

Großes Interesse an Wood K plus bei Langer Nacht der Forschung 2016

Bericht: Andreas Haider, Sebastian Leitner, Sarah Ritter, Edith Zikulnig-Rusch

„Forschung zum Anfassen“ gleich vor der Haustür - das lockte österreichweit über 180.000 Besucherinnen und Besucher in die 35 Regionen der siebenten Langeren Nacht der Forschung (LNF 16). Rund 500 Ausstellerorganisationen freuten sich über rege Diskussionen und enormen Zulauf. Damit erwies sich die LNF16 erneut als Publikumsmagnet - entgegen dem Trend, Österreicher seien an Forschung und Technologien nur wenig interessiert.



Das Kompetenzzentrum Holz nutzte die Gelegenheit seine umfangreiche Forschungskompetenz interessierten BesucherInnen darzustellen und beteiligte sich mit vier Stationen.

Der **Bereich Massivholz und Holzverbundwerkstoffe** in Tulln beteiligte sich an der LNF 16 in enger Kooperation mit dem Institut für Holztechnologie und nachwachsende Rohstoffe der BOKU.

Die Mitmachstation von Wood K plus stand unter dem Thema:

„Was ist ein Holzwerkstoff und wie wird er hergestellt?“

Im Wood K plus Technikum in Tulln wurden Spanplatten hergestellt, wobei die BesucherInnen bei der Beleimung, sowie Streuung des Späneleims und der Verpressung zur fertigen Platte selbst Hand anlegen konnten.

Da aus den letzten Jahren bekannt war, dass sehr viele Kinder in Tulln zur LNF kommen, wurde die Station vor allem auch für Kinder ausgelegt. Sie konnten mit eingefärbten Deckschichtspänen unter Zuhilfenahme von

Schablonen bunte Tierbilder auf den Spankuchen streuen und diese dann in die Spanplatten einpressen. Die Platten wurden anschließend in der Tischlerei aufgeschnitten, so dass die TeilnehmerInnen ihr Stück von der Spanplatte als Souvenir mit nach Hause nehmen konnten. Es zeigte sich, dass vor allem die Kleinen intensiv und begeistert Spanplatten produzierten.

Während der Herstellung der Spanplatten und in Gesprächen mit den BesucherInnen der Station wurden Fragen rund um den Rohstoffeinsatz, den Prozessablauf, den daraus resultierenden Produkteigenschaften und den Anwendungsmöglichkeiten von Holzwerkstoffen beantwortet. Hauptsächlich von Interesse waren hier die Themen „eingesetzte Rohstoffe“, „die Vor- und Nachteile von Holzwerkstoffen im Vergleich zu Vollholz im Möbelbau“ und „die aktuellen Forschungsthemen von Wood K plus im ganzen Bereich Massivholz und Holzverbundwerkstoffe“.





Abbildung 1: Spanplattenherstellung bei der LNF in Tulln (Quelle: Tillmann Meints)

Die große Besucherzahl am Standort Tulln und die angeregten Diskussionen mit den TeilnehmerInnen zeigen, dass die Forschung des Kompetenzzentrums und der BOKU auf

ein breites öffentliches Interesse stößt. Die Begeisterung an Forschung konnte vor allem bei den Kleinsten beobachtet werden.

Im **Bereich Holz- und Papieroberflächentechnologie** am Standort in Kärnten wurde im Rahmen der Langen Nacht der Forschung das Talente Regional Projekt „Let’s process“ vorgestellt.

Die Schülerinnen und Schüler präsentierten diese Vielfalt mit viel Eifer und Einsatz am 22. April unter dem Stationsnamen

How to process?

Das von der FFG ins Leben gerufene Förderprogramm „Talente Regional“ richtet sich an Kindergärten und Schulen aller Bildungsstufen aus der Region mit dem Ziel, dass Kinder und Jugendliche im Rahmen eines Projektes in die Welt der Naturwissenschaften hineinschnuppern und anhand von spannenden Experimenten selbst erfahren, wie Forschung funktioniert bzw. wie durch Erkenntnisgewinn die Basis für die Produktion von Werkstoffen gelegt wird. Im zu dieser Förderschiene im Herbst gestartet Projekt „Let’s process“ entwickeln Kinder und Jugendliche ein Verständnis für Prozesse, für Einflussparameter und deren Auswirkung auf den Prozess. Dabei wurden in den teilnehmenden Schulen und Kindergärten bisher ganz unterschiedliche Prozesse betrachtet – biologische, chemische, physikalische oder auch Lern-Prozesse.

ganz eindrucksvoll.

So erklärten die Kinder der Volksschule St. Veit an der Glan wie Bee Bots effizient durch ein Labyrinth kommen, die HTL Wolfsberg und NMS St. Stefan/ Lavanttal begeisterten mit Katapult-Versuchen, das RG-ORG St. Ursula experimentierte zum Thema Photosynthese und das BG St. Veit/Glan konnte das Thema Windenergie ganz hervorragend in Szene setzen. Die Klammer zu allen Stationsteilen bildete die Systematik der Prozesssprache und die Erkenntnis, dass jeder Prozess nach einem einheitlichen Schema definiert/gemessen/analysiert/verbessert und kontrolliert werden kann.





