monotonous failing at something again and again, but it actually is very motivating to find out what really works. If you get up every time you fall, you'll be seen as dedicated. But dedication is really a notion perceived from outside. It's your love for your work that makes you attempt it every single day until you succeed.

The journey to reach this end is very difficult and taxing. There may be circumstances that will force you to work on something that you're not really passionate about. But while doing so, you may come across something that'll drive you to work harder towards your goal. Now, this thought is not limited to people working in Science but anybody.

The enthusiasm to move forward fearlessly can only come from your passion. There will be many failures before you'll have

something of substance. People have to travel long distances from their loved ones just so that they could work on something that they find interesting. There is a song in Malayalam (it's a language by the way) that says :

'While being depressed with the pain of loneliness, Who is this, who comfort me like a fresh breeze?'

But one common trait of such people is their curiosity about what they're learning. It's what you fight for. That spirit to work hard will come from within and once you have found your subject of interest, you'll move ahead fearlessly. Sure, research would not be easy and it's no certainty that you'll be successful. It's a long shot. But we are millennials. We are the risk takers. We have to take the risk to understand what doesn't work to make our end result actually work. Understanding failures and learning from them is as important as going ahead and getting all good data.

People say that we forget what we learn at school or college. This is so untrue. As you grow older, you'll realize that we've forgotten the small concepts thinking they are not useful in our daily lives. But when designing an instrument or solving a simple math equation to plot a graph, you'll come across the same concepts and then you'll realize their importance. So learn better now to make your life easier later.

I have talked so much about the hardships already. Let's talk about what if you do something incredible, even by mistake. It's called serendipity. The microwave that is there in every household was designed by Percy LeBaron Spencer in 1946 after he saw

his molten chocolate bar while conducting research using magnetrons. If this happens to you, consider yourself very fortunate. You can think along the lines of inventing something new, that has an industrial application. And, you can register that as a patent in your name. If you want to be actively involved in some change, that happens mostly in research. It is where new studies and discoveries happen. When you speak on a public platform like conferences or science meetings, not only does it improve you as an orator but in addition, it opens up new opportunities for collaboration with different groups from different countries. Another popular proverb is 'knowledge increases by sharing'. So such gatherings give you new ideas and motivation to work in the right direction.

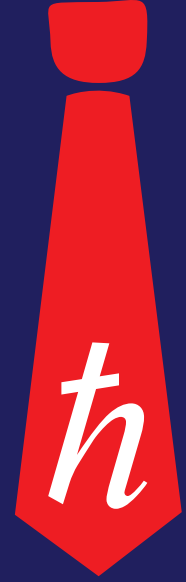
While doing all this and diving into work, don't forget to enjoy and live the moments in your bachelor and master studies. Now all that people other than scientists say may not be true, but one thing is very true 'you'll never be young again'. So take it all in. Have as much fun as possible. Because when this is over, all you can do is cherish. You'll then step into the real world which is tough but then you'll be on a different journey soaking up the experiences that you gain then.

To end this, scientists also get to do the funky but still living up to the character of a 'nerd' stuff like this:



Ultra-high vacuum chamber at MAXIV laboratory, Lund, Sweden

MELD JE NU AAN!



WERVEN ACTIEVE LEDEN SEPTEMBER - FEBRUARI

Zou jij het leuk vinden om actief te worden in een commissie bij Studievereniging Planck van 1 september 2019 tot 1 februari 2020? Het is een **leuke en leerzame ervaring** waar je competenties mee kunt aantonen en **vrije uren (37,5 per half jaar)** voor kunt krijgen.

Studievereniging Planck heeft een aantal commissies die verschillende dingen doen binnen de vereniging. De commissies zijn; de activiteitencommissie, de public relations commissie, de seminar en excursie commissie, de reiscommissie, de studiec commissie en Van de bovenste Planck.

Spreekt een van deze functies jou aan, twijfel dan niet en mail je motivatie naar: bestuur@sv-planck.nl, voor 26 april 2019! Mochten er vragen zijn, stel deze dan gerust aan een van onze huidige bestuursleden of stuur een mail met je vraag!

Wij horen graag van je.

Met vriendelijke groet,

Het 11e bestuur van Studievereniging Planck

Commissies

Wat kun je doen als commissielid?

Activiteitencommissie

- o Het organiseren van buitenschoolse activiteiten als gala, sport, feesten of spellenavond
- o Je kunt eventuele korting ontvangen voor de georganiseerde activiteiten

Seminar en excursie commissie

- o Het organiseren van lezingen, bedrijfsbezoeken en rondleidingen
- o Je kunt eventuele korting ontvangen voor de georganiseerde activiteiten

Public relations commissie

- o Het maken van posters, flyers en facebook-events
- o Het beheren van de sociale media van Studievereniging Planck
- o Het promoten van diverse activiteiten

Reiscommissie

- o Het organiseren van school gerelateerde reizen (o.a. CERN)
- o Je kunt eventuele korting ontvangen voor de georganiseerde activiteiten

Van de bovenste Planck

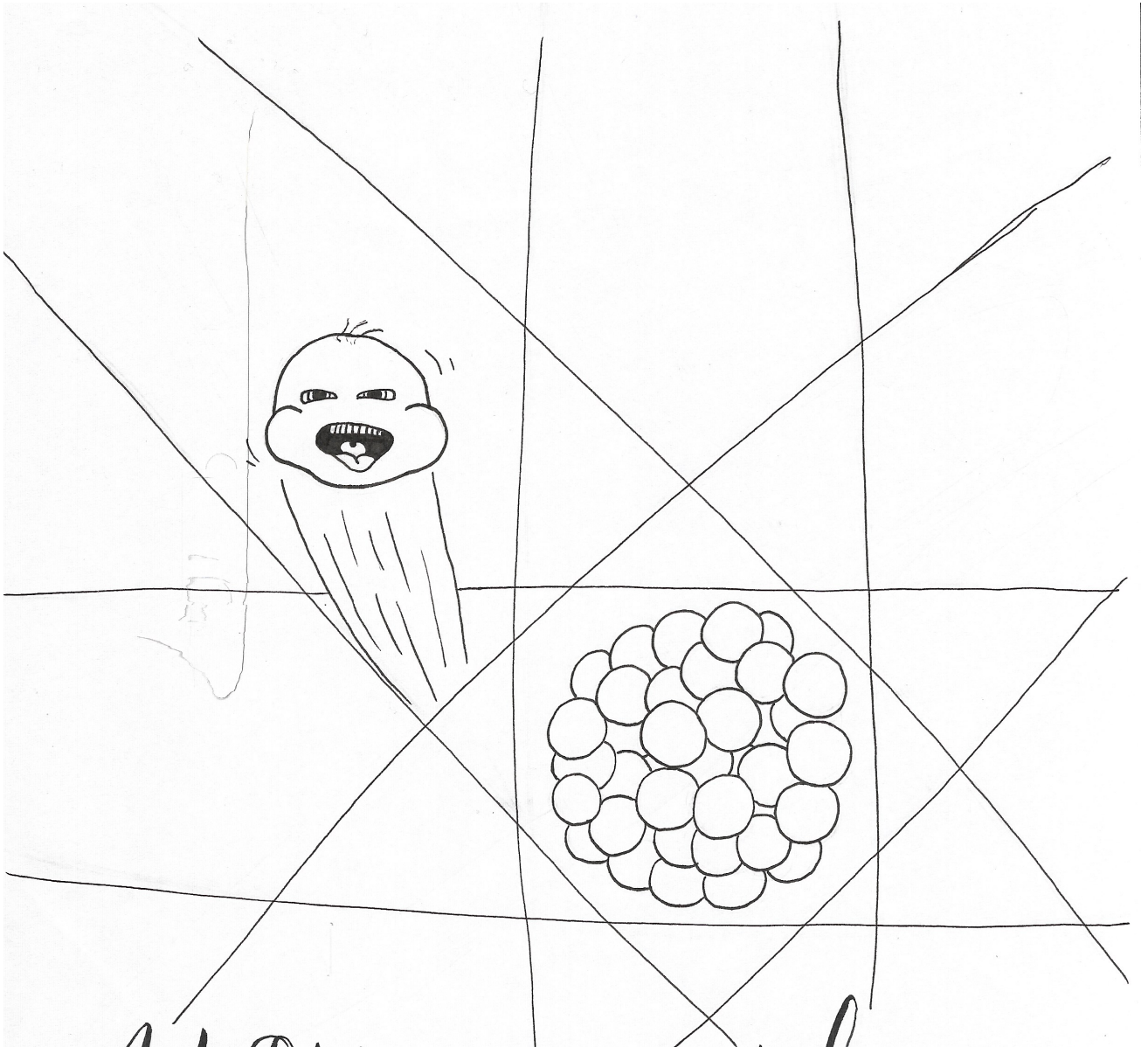
- o Het ontwerpen van magazines
- o Het verzamelen van interviews en artikelen voor in het magazine
- o Contact met studenten en medewerkers van TNW
- o Het schrijven van stukken voor in het magazine

