



Bedrijvenmarkt groot succes



LiS stapt in Quantum Delta NL



Studenten in de hoofdrol



Wat ben jij gaan doen na de LiS?



Studie-uitwisseling NL-DK

365 dagen LiS

Met dit schrijven besef ik me dat ik alweer een jaar lang directeur-bestuurder ben van de mooiste school van Nederland. Iets meer dan 365 dagen waarin vele hoogtenpunten in het onderwijs voorbij kwamen. Daar zal ik later iets over zeggen. Eerst wil ik iets vertellen over onze studenten, onze ervaringen als onderwijsteam en mijn inzichten delen.

Door **Stef Vink**, directeur-bestuurder LiS

Unieke opleidingen

De opleidingen instrumentmaker en researchinstrumentmaker zijn uniek in het Nederlands onderwijsstelsel. De studenten van de LiS krijgen zeer specialistische vaardigheden aangeleerd die ze moeten combineren met een groot theoretisch oplossend vermogen. Al tijdens de

introductieweek worden de nieuwe studenten door ouderejaarsstudenten meegenomen in een flow en discipline die ertoe bijdragen dat zij zich optimaal op de LiS kunnen ontwikkelen, zowel in hun studie maar zeker ook op persoonlijk vlak. Beiden zijn nodig om de eindstreep te halen.

Synergie

Door de opleidingsjaren heen ontwikkelen de studenten zich van handvaardig vakman/vakvrouw tot innovatief ontwikkelaar van prototypes die zij realiseren in samenwerking met het bedrijfsleven en researchinstituten. Wat ik van studenten hoor is dat zij de opleiding als zwaar maar vooral waardevol ervaren. Het contact met en vooral de gedrevenheid van de student inspireert ons team. Met 'ons' bedoel ik het team van docenten en medewerkers op de LiS die tezamen het DNA vormen van ruim 120 jaar passie voor het vak. Ieder met zijn eigen specialiteit, ieder met zijn eigen competenties die in samenhang een enorme synergie vormen. En die synergie hadden we de afgelopen twee jaar hard nodig.

Maximale inzet

De gevolgen van de corona-maatregelen zijn voor de studenten en het onderwijs zeer ingrijpend. Docenten, instructeurs en technisch onderwijsassistenten zetten zich met al hun pedagogische- en didactische kwaliteiten maximaal in om de studenten gemotiveerd te houden en ze zo ver mogelijk in hun opleiding vooruit te krijgen op weg naar de arbeidsmarkt. En studenten doen enorm hun best om aan te sluiten. Het doet een groot beroep op hun flexibiliteit en creativiteit. Ik bewonder de inzet van het team en de studenten en heb daar groot respect voor.



Externe partijen katalysator

De support en ondersteuning vanuit de alumni en het beroepenveld was en blijft hierbij een katalysator. We kunnen altijd bij ze terecht voor advies, ondersteuning en capaciteit. Zo hebben ze specialisten geleverd om lessen te ondersteunen of bijlessen te geven, een nieuw keuzedeel *Instrumentation for Space* ontwikkeld en verzorgd en extra stageplekken georganiseerd voor studenten die als gevolg van corona-maatregelen op hun oorspronkelijke plek niet meer terecht konden. Ook is er samengewerkt om tweedejaarsstudenten nog intensiever te begeleiden in de aanloop naar hun basisexamen.

Contacten aanhalen

Als klap op de vuurpijl hebben we in april een Bedrijvenmarkt georganiseerd waar meer dan 50 bedrijven vertegenwoordigd waren en heeft de Vereniging ter Bevordering van de Opleiding tot Instrumentmaker op de LiS locatie een symposium georganiseerd dat werd afgesloten met een reünie (borrel en feest) voor alumni en studenten. De studenten hebben beide evenementen als fantastisch ervaren. Het doel om

studenten en alumni met elkaar in contact te brengen is behaald en heeft zeker bijgedragen aan een beter beroepsbeeld bij de studenten wat ze nog meer motiveert tijdens hun studie.

Komend studiejaar

Ik hoop echt dat er komend studiejaar geen corona-maatregelen meer zullen gelden voor het onderwijs. Dat we onze huidige maar vooral ook nieuwe studenten een 'gewoon' opleidingsjaar kunnen bieden. Waarbij we niet telkens hoeven te improviseren of moeten overschakelen naar andere werkvormen.

Dat studenten de begeleiding en ondersteuning krijgen die zij verdienen en die ze maximaal zal inspireren!

Eigentijds vakmanschap

Als LiS willen we de rust gebruiken om ons onderwijs verder te ontwikkelen richting *Eigentijds Vakmanschap*. Als je wilt weten wat dit inhoudt, bekijk dan onze nieuwe video op onze website of op YouTube: *Eigentijds vakmanschap*.

Ik wens jullie allen een hele fijne en ontspannen zomervakantie toe!