Abbildung 2: L 72 Stationsbetrieb in Klagenfurt (Quelle: Wood K plus)

Der enorme Besucherstrom und die angeregten Diskussion mit den Kindern und Jugendlichen beweisen, dass Forschung auf breites Interesse stößt und die Begeisterung an For-

schung bereits bei den Kleinsten geweckt werden kann. Gerne stellen wir dies bei der nächsten Langen Nacht der Forschung wieder unter Beweis.

Der **Bereich Wood-Polymer-Verbundwerkstoffe** beteiligte sich wie in den vergangenen Jahren wieder mit einer Station in Linz am Standort JKU (Johannes Kepler Universität) im Science Park 2. Es wurde die Möglichkeit genutzt, den interessierten BesucherInnen neben einer erweiterten Ausstellung praktische Vorführungen zur Verarbeitung dieser Materialien zu zeigen. Die Station trug heuer den Namen:

„Was ist und kann ein Bio-Composite?“

Es wurden neben vielen möglichen Ausgangsmaterialien, unterschiedlichste Produktbeispiele aus Spritzguss, Extrusion und 3D-Druck gezeigt.

Zur Darstellung der Herstellung dieser Produkte wurden neben den Anwendungsbeispielen ein geöffneter Doppelschnecken-Extruder und ein teilweise zerlegtes komplexes Extrusionswerkzeug ausgestellt.

Zu dem immer umfangreicheren Sortiment an Anwendungen im Spritzguss wurde die Spritzgussmaschine im Betrieb vorgeführt. Für den 3D-FLM-Druck als neuen Entwicklungszweig wurden hergestellte Filamente sowie ein 3D-FLM-Drucker bei der Verarbeitung dieser Filamente ausgestellt.

Die Themen „Vor- und Nachteile dieser Materialien in den verschiedenen Anwendungsbereichen“, „Recycling/Abbaubarkeit“ und „Wie kam es zu dieser Kombination von Kunststoffen mit Naturstoffen“ wurden häufig angesprochen. Großes Interesse bestand an den Exponaten aus Biopolymeren für den Automobilbau und als aktuelles Thema des 3D-FDM-Druckes.

Es gab auch wieder einige Anfragen zum grundsätzlichen Aufbau unseres Zentrums, der notwendigen Ausbildung für unsere Forschungsbereiche, sowie der Möglichkeit mit bzw. bei uns zu arbeiten.



Abbildung 3: Das LNF-Team durchgehend im Einsatz (Quelle: Wood K plus)

Der Bereich Holzchemie & Biotechnologie

war dieses Jahr zum ersten Mal mit einer eigenen Station im neuen Technikum der Johannes Kepler Universität Linz (JKU) vertreten. Unter dem Motto „Sehen, Fühlen und Riechen“ konnten interessierte Besucher hier einen Auszug aus der gesamten Produktpalette der Zellulosefaser & Papierindustrie erleben. Die Station trug den Namen:

„Welches Potenzial besitzen Biopolymere aus Holz?“

Die BesucherInnen konnten an dieser Station erfahren, welche Produkte man aus Holz erhalten kann, wenn man keinen Tisch daraus baut. Dafür wurde genau erklärt, was überhaupt die Bestandteile von Holz sind, und wie man es in eben diese zerlegen kann. Es wurden verschiedene Reaktoren gezeigt, in denen Holzaufschlüsse durchgeführt werden können. Die Gäste konnten sehen wieviel Aufwand betrieben werden muss, um Holz in seine „Einzelteile“ zu zerlegen.

Vielen Leuten war auch noch bekannt, dass zum Beispiel Papier ein Produkt aus Holz ist, dass jedoch auch Viskose und andere Fasern aus Holz gewonnen werden können, und diese ganz alltäglich für uns alle sind, war für manchen überraschten BesucherInnen neu. Die TeilnehmerInnen konnten den Unterschied von Fasern aus nachwachsenden Rohstoffen und petrochemischen Fasern erfühlen.

Viele staunten auch über die Tatsache, dass man Lignin, aus manchen Kochprozessen einfach in Vanillin „verwandeln“ kann. Dem Geruchssinn der Meisten wurde daraufhin eine wahre Freude geboten, als sie das Produkt riechen durften.

Darüber hinaus wurde den BesucherInnen auch gezeigt wie man zum Beispiel Zucker aus der Ablauge von Zellstoffmühlen verwenden kann, um Bakterien zu „füttern“ um dann neue Biopolymere zu generieren. Alles in allem wurde den Gästen an der Station viel geboten und alle waren sehr interessiert.



Abbildung 4: Viele BesucherInnen bestaunten die verschiedenen Reaktoren im neu gebauten Technikum an der JKU. (Quelle: Sebastian Leitner)

Somit war die Lange Nacht der Forschung 2016 wieder eine gute Plattform, um der breiten Öffentlichkeit bzw. interessierten JungforschernInnen und anderen Firmen unser Zentrum näher zu bringen.