Studiecommissie

- o Bijles trajecten van groepen opzetten voor verschillende vakken
- o Studie-activiteiten organiseren in samenwerking met Planckgas (o.a. trainingen en workshops)
- o Het organiseren van studie-uren/huiswerkbegeleiding

De studiec commissie gaat vanaf september inhoudelijk veranderen en bovenstaande ideeën kunnen worden aangevuld. Wil jij bijdragen aan verbetering van het onderwijs en je hieraan een toevoeging leveren? Meld je aan voor de studiec commissie!





*Your smile
makes me
excited*



Koepel borrel

Als een goed begin van de samenwerking tussen de studieverenigingen Planck, Innovum en BGE, werd er een borrel gehouden in de aula van gebouw R1. Deze samenwerking tussen de drie studieverenigingen wordt de koepel genoemd. Om ervoor te zorgen dat deze samenwerking beter wordt, heeft iedere vereniging meegeholpen bij het organiseren van de borrel. Toen dan eindelijk de bar, tafels en natuurlijk

Pyjama party



Het motto 'direct vanuit de kroeg door naar bed' werd wel heel letterlijk genomen bij het themafeest van dit jaar, aangezien iedereen in zijn of haar pyjama in de kroeg verscheen en daarna dus gelijk door naar bed kon (na natuurlijk eerst de gebruikelijke nachtversnapering te scoren). Voor de mensen die niet konden wachten om naar bed te gaan werd de kroeg **versierd met knuffels om een powernapje** te doen zodat er de rest van de avond nog gedanst kon worden. Uiteraard stonden de welkomstshotjes klaar voor alle feestbeesten. De pyjama party was samen te vatten met de volgende woorden: een en al gezelligheid.



de muziek installatie klaar stonden, werd er met z'n allen geborrelt om elkaar zo beter te leren kennen. Als een beetje vermaak werd er aan de zijlijn ook nog een aantal potjes bierpong gespeeld. **Dit ging niet voor iedereen altijd even goed**, maar iedereen deed zijn best. Alles was kei gezellig en opeens bleek dat de tijd al bijna voorbij was. Na het opruimen werd er nog even een woordje gedaan ter afsluiting, waarna een aantal mensen nog een **after borrel** konden gaan doen in de Villa Fiësta. Al met al gewoon kei gezellig!

Bierpong toernooi

Als gezellige activiteit voor de samenwerking tussen Sv. Planck en TMC, onze nieuwe sponsor, werd er een bierpong toernooi georganiseerd. Dit werd gehouden in de Ballenbak waar de tafels al klaarstonden om gebruikt te worden. Twaalf teams hadden zich opgegeven om voor de titel te strijden. Toen eenmaal iedereen aanwezig was bij de locatie, zo ook twee vertegenwoordigers van TMC, kon het beginnen. Na een aantal rondes werd al een beetje duidelijk wie er voor de eerste twee plekken gingen strijden. Na een **heftige laatste finale**, hadden de eerste twee teams zich gekwalificeerd voor een bierpong toernooi in Utrecht waarbij natuurkunde verenigingen uit heel Nederland meededen. Om de avond af te sluiten werden er prijzen uitgereikt aan de twee eerste teams, namelijk een **bieropener medaille**. Altijd handig!





De seminar- en excursie commissie van Studievereniging Planck presenteert jullie de aller coolste, aller leukste en aller leerzaamste activiteiten reeks. We hebben ontzettend ons best gedaan om alle studenten een activiteit te bieden die binnen hun interesse gebied valt. Om dit te bereiken hebben we flink zitten brainstormen, tot zweten toe. Ons harde werk is begonnen met een lezing van Charles River door Pieter van Sas, die werd gehouden op 17 april. De volgende activiteiten worden nog aangeboden periode 4:

9 mei Vertex Dental
door Tommy van der Sluijs

22 mei Rondleiding
Stadsbrouwerij Eindhoven
100 Watt

13 mei TMC lunchlezing
door Gijs Hijmans

3 juni Nibhef
door Gideon Koekoek

Meer informatie over deze activiteiten zal jullie bereiken o.a. door middel van de posters, flyers en nieuwsbrieven.

Wij hopen jullie te zien tijdens de activiteiten!

De seminar- en excursie commissie
Yasmine Bouwers, Marc Hendriks en Jacky Olinga



P4 Activiteiten

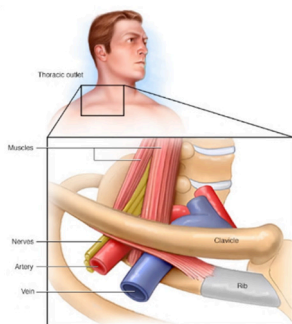
Fysicus in de Chirurgie

TIM HERMANS

Student Technische Natuurkunde loopt stage

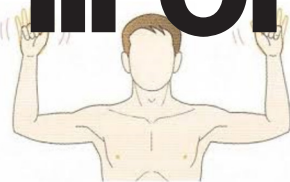
Technisch geschoolde studenten verwacht je stage te zien lopen bij hightechbedrijven zoals Philips en ASML. In ziekenhuizen zijn technici vooral te vinden op de afdeling radiologie en bij de technische dienst. Op de afdeling chirurgie verwacht je niet zo snel een technische student te vinden, maar dat is wel de afdeling waar ik te vinden ben tijdens mijn stageperiode.

Op de afdeling chirurgie wordt onderzoek gedaan naar verschillende aandoeningen en behandelmethoden. Een van deze aandoeningen is het Thoracic Outlet Syndroom (TOS). Deze aandoening wordt veroorzaakt door een beknelling van de vaatzenwubundel in de schouderregio, zie figuur 1. De beknelling kan ontstaan door herhaaldelijke bewegingen met de arm, een doorgemaakt trauma of door toename van spiermassa. Herhaaldelijke bewegingen die TOS kunnen veroorzaken komen voor bij bepaalde beroepen (bijv. kapper, schilder) of bepaalde sporten (bijv. waterpolo, volleybal). TOS is onder te verdelen in veneuze, arteriële en neurogene TOS (NTOS). Bij veneuze en arteriële TOS wordt de ader of slagader bekneld en bij NTOS de zenuwbundel.