Hoogtepunten afgelopen 365 dagen:

Kennismaking met personeel en studenten LiS, introductieweek eerstejaars, nieuw practorschap *Instrumentation for Space*, Open Dagen, filmopnames en tv-uitzending *Jekels Jacht*, Precisiebeurs, werksessies waaruit de nieuwe promotiefilms van de LiS met als titel *Eigentijds Vakmanschap* zijn voortgekomen, filmopnames met studenten en personeel, bezoek Decanenkring Leiden Duin en Bollenstreek, studie-uitwisseling Denen, prijsuitreiking NLF Awards waarbij oud-LiSers Koen Brouwer en David Waasdorp resp. de MBO Techniek en de André Kuipers Ruimtevaartprijs hebben gewonnen, LiS-student Lennart van Delft biedt OCW-minister cadeau aan namens de LiS, Familiedag, Bedrijvenmarkt, Unitpresentaties eerstejaars, alumnisymposium en -reünie, studentenfeest, Sinterklaasviering, paaskopjes zoeken op de LiS, oranjeviering, bezoek van twee scholieren in het kader van JINC De Baas van Morgen, diploma-uitreiking en bezoek van minister Dijkgraaf van OCW aan de LiS op 15 juni. En dat allemaal in 1 jaar!



Bedrijvenmarkt LiS groot succes

Twee jaar na corona vond op donderdag 7 juli als vanouds weer de Bedrijvenmarkt plaats op de LiS.

Meer dan 50 bedrijven en onderzoeksinstellingen uit de hightech industrie, de wetenschap, de medische techniek en de lucht- en ruimtevaart presenteerden zich aan de studenten, hun toekomstige collega's. Het was een zeer geslaagde dag met enthousiaste bedrijven en studenten.

Breed werkveld

"Super leuk om op deze manier kennis te maken met bedrijven en instellingen waar ik later stage kan lopen of werken", zegt vierdejaarsstudent Bart van Poelgeest. "Er was zelfs een bedrijf dat me aanbod om direct bij hun te komen werken, maar ik wil toch eerst mijn studie

afmaken!" Een andere student gaf aan nu pas te zien bij hoeveel verschillende soorten bedrijven ze later kan gaan werken. Onder de aanwezige bedrijven zegt productie leider Rob Wijtenburg van de Nijdra Group positief verrast te zijn over de kennis en het enthousiasme van de studenten. "Je ziet dat de studenten op de LiS goed geschoold zijn."

Goede match student-bedrijf

Wim Baars (BPV-coördinator): "De LiS onderhoudt van oudsher nauwe contacten met het beroepsveld en hecht veel waarde aan een goede match tussen student en bedrijf/onderzoeksinstituut."



De bedrijvenmarkt draagt daar in grote mate aan bij. Ook kunnen onze studenten na hun studie gelijk aan de slag bij bedrijven en onderzoeksinstituten. De vraag in Nederland naar (research) instrumentmakers is groot. We leren studenten een mooi specialistisch vak: oplossingen bedenken voor technische problemen in de fijnmechanica." Het enthousiasme voor het vak was dan ook van alle gezichten te lezen!

De LiS bedankt alle bedrijven en alle studenten voor hun aanwezigheid en inzet!

LiS stapt in werkgroep Quantum Delta Nederland

De kranten staan er bol van: quantum technologie is dé sleuteltechnologie die radicaal nieuwe producten en diensten mogelijk zal maken en de Nederlandse economie zal helpen groeien.

Quantum Delta NL

Topwetenschappers van de faculteit wiskunde- en natuurwetenschappen van de Universiteit Leiden en TU Delft doen al decennia lang onderzoek naar quantum technologieën, in het bijzonder naar het maken van quantum computers en de ontwikkeling van quantum-algoritmen. Sinds het voorjaar 2021 gebeurt dit onder de vlag van Quantum Delta NL, gesubsidieerd vanuit het Nationaal Groeifonds (615 miljoen euro). Quantum Delta NL is een samenwerkingsverband waarin bedrijven en onderzoeksinstituten, georganiseerd in vijf technische hubs (TU Eindhoven, UvA, Universiteit Twente, TU Delft en de Universiteit Leiden), samenwerken om technologieën te ontdekken die een quantum computer mogelijk maken. Tot op heden is de quantumtechnologie nog hoofdzakelijk een academische activiteit, maar inmiddels zijn er ook start-up bedrijven gestart. Om deze bedrijven en onderzoeksinstituten nu en in de toekomst te bedienen is het van belang om op alle niveaus, dus ook op het mbo en het hbo (technisch) personeel op te leiden met relevante kennis en ervaring (Human Capital agenda). De LiS is de

eerste mbo-opleiding in Nederland die deelneemt aan Quantum Delta NL.