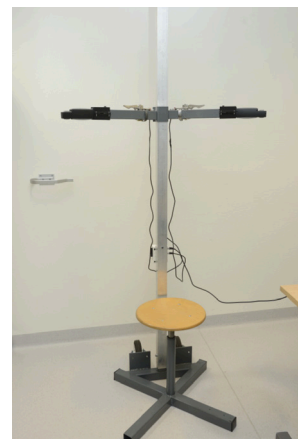
Figuur 1: Locatie van beknelling

Bij de huidige diagnostiek worden verschillende testen uitgevoerd waarbij klachten opgewekt worden. Een van deze testen is de Elevated Arm Stress Test (EAST). Bij deze test moet de patiënt de armen houden zoals in figuur 2 en vervolgens de handen gedurende 3 minuten repeterend openen en sluiten. Bij de huidige test wordt alleen de tijd en de klachten in de loop van de tijd genoteerd.



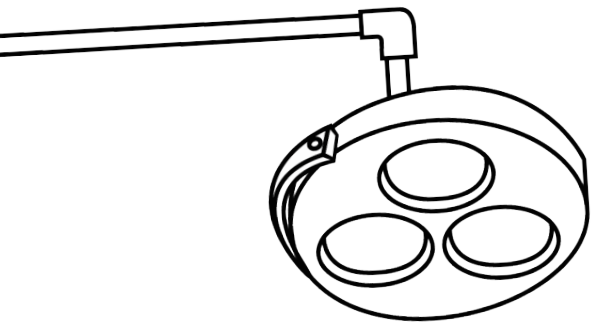
Figuur 2: Elevated Arm Stress Test (EAST)

De zwakte van deze test is dat de uitkomstmaat gebaseerd is op mondelinge ervaringen van de patiënt die geregistreerd worden in de tijd. Ook verschilt de uitleg en observatie van de EAST per specialist en de uitvoering verschilt per patiënt. Om dit probleem te verhelpen heeft het Catharina Ziekenhuis in samenwerking met een afstudeerder Technische Natuurkunde een eerste prototype ontworpen waarmee de knijpkracht gemeten en geanalyseerd kan worden. Door een groep werktuigbouwkunde studenten is een 2de prototype gerealiseerd, zie figuur 3.



Figuur 3: EAST-meter prototype 2

Het doel van deze stage is het verbeteren en gedeeltelijk valideren van het 2de prototype van de EAST-meter. Bij het verbeteren van de EAST-meter zijn verschillende onderdelen toegevoegd, verwijderd en vervangen. Hierdoor is de opstelling steviger, stabiel en veiliger geworden. Bij de opstart van de stage is een Labview-programma aangeleverd waarmee de sensoren uitgelezen worden. Dit programma is kritisch bekeken en waar nodig aangepast. Bij het valideren van de EAST-meter wordt gekeken naar verschillende parameters



die een mogelijk onderscheid kunnen maken tussen NTOS-patiënten en 'gezonde' mensen. Per meting worden ongeveer 30 parameters automatisch berekend door het Labview-programma. Deze parameters zijn onderverdeeld over de linker- en rechterhand. Een aantal parameters zijn: stoot, totale kracht, daling van de kracht en duur van de meting. Daarbij wordt de foutmarge van sommige parameters ook berekend in het Labview-programma. Tot op heden hebben 140 gezonde mensen de EAST-test met de meter uitgevoerd, waarvan 45 mensen zelfs 2 keer. Deze tweede metingen zijn van belang voor de validatie van de EAST-meter en de meetmethode. Alle meetresultaten worden naar Excel geëxporteerd en met Excel en SPSS statistisch geanalyseerd.

Inmiddels is ook de eerste groep patiënten gemeten met de EAST-meter. In de komende maanden zullen nog meer patiënten gemeten worden op verschillende momenten in het zorgtraject. De momenten dat de patiënten gemeten gaan worden in het zorgpad zijn bij intake, voor de proefblokkade en na de proefblokkade. (Tijdens de proefblokkade wordt er een stof ingespoten in de twee korte halsspieren. Dit zorgt ervoor dat de spieren gaan ontspannen, waardoor de zenuwbundel tijdelijk minder bekneld wordt.) Stage lopen bij de chirurgie is een leuke en unieke ervaring. Tijdens mijn stage ben ik in contact gekomen met veel verschillende mensen zoals onderzoekers, coördinatoren, chirurgen, neurologen en fysiotherapeuten. Omdat dit voornamelijk mensen zijn met een medische achtergrond is het belangrijk om tijdens mijn stage technische begrippen duidelijk uit te leggen op een manier die voor iedereen begrijpelijk is. Dit heeft ervoor gezorgd dat het Catharina Ziekenhuis een zeer leuke en uitdagende omgeving is om stage te lopen waarbij goede en begrijpelijke communicatie tussen de technicus en medici een grote uitdaging vormt.

LIEVEN SCHEIRE

29 mei - 16:00 uur - Aula R5

Kaarten kosten € 5 (inclusief 1 consumptie).

De Boeken planck

TNW-COLLECTIE REVIEW

Recensent: Jacky Olinga

Boek: De groene illusie

De groene illusie is geschreven door onze directeur Maarten van Andel. Het feit dat we een directeur hebben die zo betrokken is in het thema duurzaamheid is iets wat wij, als wetenschappers, mogen omarmen. Het boek gaat over duurzame energie. Technologieën voor het opwekken van 'duurzame energie' worden uitgelicht en bij allen wordt de vraag gesteld of deze technologieën wel zo duurzaam zijn als dat wij denken. Maarten analyseert zowel de energieomzetters als de energiedragers (ja hier zit een groot verschil tussen). Wisten jullie dat hij open staat voor de discussie over dit onderwerp en je hier gewoon voor mag binnen wandelen in zijn kantoor?



De groene illusie begint volgens mij al bij de kaft van dit boek; deze is geel. Waarom is deze geel? Schept dit boek hier al de illusie? Het boek is in ieder geval opvallend door de kleur die het heeft en de grote hoekige rode letters. Als je dan door het boek bladert, zie je een hoop tabellen en afbeeldingen. Nou, dat vinden wij toch enorm leuk als bèta-nerd?! Feiten en cijfers maken dit boek dan ook gelijk aantrekkelijk en vol enthousiasme begin je dan aan de eerste bladzijde. In de inleiding windt Maarten er dan ook geen doekjes om. Hij vertelt direct over de grote onzin realiteit en over de wetenschappers die eigenlijk niet worden gehoord. Echter, de volgende citaat is wel een steek in het hart van ons als studenten:

“Het kan goed zijn om vraagtekens te zetten bij de haalbaarheid van gedroomde technologische en wetenschappelijke ontwikkelingen.”

Waar is het vertrouwen in ons, Maarten?! Moet jij ons niet motiveren en aanmoedigen om hier verandering aan te brengen? De studenten van jouw instituut zijn wel de toekomst voor deze problemen, dus je mag wel iets optimistischer zijn hoor ;). Wij denken natuurlijk ook niet dat de opwarming van de aarde wordt beperkt door het neerknallen van een hoop windmolens en zonnepanelen. Het is wel een stap naar verandering en dat is wel iets waar wij achter moeten staan als wetenschappers in opleiding. De hierop volgende tekst is een combinatie van realiteit en teleurstelling in de mens. Dit weet Maarten op een deels humoristische, maar vooral harde manier te vertellen.

Het boek vormt vooral een opsomming van argumenten die de vele technieken waarover wij beschikken bekritiseert. Zelfs de mogelijke oplossingen die er zijn voor duurzame energie worden door Maarten bekritiseerd. Al met al is het een leerzaam en leuk boek, waarin je kunt lezen over vele struikelpunten. Het boek zelf heeft mij alleen maar meer gemotiveerd om in de toekomst te werken aan oplossingen en het beantwoorden van deze vragen. Maarten nodigt je uit om ook vragen te stellen en zelf met een kritisch oog deze technieken te bekijken. Dit heeft hij zelf zeker gedaan in dit boek aan de hand van een aantal feiten.

20 18

Hoe gaat het met...

ZAKI AL SALIHI

Oud-Student Applied Science

Beste Lezers,

Mijn naam is Zaki Al Salihi, ik ben 26 jaar oud en heb Applied Science (cohort 2013-2014) gestudeerd. De richting die ik gedaan heb is Science & Materials en sinds april 2018 ben ik afgestudeerd.

Vanaf het begin van Sv. Planck (2013 – 2014) ben ik actief lid geweest van de studievereniging. Vanaf mijn 2de leerjaar ben ik voor een jaar lid geweest van de accie (activiteiten commissie). In mijn 3de leerjaar ben ik een halfjaar voorzitter geweest van de PR-commissie, commissielid van sneeuwplanck (een wintersportreis georganiseerd naar La Joue du Loup) en vanaf november dat jaar werd ik bestuurslid commissaris interne zaken. In mijn 4de leerjaar heb ik voor een half jaar de rol commissaris externe zaken vervuld. Naast mijn activiteiten bij de studievereniging ben ik vaak betrokken geweest bij open dagen en voorlichtingen geven. Naast mijn studie deed ik veel aan sport, werkte in ploegen als chemisch analist bij Refresco Benelux in Maarheze en ik stond altijd open voor een drankje op stratumseind met vrienden of met de studievereniging.

Tijdens mijn afstuderen bij Bavaria kwam ik achter dat ik niet gelukkig word op het lab. Uiteindelijk heb ik besloten om te zoeken naar een uitdagende baan met doorgroeimogelijkheden binnen een technisch bedrijf waarbij ik mijn sociale en communicatieve vaardigheden kan gebruiken. Mocht ik dit niet vinden dan zou ik me later inschrijven voor een verkorte opleiding technisch bedrijfskunde in Enschede. 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 'Customer Service Officer' bij Scott Speciality Gases/Air Liquide. Door de combinatie van communicatie met de klanten en de chemische kennis was voor mij de keuze duidelijk om deze baan aan te nemen. Ik ben in mei 2018 begonnen als 'Customer Service Officer' bij Scott Speciality Gases/Air Liquide. Binnen een maand had een collega voor een nieuwe uitdaging gekozen bij een andere organisatie. Vanaf de zomer 2018 mocht ik de rol invullen als Sales Specialist voor speciale gassen voor het account 'export'. In mijn huidige functie kan ik mijn chemische kennis goed gebruiken door nooit een 'nee' te hoeven verkopen en altijd alternatieven aan te kunnen bieden aan de klanten. Als sales persoon ben je bij verschillende processen betrokken van het opstellen van een offerte tot productie en transport.

Het is heel leuk om met export klanten te werken, maar soms kan het lastig zijn door verschillende talen, werktijden, feestdagen en weekenden. Aangezien dat ik nog een junior ben, is momenteel mijn contact met de klanten via de mail en telefoon. Ik merk dat ik meer behoefte heb aan direct contact met de klanten daarom ben ik nu bezig met een interne sollicitatie voor de functie Sales Representative Nederland. Op deze manier hoop ik meer voldoening te krijgen en dit zie ik mezelf zeker nog komende jaren doen.

Terugkijkend op mijn keuzes om in een commerciële omgeving te werken ben ik zeer tevreden met deze keus. Zelf houd ik van communicatie, uitdaging en persoonlijke groei. Voorheen was ik bang of ik iets kon vinden wat bij mij past na mijn chemische opleiding. Nu een jaar later ben ik van mening dat er voor iedereen een passende baan is zolang je maar goed in kaart brengt wat je belangrijk vindt in je job. Mijn tip voor iedereen is om te doen waar je goed in bent, energie van krijgt en werkelijk leuk vindt! Ook is het mogelijk om via cursussen nog diepgang of sturing te geven aan je carrière. Ik zou iedereen willen aanraden om een werkgever te zoeken die bereid is om te investeren in zijn personeel. Ik geloof er persoonlijk in dat je door hard werken en jezelf te blijven ontwikkelen je het tot verschillende interessante functies zal kunnen brengen binnen je carrière.

18+

WO 22 MEI



RONDLEIDING STADSBROUWERIJ EINDHOVEN

Verzamelen voor de brouwerij om 16:15

Bleekweg 1, 5611 EZ Eindhoven



LEDEN: €12,50

NIET-LEDEN: €16,-

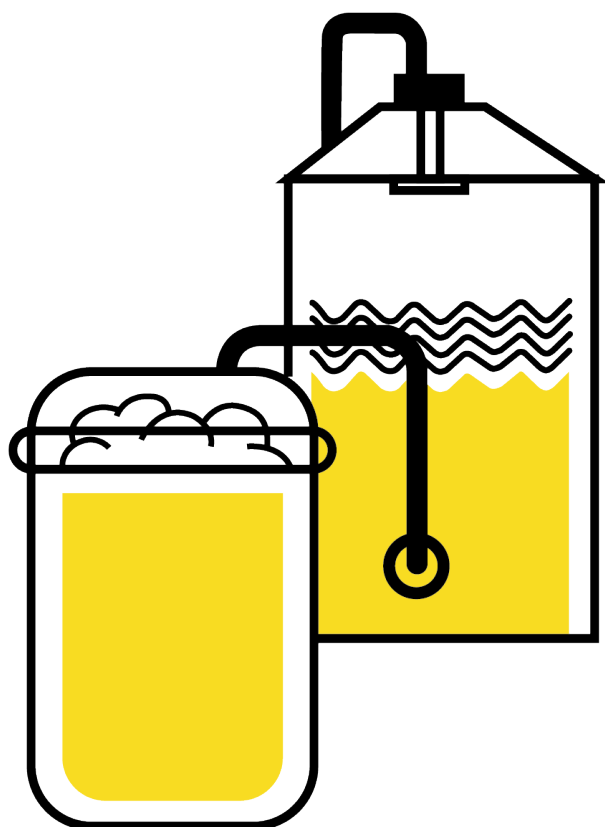


INCLUSIEF 3 PROEFGLAZEN BIER EN 2 HAPJES

Aanmelden voor 20 Mei in het Planckhok
Beperkt aantal plaatsen beschikbaar: vol = vol

**Naderhand mogelijkheid tot borrelen met
studenten tapbier voor €2,50**





STAN WIERCX

Student Applied Science

De Bier-Brouw-ASIA

Mijn naam is Stan Wiercx en ik ben bezig met ASIA_2018_101, oftewel de bier-brouw-ASIA. Het doel is om een ondernemingsplan te produceren voor een Fontys brouwerij. Dit wordt gedaan in samenwerking met Fontys Bedrijfskunde MER. Hier doen 3 studenten van Applied Science en 8 studenten van Bedrijfskunde aan mee. De bedoeling is dat wij, van Applied Science, ons vooral bezighouden met het brouwen en het analyseren van het bier. Onze medestudenten van Bedrijfskunde houden zich vooral bezig met het ondernemingsplan, maar helpen ons ook mee met het brouwen van het heerlijke bier. Omdat 11 man een beetje veel is om 1 batch bier te produceren zijn er 3 aparte groepen gemaakt. In iedere groep zit 1 student van Applied Science en 2 à 3 studenten van bedrijfskunde. Daarnaast krijgen wij hulp van een Applied Science student die al vaker bier heeft gebrouwen en dit voor vrije uren doet. Tijdens het proces proberen wij natuurlijk zoveel mogelijk van elkaar te leren.

Het bier brouw proces bestaat uit een aantal stappen: schroten, maischen, koken, afkoelen, de vergisting, lageren en bottelen. De eerste 4 stappen worden in één dag uitgevoerd. Tijdens het schroten wordt het ingekochte mout vermalen. Hier komt alle smaak, zetmeel en eiwitten vrij. Het mout wordt overgebracht naar de maisch-tank. Hier wordt het wort met water

verhit. Tijdens het maischen worden enzymen gestimuleerd om verschillende voedingsstoffen om te zetten. Hier wordt de aanwezige zetmeel omgezet tot suikers. Het eindproduct van de maisch stap heet wort. Wort smaakt zoet en zacht.