Inventarisatie

Op dit moment is de LiS op aanvraag van en in samenwerking met de Universiteit Leiden aan het onderzoeken in welke vakgebieden mbo-studenten in het algemeen, en LiS studenten in het bijzonder, geschoold zouden moeten worden om aan de vraag te voldoen. Aangezien veel van de quantumeffecten momenteel alleen te realiseren zijn bij zeer lage temperaturen spelen cryogene technieken een grote rol. De bijdrage van LiSers zal zich dan ook in grote lijnen toespitsen op het maken van fijnmechanische componenten die thermische stress kunnen doorstaan en in vacuüm werken. Andere werkzaamheden zijn: bekabeling en het maken van onderdelen voor proefopstellingen en het finetunen daarvan. Ook het werken in cleanrooms komt aan de orde. Tot slot wordt geïnventariseerd welke andere algemene, verdiepende en specialistische kennis een belangrijke rol spelen in de quantumtechnologie die aan bod moeten komen in het onderwijs. "We zijn volop in overleg met andere

mbo-opleidingen in het land om ze te betrekken bij deze ontwikkelingen", aldus Gunter Helms, docent en coördinator Quantum Technologie van de LiS. Verder wordt er, specifiek voor de LiS, gekeken wat er nu al gedaan kan worden via al reeds bestaande onderwijsactiviteiten, bijvoorbeeld in de bestaande keuzedelen Instrumentation for Space en Optical Engineering.

Talent and Learning Centres – wetenschap en praktijk komen samen

De academische kennis zal met de (praktijk)kennis van de betrokken hbo en mbo-instellingen worden samengebracht in Talent and Learning Centres (TLC's). De LiS is aangesloten bij het TLC Delft-Leiden. Er is onder andere geld beschikbaar voor het ontwikkelen van leermiddelen voor het vo, mbo en hbo, die dan op de LiS door onze studenten gemaakt zouden kunnen worden. Met onze participatie in Quantum Delta NL zet de LiS weer een stap vooruit in haar doel om studenten Eigentijds Vakmanschap bij te brengen!

Foto: Universiteit Leiden, hoogleraar Experimentele Natuurkunde Tjerk Oosterkamp aan het werk bij zijn proefopstelling.



Studenten LiS in ijskoude aflevering Jekels Jacht

De LiS stond dit jaar volop in de schijnwerpers. In het TV-programma Jekels Jacht werd aandacht besteed aan LiS oprichter natuurkundige en Nobelprijswinnaar Heike Kamerlingh Onnes. Studenten van de LiS gingen in het programma de uitdaging aan om zijn wetenschappelijk experiment uit 1908, het vloeibaar maken van helium, te herhalen. Zijn experimenten met supergeleiding hebben uiteindelijk geleid tot uitvindingen zoals de zwevende trein en de MRI. Samen met Diederik Jekel gingen zes studenten van de LiS: Floris de Veld, Mike van Leeuwen, Damien de Jong, Savanna van Proosdij, Max Bink en Yoshua Boekwijt onder begeleiding van docent natuurkunde Frank Molster de uitdaging aan het experiment van Kamerlingh Onnes te herhalen door in de Universiteit Leiden het cryogene lab opnieuw te bouwen en gassen vloeibaar te maken. De studenten van

glas en metaal maakten hiervoor de instrumenten.

Ijskoud experiment

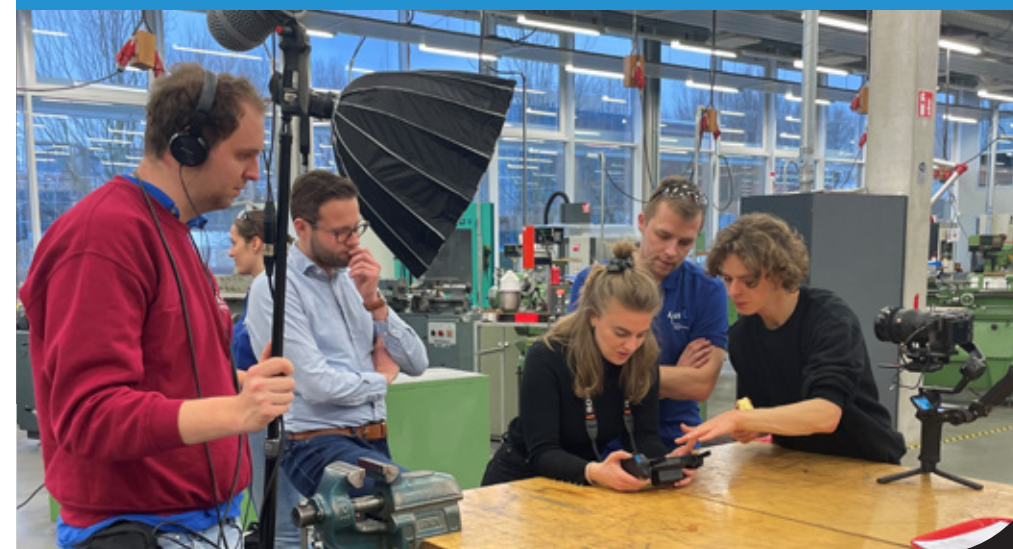
Om het experiment uit te voeren werden alle benodigde spullen van de LiS naar de universiteit gebracht om in de ruimte waar tegenwoordig met moderne apparaten helium vloeibaar wordt gemaakt, een heuse cryostaat proefopstelling te bouwen die de verschillende gassen steeds verder afkoelt en vloeibaar maakt.