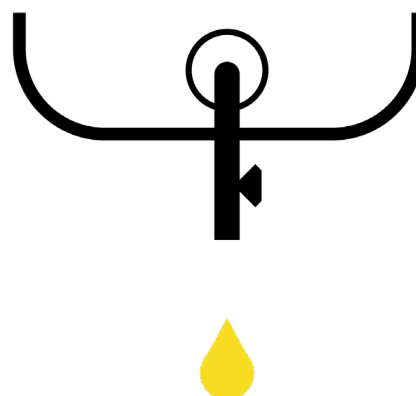
Het wort wordt aan de kook gebracht. Tijdens het koken worden hoppen toegevoegd en eventueel andere componenten. Hoe langer de hop kookt des te bitterder de hop gaat smaken. Hier kan dus veel met de smaak gespeeld worden.

Nadat het wort lang genoeg heeft gekookt wordt het afgekoeld tot circa 25°C. Dit is een belangrijke stap aangezien het afgekoelde wort kwetsbaar is voor besmetting. Wanneer het wort is afgekoeld wordt het overgebracht naar de gisttank en wordt de gist toegevoegd.

De vergisting wordt opgestart. Deze stap duurt 2 weken. Hierna wordt het product naar de lageringsketel overgebracht. Het lageren duurt ook 2 weken. Hierna kan het bier gebotteld worden.

Er worden in totaal 3 batches trippel, 1 batch quadrupel, 1 batch fruitbier, 1 batch WIPA en 1 batch oud bruin bier gebrouwen. Wanneer deze bieren goedgekeurd zijn kunnen ze verkocht worden.

De bieren worden tijdens een veiling verkocht. De opbrengst van de veiling gaat naar een goed doel. Iedereen die geïnteresseerd is in de veiling is natuurlijk uitgenodigd om te komen. De datum van deze veiling volgt nog.



Energieh Onderzoek

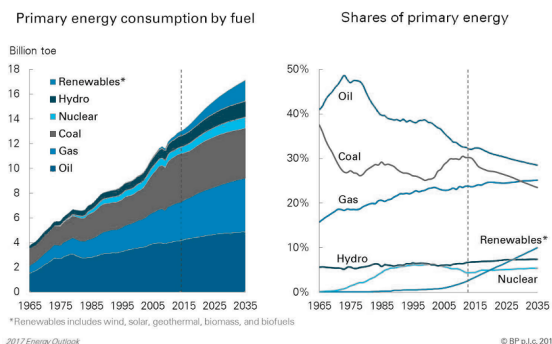
INGE

Loopt stage bij Wetsus

De nieuwe batterij

Er zijn de afgelopen weken weinig dagen geweest waarop ik niets van het nieuwe klimaatakkoord of de bijbehorende protesterende studenten heb meegekregen. In het klimaatakkoord zijn er veel doelen opgesteld die Nederland voor 2030 of 2050. Het is natuurlijk goed dat Nederland hier zo kritisch mee bezig is, maar of deze doelen daadwerkelijk gaan bijdragen aan een schonere wereld trek ik in twijfel.

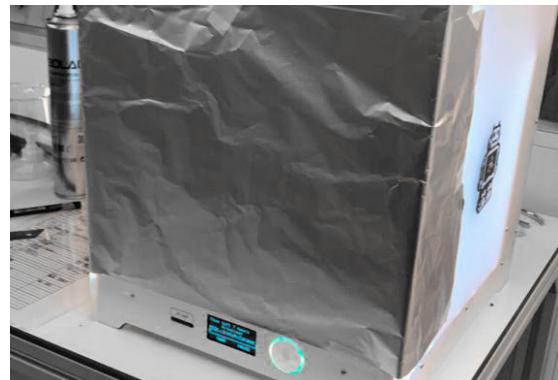
Een voorbeeld hiervan is een doel dat voor 2030 behaald moet worden: "Het opschalen van de elektriciteitsproductie uit hernieuwbare bronnen tot 84 TWh". Ik wil dit doel graag voor je in perspectief zetten. De elektriciteitsproductie vanuit duurzame bronnen in 2017 gelijk aan 50,2 TWh. We hebben dus nog zo'n 10 jaar om deze waarde bijna te verdubbelen wat best reëel klinkt, toch? Echter staat de totale energieproductie in Nederland in 2017 gelijk aan 911 TWh **wat betekent dat slecht 5% van alle opgewekte energie duurzaam is**. Er van uitgaande dat we allemaal meer energie gaan gebruiken de komende 10 jaar zal dit percentage niet sterk gaan veranderen zoals je hieronder ziet.



Een van de belangrijkste redenen waarom duurzame energie zo'n klein aandeel heeft is omdat het duur is en de energie niet consistent opgewekt kan worden. Denk bijvoorbeeld aan zonnepanelen: deze wekken 's avonds geen energie op, wekken weinig energie op wanneer het bewolkt is en zijn duur in aanschaf. Momenteel kun je de

zonne-energie die je overdag opwekt verkopen aan energiemaatschappijen die je 's avonds voor hetzelfde geld de kWh terug verkopen. Wanneer de salderingswet in 2021 gaat veranderen kan dit over zijn, wat inhoud dat je in de avond je energie voor een duurdere prijs moet terugkopen dan dat je hem overdag verkoopt. Dit maakt het voor consumenten minder interessant om zonnepanelen te nemen, je betaald namelijk alsnog voor je energiekosten.

Dit is waar het bedrijf waar ik mijn afstudeerstage doe in het plaatje valt. Wetsus, het onderzoekscentrum voor duurzame watertechnologie (Leeuwarden) is al enkele jaren bezig met het onderzoek naar een goedkope en duurzame batterij om zonne-energie op te kunnen slaan. **Het klinkt misschien raar dat een water kenniscentrum onderzoek doet naar batterijen**, maar een belangrijk onderdeel van deze batterij is zout water. Er is alleen een probleem met deze batterij, de efficiëntie van de batterij is namelijk dusdanig laag dat het geen concurrentie kan bieden tegen Lithium-ion batterijen van bedrijven zoals Tesla en Samsung.





En dit is het punt waar ik in het verhaal kom. Ik ben Inge, vierdejaars technologie student en ik ben bezig met het verbeteren van de batterij. Ik ben voornamelijk bezig met het aanpassen van het ontwerp van de batterij, zo heb ik bijvoorbeeld de cel een stuk dunner gemaakt en heb ik ervoor gezorgd dat er meer vloeistof ingangen zijn. Dit hoort allemaal bij te dragen aan een hogere cel efficiëntie. Ik ben tijdens deze stage betrokken bij het hele proces, wat betekent dat ik zelf de cel ontwerp, maak en test. Het maken van de cel onderdelen doe ik momenteel nog met 3D-printen omdat dit goedkoop op locatie uitgevoerd kan worden. De onderdelen die ik heb gemaakt test ik vervolgens op het laboratorium. Samen met mijn collega Miriam (masterstudente) hebben we al heel wat fouten gemaakt, **zo hebben we een keer de cel "opgeblazen"** door hem flink te overladen en hebben we membranen op de kop in de cel aangebracht. Gelukkig allemaal zonder gevaar, want het ergste wat er kan gebeuren is dat er een membraan scheurt. Dit maakt onze batterij een stuk veiliger dan andere batterijen die echt kunnen ontploffen of in

brand kunnen vliegen. Uiteindelijk hebben deze fouten ons wel aan het denken gezet waardoor we meer dan ooit over de batterij te weten zijn gekomen.