Alles moest perfect worden aangesloten om de proef te doen slagen. Uiteindelijk was de proefopstelling klaar en kon het experiment van start gaan waarbij er, zoals bij elk experiment het geval is, eerst van alles goed of fout ging. Uiteindelijk lukte het om met stikstof zuurstof vloeibaar te maken wat in de glasinstrumenten werd opgevangen.



De temperatuur daalde tot -196 graden C. Er werd met veel geduld gekeken of met behulp van neon de temperatuur nog verder kon zakken, maar dat lukte niet helemaal. Wel werd supergeleiding aangetoond met een zwevend magneetje, precies zoals Kamerlingh Onnes voor elkaar had gekregen. Maar die kreeg het pas na vele pogingen voor elkaar. Hulde dus aan onze studenten voor hun experiment en inzet!

Programma bekijken? Scan dan de QR code.



je daar voor nodig? Een script, filmmaker (@greatervision, Jelle Kop), studenten en docenten. Met die ingrediënten ging de LiS aan de slag om een flitsende wervingsfilm te maken, om scholieren te prikkelen een kijkje te komen nemen op de LiS tijdens de Open Dag. Een grote groep studenten werd gevraagd mee te doen. Dat deden ze met veel inzet en enthousiasme! Er volgden twee lange opnamedagen. "Meespelen in een film is heel erg leuk om te doen", zegt student Sanne Hoogkamer. "We hebben met elkaar ontzettend veel lol gehad en werden super goed begeleid door Jelle Kop en zijn team. Je moet alleen wel heel veel geduld hebben en lang wachten tussen de scènes door." Maar het resultaat mag er zijn: een mooie promotiefilm over ons Eigentijds Vakmanschap, voor en door studenten!

Bekijk de film. Scan de QR code.



Studenten in de hoofdrol

Een film laten maken en onze eigen studenten erin laten figureren. Dat doen we wel even, dachten ze op de LiS. Maar de realiteit bleek anders; het was een behoorlijke klus. Al langer speelde de gedachte om een nieuwe promotiefilm te maken over de LiS met als doel zo goed mogelijk scholieren te werven voor de

opleiding tot (research)instrumentmaker en de naamsbekendheid van de LiS te vergroten. In het verlengde daarvan zou er een film moeten worden gemaakt die de oorsprong van de LiS belicht (Kamerlingh Onnes), maar die ook een blik werpt op de toekomst van de school. Maar hoe moet die film er dan uit komen te zien? Wat heb



Wat ben jij gaan doen na de LiS?

Tim Henning en Rui Horstink studeerden op 17 februari 2022 af als researchinstrumentmakers aan de LiS. Tijd om eens bij ze langs te gaan en te vragen hoe het met ze gaat.

Tim Henning: "Het gaat super goed met mij. Ik ben na de LiS iets gaan doen wat in het verlengde ligt van mijn afstudeerstage bij de Koninklijke Marine in Den Helder. Daar werkte ik aan een makkelijk verwisselbaar landingsgestel voor een trainingsdrone. Deze drone wordt gebruikt om de piloten te trainen die grote en dure drones vliegen in oorlogs- of rampgebieden.

Bij de Marine sprak ik veel militairen die bij verschillende afdelingen werkten. Bij één van deze gesprekken sprak ik een sergeant die mij vertelde over een bedrijf dat zowel defensie als politiematerieel levert. Bij dit bedrijf ben ik gaan werken. Ik werk voornamelijk aan ballistische schilden die worden gebruikt door arrestatieteams en defensie. Op de foto van de NOS is

eén van mijn schilden te zien. Ik houd mij hier bezig met het maken en leveren van de schilden. Ik ontwerp en maak ook nieuwe schilden en ook maak ik 'custom' spullen voor wie dat nodig heeft, bijvoorbeeld camerasystemen op helmen.

Afwisselend werk

Ik zit echt goed op mijn plek. Het werk dat ik doe sluit heel goed aan op de LiS-opleiding researchinstrumentmaker. Ik mag hier (eind)producten bedenken en tekenen, prototypes maken en testen, producten maken en uiteindelijk in series produceren. Ook heb ik veel contact met klanten en producenten (30% van mijn werktijd). Dat maakt het erg leuk en afwisselend.

Geheimhouding

Er is wel één nadeel: geheimhouding en weten wat je tegen klanten en producenten wel en niet kunt zeggen. De producten die ik ontwerp en maak kunnen mensenlevens redden. Dit geeft veel verantwoordelijkheid. Het papierwerk en het klantenregister moeten perfect op orde zijn.

Tips

Als tip voor studenten zou ik willen geven dat je vooral iets moet gaan doen waar je lol en uitdaging in ziet. Doe iets waar je een goed gevoel van krijgt en niet dat je naar je werk gaat met het gevoel dat het maar moet. Voor de docenten geef ik de tip dat ze studenten zo goed mogelijk moeten begeleiden om ze die kant op te laten gaan die ze echt leuk vinden.

Rui Horstink: "Ik heb voor mijn eindopdracht op de LiS een gemotoriseerde reflectorwals ontwikkeld voor het Nationaal Instituut voor Subatomaire Fysica (NIKHEF). NIKHEF doet onder andere onderzoek naar neutrino's, ongeladen subatomaire deeltjes, die dwars door de aarde heen schieten. Dat doen ze door een neutrino telescoop te plaatsen op de bodem van de Middellandse Zee in Frankrijk. Die neutrino telescoop heeft een grootte van meer dan een kubieke kilometer en heet KM3NeT wat staat voor 'Cubic Kilometre Neutrino Telescoop'. Deze telescoop is de opvolger van de ANTARES neutrino telescoop die zich op 40 km van de kust bij Toulon, op 2500 meter diepte op de zeebodem bevindt. Met de reflectorwals die ik ontwikkelde worden reflectors gefabriceerd die nodig zijn voor het bouwen van detectors van de KM3NeT telescoop. Voor mijn project heb ik uiteindelijk een 10 gekregen. Het eindproduct is gelijk in gebruik genomen en er zal een kleine serie van geproduceerd worden voor de KM3NeT partners in het buitenland.

Eigen werkplaats

Na mijn afstuderen vroeg de stagecoördinator van de LiS of ik interesse had in het opzetten en beheren van een werkplaats in het PLNT gebouw in Leiden. PLNT is een organisatie die talent stimuleert, faciliteert en ondersteunt om innovatief ondernemer te worden. Aangezien het werk hier erg divers is en vaak gefocust is op het ontwikkelen van prototypes, heb ik gekozen om dit te doen. Daarnaast leek het me gaaf om een eigen werkplaats te hebben (welke LiSser wil dat nou niet?) en om nog meer over ondernemen te leren. Op dit moment ligt de focus vooral op het produceren van prototypes en het faciliteren van werkplekken voor stagiairs (voornamelijk LiSers). Uiteindelijk als de werkplek operationeel is, zal ik bedrijven ondersteunen met het ontwikkelen van hun producten, het bouwen van prototypes en kleine serie producties. Ook zal ik technisch advies verlenen aan deze startups en werkplekken verlenen aan hun stagiairs.

Andere activiteiten

Naast dit werk voor PLNT ben ik ook bijlesdocent aan de LiS, waar ik een aantal studenten begeleid en ben ik lid van het Da Vinci Satellite team van de TU Delft waar we een eigen satelliet aan het ontwikkelen zijn. Ik maak zelf deel uit van het Payload subteam en werk aan het ontwikkelen van de functionele modules van de satelliet. Één van de twee payloads, de Dice-payload, is van oorsprong het LiS afstudeerproject van David Waasdorp een paar jaar geleden.

Waar ligt je kracht, waar ben je goed in?

Mijn kracht ligt in het feit dat ik enthousiast ben, graag gestructureerd werk en goed ben in het onderhouden van communicatielijnen met de mensen die bij het werk betrokken zijn. Daarnaast ben ik goed in zaken uitleggen en het ondersteunen van anderen en hun projecten. Ik zit dus wel echt op de juiste plek bij PLNT.

Heb je lang moeten zoeken naar een baan of werd je gelijk al gevraagd na het afstuderen?

Ha, al voordat ik afgestudeerd was, werd ik ondergesneeuwd met allemaal best wel gave vacatures. De aandacht van al die recruiters kan soms misschien een beetje vervelend zijn als je er niet mee bezig bent. Echter, als je beseft hoe sterk je positie op de arbeidsmarkt is, dan is het toch best wel leuk om het écht zelf voor het kiezen te hebben waar je terecht komt.

Welke tip zou je studenten willen meegeven als ze zich moeten oriënteren op een baan later?

Omdat je als (research) instrumentmaker op zó veel verschillende plekken kan komen, raad ik studenten aan om via stages en het groepsproject goed rond te kijken naar wat voor werk ze zich later graag zien doen en in wat voor type bedrijf of sector ze het naar hun zin hebben. Misschien is medewerker zijn bij een groot CNC productiebedrijf niets voor je en werk je bijvoorbeeld liever bij een kleine medische startup waar je veel verantwoordelijkheden hebt. Het kan ook goed zijn dat veel verantwoordelijkheid niks voor jou is en dat je liever bij een groot bedrijf werkt waar veel door anderen geregeld wordt. Daar kom je alleen achter als je tijdens je stages een beetje gaat rondneuzen bij verschillende bedrijven in verschillende sectoren.

Heb je tips voor docenten die ze mee kunnen nemen in hun begeleiding van studenten?

Veel LiSers zijn visueel ingesteld dus het helpt vaak om met beelden/infographics uit te leggen hoe iets werkt. Geef ook voorbeelden uit de praktijk om te laten zien waar de theorie precies toegepast kan worden."

Van cursus naar een super mooie samenwerking

Door Peter ten Kulve (Student)

Op 25 en 26 januari volgden drie werknemers van Mirit Glass op de LiS een tweedaagse cursus glasblazen. Mirit Glass a/s is een Deens bedrijf dat zich specialiseert in het chemisch en thermisch harden van glas. Hun werkwijze is anders dan die op de LiS. Daar waar de glasafdeling van de LiS met veel hitte en handmatig glas bewerkt, wordt bij het Deense bedrijf glas koud bewerkt.