Het werken bij Wetsus is leuk, er zijn namelijk veel studenten werkzaam uit zowel binnen- als buitenland. Het bedrijf plant 2 keer per maand een borrel en het gebeurt geregeld dat we met een groep leuke dingen gaan doen. Zo zijn we al eens met zijn allen gaan schaatsen bij de Elfstedenhal, of gaan we na de borrel nog even de stad in. Dit maakt het naast een leerzaam, ook een erg gezellig bedrijf.

Ik ben tot het einde van dit schooljaar nog werkzaam en hoop de efficiëntie van de batterij significant te kunnen verbeteren. Ik heb het gevoel dat de batterij een echte concurrent kan worden van de huidige commerciële batterijen, mits de batterij nog flink verbeterd wordt. Er bestaat zelfs een kans dat de batterij ooit op de markt of in jullie huis terecht gaat komen!

Planck gas

JE DOET HET ZELF, MAAR NIET ALLEEN

Soms heb je naast de hulp van je SLB'er nog een extra zetje nodig in je studievoortgang. Daar kunnen verschillende redenen voor zijn.

Dan kan het prettig zijn om met iemand te praten die je begrijpt en die je concreet hulp kan bieden; die je als het nodig is de weg wijst en die met je kijkt naar wat voor jou het beste (studie)pad is.

Die hulp biedt Planckgas.

Wij geven je de begeleiding die je nodig hebt om je studie succesvol voort te zetten of een weg te vinden naar andere (studie)paden

Voor wie is Planckgas?

Voor studenten van Applied Science en Technische Natuurkunde met bijzondere kenmerken die

belemmerend kunnen werken op je studie voortgang (denk b.v. aan ADHD/ autisme/ psychische problematieken, maar ook omdat je topsporter bent). Kortom: voor alle studenten die een extra duwtje in de rug nodig hebben.

Hoe werken we?

Dat doen we door middel van **individuele gesprekken, coaching, workshops** en als het nodig is, brengen we partijen bij elkaar die jou kunnen helpen om je studietraject succesvol te maken. Dat kan binnen de opleiding die je volgt, maar misschien past een ander pad beter bij je.

Studieloopbaanbegeleiders van TNW, ervaren studietoelichters en studenten van Toegepaste Psychologie werken samen met elkaar en met jou aan jouw persoonlijke (studie)pad. We kijken naar jouw talenten, kennis en interesse en daarmee zetten we jouw mogelijkheden optimaal in.

Natuurlijk moet je het uiteindelijk zelf doen, maar gelukkig hoeft je het niet alleen te doen!

Aanmelden is eenvoudig!

Wil je, om wat voor reden dan ook, extra begeleiding van Planckgas?

Vraag je SLB'er om meer informatie of neem direct contact op met Planckgas: planckgas@fontys.nl. Dan maken we een afspraak met je voor een oriënterend gesprek.

Trainingen

GEEF JE NU OP!

Trainingen Periode 4

In periode 4 van dit schooljaar bieden we drie trainingen aan, waar je je voor op kunt geven:

Training Plannen & Organiseren

Het doel van de training is om jou te helpen vaardigheden te ontwikkelen om beter te leren plannen en organiseren, zodat zij met meer zelfvertrouwen hun studietraject kunnen volgen en is bedoeld voor eerste jaars studenten van zowel TN als AS.

De training bestaat uit 5 bijeenkomsten en loopt van week 2 t/m week 6 in periode 4.

Dinsdag 23 april Dinsdag 21 mei Dinsdag 7 mei
Dinsdag 28 mei Dinsdag 14 mei

Tijd: 15.15 tot 16.30; ruimte volgt nog

Aanmelden liefst voor 11 april via planckgas@fontys.nl

Training “uitstelgedrag”

In dit trainingstraject geven we je handvatten en inzicht in uitstelgedrag en hoe jij hiermee kunt omgaan. De training wordt in een kleine groep gegeven. Tijdens de training leer je wat uitstelgedrag precies is, wat het voor jou betekent en hoe je ermee kunt omgaan.

Woensdag 15 mei Woensdag 29 mei Woensdag 22 mei

Tijd 15.15- 16.30; ruimte volgt nog

Aanmelden liefst voor 18 april via planckgas@fontys.nl

Training “de weg van stress naar succes”

(omgaan met faalangst)

Heb je last van te veel stress voor je tentamen of toetsen? Of stel je het studeren steeds uit omdat je bang bent dat het toch niet gaat lukken? Of kun je juist niet stoppen met studeren omdat je bang bent dat je niet genoeg hebt gedaan?

Het doel is dat je beter leert om met je stress om te gaan zodat je er minder last van hebt voor en tijdens het studeren en de tentamens.

Dinsdag 16 april Dinsdag 21 mei
Dinsdag 7 mei Dinsdag 28 mei

Tijd: 15.15 tot 16.45; ruimte volgt nog

Aanmelden liefst voor 24 maart via l.vanoort@student.fontys.nl

Alle trainingen worden voorafgegaan door een persoonlijk intakegesprek. Tijdens de trainingen zelf krijgen de studenten extra begeleiding van de trainer, waar dat nodig is. Een uitgebreidere inhoud van de trainingen volgen nog.

Voor vragen kom gerust langs of mail planckgas@fontys.nl



INTRO-ORGANISATIE

2019

Purple Festival 2019

Hoi Hoi!

De intro-organisatie van hier! Wij zijn achter de schermen weer hard bezig met de voorbereidingen voor de introductieweek van 26 tot en met 30 augustus 2019. Dit jaar belooft weer een fantastische intro te worden!

Dit jaar bestaat de intro-organisatie uit een paar mensen van vorig jaar: Anouk, Joost, Cas en Thomas. Zij dragen de kennis over aan de nieuwe leden: Alex, Hugo, Luuk, Joey, Maud en Meidou. Samen met de docenten: Ester, Juliette en Roeland zijn wij het team van 2018-2019. Helaas hebben we afscheid genomen van de harde kern Colin, Casper en Merel. Colin, Casper en Merel, namens de huidige intro-organisatie, bedankt voor al die jaren inzet!

Om er een legendarische intro van te maken, waar nog jaren over nagepraat zal worden, moet er natuurlijk veel georganiseerd worden. Zo worden er draaiboeken gemaakt, bedden geregeld, shirts ontworpen en besteld, selecties van ouders gemaakt, leraren gestalkt, sponsors uitgebuit etc.

En dit is natuurlijk nog maar een kleine greep van alles wat bij de intro-organisatie komt kijken.

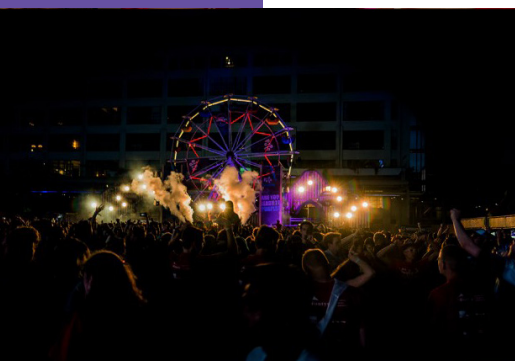
Ook wordt het Purple Festival weer de grote afsluiter van de introweek! Deze keer wordt het gehouden op de Spoorzone in Tilburg, ook zal het woensdagmiddag programma anders zijn dan andere jaren. Spannend!

Natuurlijk kunnen alle studenten en medewerkers ook een kaartje kopen voor Purple Festival om er een mooi feestje van te maken voordat school weer begint.

Heb je ideeën/opmerkingen voor de introweek? Die horen we graag!

Stuur een mailtje naar introtnw@fontys.nl

Groetjes,
De intro-organisatie



DE PEN VAN

Vertel eens over jezelf

Jochem van biologie

Naam: Jochem Langerwerf

Leeftijd: 32 jaar

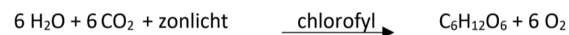
Burgerlijke staat: Ongehuwd

Functie op school: Ik doe veel verschillende dingen bij TNW. Ik verzorg o.a. diverse praktijklessen op het Biologielaboratorium en participeer in enkele cursussen en bij DAS. Ik ben vooral ook bekend van het biologielaboratorium waar ik studenten help en ondersteun in het reilen en zeilen van het laboratorium.

Favoriete drankjes: Ik heb geen favoriet. Ik drink veel water, pak zo nu en dan een warme chocomel, Cola, Radler 0.0 of een biertje (niet op het werk natuurlijk).

Favoriete gerechten: Pytt i panna, zondagse soep, hachee, wintergroenten uit de oven en pasta met zalm en spinazie-pesto.

Favoriete reactievergelijkingen:



De eerste is een geweldige reactie en gezellig groen en de tweede lekker veel energie, daar houd ik van.

Waarvoor kunnen we je wakker maken? Lekker soepje of toetje.

Wat doe je over 5 jaar? Misschien combineer ik dan wel het werk in het onderwijs met zelf werken in toegepast onderzoek, die combinatie lijkt me gaaf en ook interessant omdat je dan dicht bij de praktijk staat.

Mooiste land ooit bezocht? Ik vond Zweden heel erg mooi, daar ben ik gaan wildkamperen en te voet, per kajak en met de mountainbike van meer naar meer getrokken. Tip: Kajakken op het land en stroomopwaarts is overigens nauwelijks te doen. Kroatische kust staat op de tweede plek met een strak blauwe zee en lekker weer.

Bijna niemand weet dat: Ik niet tegen computerspelletjes kan. Met vrienden speelden we vroeger Goldeneye op de Nintendo 64 en deden we GTA2 netwerkgame. Ik kan hier zo in op gaan, dat het een gevaar wordt voor mijn medespelers naast me.

Ik word chagrijnig van: Het missen van mijn aansluiting als de trein of bus vertraagd is en je de deuren van jouw bus/trein voor je neus dicht ziet gaan en dan weg ziet rijden.



Ik kan echt niet leven zonder: Muziek, het vrolijkt mij op en je kan er je emoties in kwijt.

Favoriete huishoudelijke taak: De was opvouwen, ruimt lekker op en met een muziekje aan is het nog gezellig ook.

Hier ben ik heel goed in: Ik ben wel goed in het verzinnen van creatieve oplossingen of ideeën. Ik vind het daarom ook zo leuk als studenten met een complexe vraag komen en we moeten gaan denken in mogelijkheden (even lekker DiMmen).

Briljantste uitvinding ooit: Toilet papier, erg fijn om te hebben. In mijn vrije tijd knap ik, met een team, een historisch bedrijfsvaartuig (lees: oud binnenvaartschip) uit 1913 op. Ik doe met name het buiten schilderwerk. In het begin alles met een verkrabber en bikhamer, nu met apparatuur (een pneumatische naaldbikhamer of roterende straler) en dat scheelt enorm veel energie en tijd.

Estafettevraag: Hoe draag jij je steentje bij aan een liefdevolle wereld: Ik doe dit klein en lokaal. Ik doe geregeld vrijwilligerswerk op verschillende gebieden en help anderen waar ik kan. Vrienden kunnen dan ook altijd een beroep op me doen.

De pen gaat naar: Matthijs van Veldhoven

Estafettevraag: Welke gebeurtenis zou je nog eens over willen doen of willen herbeleven?

DE PEN VAN

Vertel eens over jezelf

Bart van natuurkunde

Naam: Albert Bart Smit

Leeftijd: 29

Burgerlijke staat: verloofd met mijn mooie vriendin

Functie op school: docent Technische Natuurkunde

Favoriete drankje: Grolsch

Waarvoor kunnen we je wakker maken? Ik word liever niet wakker gemaakt. Als het toch moet: dan maar met een goede bak koffie.

Wat doe je over 5 jaar? Geen idee, het leven is onvoorspelbaar! Toen ik in 2012 aan een natuurkundige master in Zuid-Afrika begon, had ik niet voorspeld dat ik er ook een PhD ging doen. Ook had ik niet voorspeld dat, toen ik in 2018 in het bedrijfsleven in Eindhoven terecht kwam, ik binnen een jaar al de overstap naar het onderwijs zou maken. Oftewel: niks is zeker. Toch heb ik nu helder wat ik wil: ik ambieer de komende 5 jaren mijn kwaliteiten als natuurkundedocent bij Fontys verder te ontwikkelen!

Mooiste land ooit bezocht? Namibië. Met slechts 2,5 miljoen inwoners op een oppervlakte bijna 20 keer groter dan Nederland is het één van de dunst bevolkte landen in de wereld. Maar het heeft van alles te bieden: een grote diversiteit aan culturen, het beste safaripark in de wereld (Etosha), indrukwekkende woestijnduinen die raar genoeg aan de oceaan grenzen (Sossusvlei), inheemse bevolking in de Caprivi Strip, een eigen 'Grand Canyon' (Fish River Canyon), indrukwekkende bergen, een stad van wereldkwaliteit (Windhoek) en ga zo maar door.

Bijna niemand weet dat: Dat ik een redelijk fanatieke langeafstand hardloper ben (recreatief, niet competitief). 4 jaar lang heb ik elk jaar de Two Oceans ultramarathon (56 km) in Kaapstad gelopen en in 2017 heb ik de Comrades Ultramarathon (87 km) gelopen die van Durban naar Pietermaritzburg gaat. In 2018 heb ik de hele marathon van Eindhoven gedaan, deze staat dit jaar weer op de planning.

Ik word chagrijnig van: Als afspraken niet worden nagekomen. Betrouwbaarheid vind ik zowel in sociale als professionele relaties belangrijk.

Favoriete huishoudelijke taak: De hond uitlaten. Dit is een goede manier om fris de dag te beginnen, en ik vind het fijn om na een dag lesgeven m'n hoofd weer leeg te maken met onze hond in het veld.



Briljantste uitvinding ooit: De laser. Zonder lasertechnologie had de wereld er heel anders uit gezien. Denk bijvoorbeeld maar aan datatransport door optische fibers, lasersnijden en toepassingen in de medische technologie. En als natuurkundige waardeer ik de laser om de aantrekkelijke eigenschappen van het laserlicht (coherent, monochromatisch, directioneel, zelfs laserpulsen die tot wel 10-18 seconden kort kunnen zijn!). Hierdoor heeft fundamenteel onderzoek dat uitgevoerd is met behulp van lasers belangrijke inzichten gebracht over bijvoorbeeld het gedrag van materie.

Estafettevraag: Met wie zou ik ooit nog eens koffie willen drinken. Het liefst drink ik koffie met mijn vriendin.

De pen gaat naar: Koen van der Merwe

Nieuwe estafettevraag: Wat is jouw meest creatieve creatie?



Lezingen Sv. Planck

9 Mei - 5e uur - R1_1.67

Vertex Dental



**Het gebruik van 3D-printers
voor dentale toepassingen**

13 Mei - 5e uur - R1_0.13

TMC PEOPLE
DRIVE
TECHNOLOGY

TMC Lunchlezing

Een goede ontwikkeling van je carrière

Beide lezingen zijn geheel gratis, TMC
lunchlezing is inclusief lunch.