"Onder het wakend oog van onze docent Frans Folst hebben wij, de glas-studenten, de cursisten geholpen bij het aanleren van nieuwe glasbewerkingen, zoals het trekken van punten naar het maken van spiralen. Dit alles van borosilicaat glas. Ook is er een demonstratie gegeven van de lasersnijder, onder toezicht van senior onderwijsassistent Boudewijn Kuijpers, en hebben we een bezoek gebracht aan de Universiteit Leiden om daar een demonstratie te krijgen van het frezen van glas met een ultrasone freesmachine.

Tijdens de cursus kwam een eventueel bezoek van de LiS aan Mirit Glass a/s aan de orde. Daar waren we gelijk heel enthousiast over! Na goedkeuring van onze glasdocent Frans Folst en onze directeur-bestuurder Stef Vink reisden we in de voorjaarsvakantie met de auto naar Denemarken. Toen we daar aankwamen hebben we de eerste dag benut om onder andere het zomerpaleis van het Deense koningshuis te zien, de stad Odense en hebben we uitgebreid naar de sterren gekeken die daar heel goed zichtbaar waren. Vier glas-studenten waren een dag eerder vertrokken om ook uitgebreid in Aabenraa rond te kunnen kijken.

Rondkijken op de werkvloer

Toen de rest van de groep twee dagen later aankwam waren wij compleet om onze Deense collega-glasblazers te bezoeken. We werden eerst rondgeleid langs een vitrinekast die speciaal was neergezet om het glaswerk, dat ze bij de cursus op de LiS hadden gemaakt, tentoon te stellen. Daar werd trots over gepraat! Het bezoek leidde vervolgens naar de werkvloer. Aan het plafond hing een indrukwekkend, uitgebreid en krachtig katrollensysteem om de grote glasplaten die bewerkt moesten worden te kunnen verplaatsen. Sommige glasplaten zijn metersgroot en kunnen tevens centimeters dik zijn waardoor er sprake is van extreme gewichten. Ook stond er een groot werkblad die in z'n geheel gekanteld kon worden om platen op te kunnen plaatsen en deze vervolgens automatisch op maat te kunnen snijden. In het midden van de ruimte was een apart gebouwtje waarin een hele grote watersnijder stond. Deze watersnijder was groot genoeg om platen van 3 x 3 meter te kunnen bewerken. Ook stond er een CNC-draaibank die zelfstandig facetten aan glazen vensters kon zetten. Bij deze machine hoorde een robotarm die



de machine automatisch kon vullen en legen. Het voordeel hiervan is dat de productie opgeschaald kan worden waardoor de glazen vensters die er geproduceerd worden, bedoeld voor in boorinstallaties op land en zee, 24 uur per dag geproduceerd kunnen worden met een minimale inzet van mankracht. Op deze manier heeft Mirit Glass aangetoond hoe het glasveld zich mee ontwikkeld met de technologie en de behoeften op de markt.

Specialiteit van Mirit Glass

Uiteindelijk kwamen we aan bij de specialiteit van Mirit Glass: het thermisch en chemisch harden. Nadat we een uitgebreide uitleg hadden gekregen over het proces was er een proef klaargezet met wat voorbeelden van de soorten gehard glas die ze produceren. Het idee achter de proef was een test van gewichtstoename op een plat stuk glas tot het glas het begaf. Het resultaat was spectaculair en verrassend! De kracht die nodig was om een geharde plaat te breken was bij de sterkste soort zo extreem dat hij niet kapot te krijgen was. De scherven die ontstonden toen de plaat wel was gebroken, was niet te vergelijken met die van het ongeharde glas.

Demonstratie LiS

Na uitvoerige uitleg van de processen en technieken die Mirit Glass beheerst, hebben we voor de Deense collega's een opstelling aangepast waardoor ze nu ook thermisch glas met de hand kunnen bewerken. Vervolgens hebben we een demonstratie gegeven aan enkele Mirit-medewerkers die niet aanwezig konden zijn bij de cursus op de LiS. Zo konden we uitleggen hoe hun opstelling kon werken. Dit werd enthousiast ontvangen.

Internationale samenwerking

Aan het einde van deze dag mochten we proberen om een hartje uit een glasplaat te snijden. Dit was erg moeilijk om goed voor elkaar te krijgen, maar zeker leuk om te doen. We hebben bij het afscheid nog een mooi cadeau gekregen om mee te nemen naar de LiS, een glazen plaat met de logo's van beide partijen. Deze is nu voor de liefhebbers op de glasblazerij te bezichtigen.

Het was een ontzettend leerzaam bezoek en het was mooi om alle, voor ons nog niet bekende, manieren van glasbewerken te zien. Zo kwamen we van een cursus naar een supermooie samenwerking met Mirit Glass a/s!"

Studentenfeest op de LiS



12 mei vond het studentenfeest op de LiS plaats. De opkomst was niet heel groot, maar toch waren zo'n 80 studenten aanwezig en heeft het merendeel een hele leuke avond gehad.