SV. PLANCK PRESENTEERT

TNW GALA

Restaurant Stories Eindhoven

7 Juni 2019 | 20:00 - 1:00

Torenallee 22-02, 5617 BD

Kaarten*

Leden: €27,50

Niet-leden: €32,50

Verkoop (tot 24 Mei):

Elk 5e uur in het Planckhok

Ticketkantoor:

<https://www.ticketkantoor.nl/shop/GalaTNW2019>

*Inclusief bier, wijn, fris en hapjes
Identiteitsbewijs (en ledenpas) verplicht



STORIES

BREAKFAST - LUNCH - EVENTS



Horoscopen

Ram (21 maart t/m 20 april)

Door al het harde werk voor de tentamens in april heb je het gevoel goed op weg te zijn binnen de studie. Door dit gevoel ben je deze periode dan ook erg positief en krachtig begonnen. Dit is natuurlijk super goed en daarom is het slim dit vast te houden! Let je alleen wel goed op jezelf? Door al het harde werk, kun je jezelf gaan uitputten en dit kan gevolgen hebben voor de komende weken. Wat zou het zonde zijn als je tijdens de laatste tentamenweek fysiek en mentaal uitgeput bent. Onze tip is dan ook om wat dagen te plannen voor jezelf, zodat je ook iets leuks voor jezelf kunt doen.

Stier (21 april t/m 21 mei)

Wakker worden, stier! We weten dat het lekker weer is en het langer licht wordt, maar dat betekent niet dat je zomaar achterover kunt leunen. Helaas is het niet zo dat projecten, huiswerk of stages vanzelf verlopen en zonder inspanning goed worden afgerond. Blijf de komende tijd actief en pak de zaken aan die een grote verantwoordelijkheid van je eisen. Op deze manier kun je alle lopende punten afronden voor de zomervakantie. Dit scheelt je een hoop stress en daarnaast heb je veel om naar uit te kijken deze vakantie!

Tweelingen (22 mei t/m 21 juni)

De groene blaadjes die aan de bomen groeien, de warme zon en een spa goud; de dingen die jou op dit moment erg blij maken. Je zit lekker in jouw vel en merkt een verlangen naar avontuur. Probeer eens dat nieuwe gebied te verkennen tijdens het hardlopen, met die onbekende mensen te praten op stap die erg gezellig lijken of een gewaagd idee op te gooien die jouw lopende project verandert! Deze uitdaging zorgt voor een gloed om je heen en een rust in jezelf. Het uitzicht naar een zomer, waarin je genoeg tijd hebt voor eigen hobby's, zorgt dat je dit studiejaar relaxt afrond.

Kreeft (22 juni t/m 23 juli)

De zomer is DE periode voor kreeft. Dit heerlijke weer zorgt dan ook dat je jezelf goed voelt en je krijgt zin in de zomervakantie. Dit enthousiasme zorgt ervoor dat je de komende weken wil genieten en ontspannende activiteiten opzoekt. Helaas, zitten er nog een aantal weken school tussen nu en de zomervakantie. Je kunt al het werk vergeten en laten liggen. Probeer je nu te richten op het afmaken van jouw projecten en vakken. Werk hier overdag aan, zodat je na een uur of 4 of 5 daadwerkelijk kunt genieten van een heerlijk drankje op het terras.

Leeuw (24 juli t/m 23 augustus)

Nu je eindelijk een beetje rust hebt na de afgelopen tentamenweek, voel je jezelf rustiger en fijner. Je hebt als doel nog even hard te werken tot het einde van het studiejaar. Daarna kun je al het gas los laten. Dit geeft je een gerust gevoel en een fijn uitzicht. Jouw humeur is goed gezind en voor het eerst dit jaar verlopen zaken om je heen ook wat fijner. Om deze vibe vast te houden is het slim kleine doelen te stellen. Het helpt niet alleen bij het niet uitstellen van werk, maar geeft ook een voldaan gevoel.



Maagd (24 augustus t/m 23 september)

Zon voedt het energieniveau van maagd en hierdoor voel jij jezelf enorm energiek! Gebruik deze energie om geconcentreerd op jouw doelen af te gaan. Al het harde werk dat je zult leveren deze periode, zal ook daadwerkelijk worden beloond. Vraag om hulp als je tegen een probleem aanloopt. Mensen om je heen staan open om je hulp te bieden. Je zal deze periode tevreden zijn over jouw doen en laat onbewust aan iedereen om je heen zien wat je in jouw mars hebt. Dit helpt andere de verloren motivatie terug te vinden.

Weegschaal (24 september t/m 23 oktober)

Dit jaar liep tot nu toe niet al te soepel voor een hoop weegschalen. De studentensterren geven aan dat het nu eindelijk een rustige periode voor je gaat worden. Tijdens vakken, projecten of een stage krijg je dingen voor elkaar en verloopt alles wat beter. Vergeet alleen niet dat je niet alleen bent, probeer een teamplayer te zijn. Veel mensen om je heen worden aangestoken met de zomerse chill. Jij gaat mee met deze flow en gaat ook meer genieten van het lekkere weer en de gezelligheid.

Schorpioen (24 oktober t/m 22 november)

Al jouw energie is op en je hebt eigenlijk helemaal geen zin meer in de rest van het studiejaar. Jij moet werken, terwijl het buiten lekker weer is. Wat een ellende! Luister goed naar jezelf en probeer jouw mentale evenwicht terug te vinden. Door het ondernemen van leuke activiteiten (niet te veel) krijg je motivatie en maak je dit studiejaar ambitieus af. Kom dus naar een activiteit van Planck en leer nieuwe mensen kennen. Het is niet erg om door de bomen het bos niet te zien. Dit hebben alle studenten weleens ervaren.

Boogschutter (23 nov. t/m 22 december)

Je straalt boogschutter! In april heb je enorm veel tijd in school gestoken en dit is een goede investering geweest. Neem deze periode tijd voor jouw liefde, of dit nu een citytrip, vrienden, familie of studie is. Je gaat jezelf hierdoor namelijk alleen nog maar fijner voelen. Jouw positiviteit zorgt dat zaken om je heen ook soepeltjes verlopen. Problemen die op jouw pad komen, pak jij aan en je ziet oplossingen die anderen niet zien. Mensen om je heen zullen hier dankbaar om zijn.

Steenbok (23 december t/m 20 januari)

De tentamens brachten je een hoop stress, maar brachten je niet van jouw pad af. Je bleef gedreven en ging de uitdaging aan. Deze energie neem je ook mee in deze periode. Je werkt ijverig aan dat project dat een grote verantwoordelijkheid draagt. Door het bijhouden van de lesstof ga je alles beter begrijpen. Dit alles maakt jou nog positiever en meer gedreven. Weet je wel wanneer het genoeg is en je even stop moet zeggen tegen jezelf?

Waterman (21 januari t/m 18 februari)

Pak in deze periode de punten aan waar je eigenlijk wel hulp van anderen kunt gebruiken. Je staat namelijk meer open voor samenwerking en mensen om je heen staan open om de hulp te bieden. Is dat nou even fijn! In de zomer ga je een hoop ondernemen en je kijkt hier naar uit. Probeer je pijlen hierop te richten. Het geeft je namelijk een aangenaam gevoel en hoop motivatie. Tijdens deze periode ben je niet vies van een lekker drankje. Probeer deze dan ook op zijn tijd te pakken. Er is niets verkeerd aan een middagje verdiend genieten.

Vissen (19 februari t/m 20 maart)

Vissen, let op dat je niet te veel hooi op jouw vork neemt! Neem een stapje terug en denk even goed na voor je overhaaste beslissingen maakt. De overhaaste beslissingen kunnen minder goed uitpakken dan je denkt. De tentamens verliepen niet helemaal zoals je had verwacht. Dit ligt niet aan het gebrek aan motivatie. Soms gaan dingen gewoon niet zoals je had gewild. Probeer dit dan ook een plekje te geven. Aankomende periode wordt erg stabiel. Probeer hierin meer tijd in jezelf te steken en begin met het plannen van leuke zomerplannen om naar uit te kijken.





PLANCK

MAGAZINE

Fijne
Zomer
vakantie