De Studentenraad heeft hard gewerkt om het feest te organiseren. Student en tekentalent Joanne Slijper maakte de prachtige uitnodiging en er werd van alles ingekocht en gemaakt om de studentenkantine te kunnen omtoveren tot een mooie flitsende discozaal. Op de tweede etage konden studenten allerlei spelletjes spelen, waaronder een zelfgemaakt Jenga-spel. In de discozaal draaide student en DJ Thijs Weijermars de muziek. Dat deed hij met verve. Het was alleen wel jammer dat bijna niemand danste maar hopelijk komen er volgend jaar meer studenten af op het feest.

Student Nikita van der Schrier liet via de mail weten dat ze het schoolfeest en alles ervoor (alumni-reünie met studenten en het personeel van de LiS) erg leuk vond! Ze vraagt zich ook af of er nog foto's zijn gemaakt. Was je als student aanwezig en heb je foto's gemaakt, dan ontvangen we die graag via de mail: secretariaat@lis.nl.

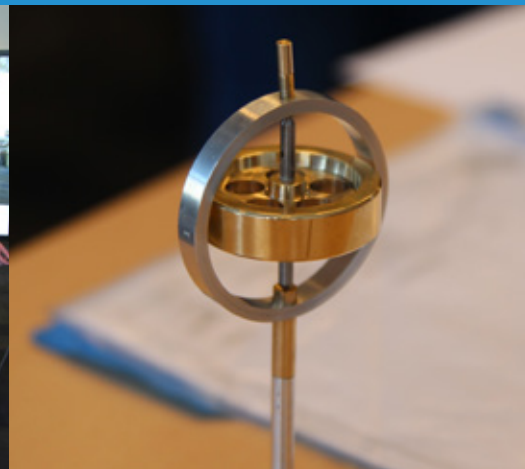
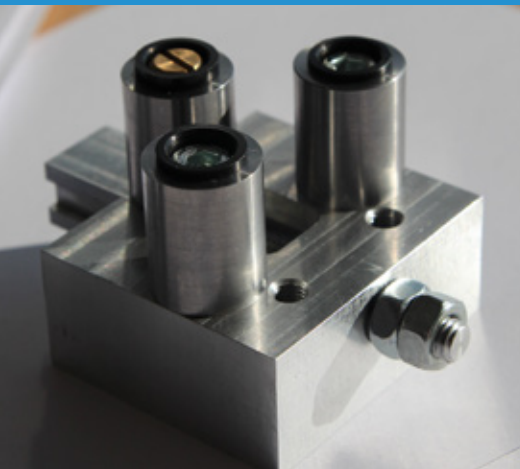
De LiS bedankt de Studentenraad en Thijs Weijermars voor hun inzet en enthousiasme!



Verrassende ontwerpen Unit-projecten eerstejaars

Door Gerko van Veelen

“Hier heb je een zak materiaal, maak er iets moois van.” Met deze opdracht gingen de eerstejaarsstudenten van de LiS vanaf december 2021 aan de slag in het kader van hun Unit-project. Ze kregen enkel een zak materiaal overhandigd waar ze iets van moesten maken. Vandaar de naam ‘Unit’. “We doen hiermee, en zeker bij eerstejaars die nog maar net aan de opleiding zijn begonnen, een groot beroep op hun creativiteit”, zegt Gerko van Veelen, docent en coördinator van de eerstejaarswerkplaats op de LiS. “We willen zien wat ze al kunnen, waartoe ze in staat zijn.”



Alles mogelijk

De Unit kan van alles worden. Studenten passen toe wat ze al geleerd hebben in zowel de praktijk als theorie. Ze maken zelf een ontwerp op papier en de computer en maken dit vervolgens in de werkplaats. Wat vooral een mooie bijkomstigheid is, is dat iedere student zijn of haar ontwerp zelf in maart 2022 mocht presenteren aan studiegenoten en aan hun ouders/verzorgers. Gerko: “Wat een trotse koppies hebben we gezien! Niet alleen van de studenten zelf, ook ouders bestudeerden met veel interesse en zoveel enthousiasme de ontwerpen van hun kinderen. Het was leuk om zoveel trotse en positieve reacties te krijgen van de studenten, hun ouders en het personeel van de LiS!”

Winnende ontwerpen

Nadat de presentaties hadden plaatsgevonden konden de ouders en overige bezoekers stemmen op het leukste, beste of mooiste project. De winnaars waren: Rowin de Jong, Pim Kerssemakers, Jan Schaap en Huub van der Helm.

Rowin had een mooie en echt werkende ‘Fire Piston’ gemaakt. Dat is een apparaat dat door middel van druk hitte creëert wat katoen kan doen ontbranden waarmee je vervolgens vuur kan aanmaken.

Pim had een strak afgewerkt ‘derde handje’ gemaakt naar oud model. Dat is een standaard die je alle kanten op kan bewegen waarin je een werkstukje kan klemmen zodat je je handen vrij hebt.

Jan had een ‘giroscoop’ gemaakt. Dit is een zelf balancerend apparaat dat overeind blijft door de gyroscopische krachten, verkregen uit draaiing van een wiel. Het is een erg mooi en werkend apparaat geworden. Leuk om erbij te vermelden is dat Jan het apparaat buiten de school om gepolijst had. Polijsten doen wij hier op school niet, dat is alleen om je (minder goede) oppervlaktegesteldheid te camoufleren.

Huub heeft een ‘miniwals’ gemaakt. Een zeer vernuftig en mooi afgewerkt apparaat waarmee je draad en dunne strip kan rondbuigen.

Iedere student verdient een prijs

Alle hierboven genoemde heren hebben een beugelschroefmaat gewonnen die ter beschikking gesteld werd door *De Haas Industrial Supply*. “Maar wat mij betreft”, zegt Gerko, “heeft iedere student een prijs verdiend en mogen ze allemaal erg trots zijn op zichzelf. Er zaten verrassende ontwerpen bij!”



Nikki van der Zouw bedankt Jaco Saurwalt voor zijn presentatie en inzet.

Alumni-symposium “De Evolutie van de Instrumentmaker”

Is het vak van instrumentmaker in de loop der jaren sterk veranderd? Deze vraag stond centraal tijdens het jaarlijkse symposium van de Vereniging ter Bevordering van de Opleiding tot Instrumentmakers.

Het symposium dat plaatsvond op de LiS in Leiden, werd goed bezocht. Ruim 100 alumni, studenten en medewerkers van de LiS woonden het symposium bij. Aan de hand van diverse presentaties en invalshoeken van Arnold Douma (Algemeen

Directeur Exakt Fijnmechanika B.V.), Tjerk Oosterkamp (hoogleraar experimentele natuurkunde aan de Universiteit Leiden), Alix Wattjes (Manager Technology Centre, Universiteit van Amsterdam) en Jaco Saurwalt (COO Admatec Europe) werd inzicht gegeven in wat er van de instrumentmaker anno 2022 wordt verwacht.

Eigentijds Vakmanschap

De mooie verhalen van de sprekers laten zien dat er ten opzichte van de tijd van Kamerlingh Onnes, die aan de wieg stond van de LiS-opleiding in 1901, niet veel veranderd is aan het vakmanschap van de researchinstrumentmaker (praktisch, creatief, oplossingsgericht, gedisciplineerd, denken met zijn/haar handen). Nieuwe technieken en ontwikkelingen maken het werkveld echter wel heel anders. Het stuwt de vraag naar complexere oplossingen omhoog en in die setting moet een (research)instrumentmaker meegaan om aan te kunnen (blijven) sluiten bij hedendaagse vragen en bijbehorende oplossingen. In dat opzicht moet deze dus *Eigentijds Vakmanschap* omarmen.

Geslaagde dag

Het symposium werd afgesloten met een gezellige alumni-reünie en borrel voor zowel alumni, studenten en medewerkers van de LiS. Een mooi moment om bij te praten, ervaringen en ideeën uit te wisselen. Het was een zeer geslaagde dag!



Kom naar de Inspiratieavonden van de LiS

Heb je nog werk liggen wat je graag wilt afmaken? Of ben je op zoek naar nieuwe inzichten en ideeën op het gebied van precisietechniek? Kom dan naar de Inspiratieavonden van de LiS waar studenten, alumni en medewerkers van de LiS gebruik kunnen maken van alle faciliteiten in de Utopa werkplaats. Een unieke gelegenheid om met elkaar kennis en ervaringen te delen en te netwerken. Aanvullend zullen er deze avonden thema-lezingen worden georganiseerd, bijvoorbeeld op het gebied van dronetechniek, methodisch ontwerpen, Instrumentation for Space en Quantum Technologie.

**Wil je een Inspiratieavond bijwonen, meld je dan aan via de mail: info@lis.nl.
We kijken uit naar je komst!**

Openstelling: 17.00 – 20.30 uur

Data Inspiratieavonden:

📅 Do 29 sept 2022	📅 Di 31 jan 2023	📅 Di 16 mei 2023
📅 Di 1 nov 2022	📅 Do 23 feb 2023	📅 Do 1 juni 2023
📅 Do 1 dec 2022	📅 Di 4 april 2023	📅 Do 29 juni 2023

Agenda 2022

23 t/m 26 augustus
Introductieweek eerstejaars

26 t/m 30 september
Cursus maakbaarheid

29 september
Inspiratieavond

11 oktober
Ouderavond S1

20 oktober
Ouderavond S3

24 t/m 30 oktober
Herfstvakantie

1 november
Inspiratieavond

5 november
Open Dag 1

12 november
Cursus draaien en frezen

1 december
Inspiratieavond

21 december
**Kerstontbijt studenten +
personeel**

26 december 2022 t/m
8 januari 2023
Kerstvakantie



Colofon:

Copyright © 2022 | Teksten & redactie: LiS | Jaar van uitgave: 2022

Vormgeving & Opmaak: Creja ontwerpen

Voor de digitale uitgave zie www.lis.nl

