

Bildungspartnerschaft mit Makerspace Gießen Erster VDI-3D-Druckworkshop

Um unsere neue Bildungspartnerschaft mit dem Makerspace in Gießen zu starten, veranstalteten wir, die Young Engineers im VDI Bezirksverein Mittelhessen, einen ersten 3D-Druckworkshop mit anschließendem Stammtisch.

Johannes vom Makerspace führte uns durch alle technischen Angebote des Makerspace und gab uns noch einen kurzen Abhänger zum Thema 3D-Druck.



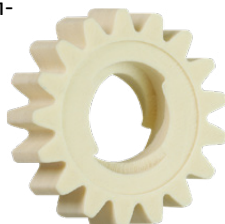
Foto: Manuel Körber, Makerspace Gießen

Fertigung und Rapid Prototyping haben wir schon im Studium theoretisch erörtert und in der Praxis durchaus auch mal anwenden können.

Wie eine Art Heißklebepistole funktioniert das also – ein simpler, aber ganz passender Vergleich. Schicht für Schicht wird heißer Kunststoff auf dem Druckbett aufgetragen. Welcher Kunststoff eigentlich?

In Gießen benutzen sie ein Polylactid (kurz: PLA), das ist biokompatibel und wird vielfach für den 3D-Druck eingesetzt. Das Verfahren wird gerne für die Einzelfertigung verwendet, z.B. zum Drucken von Ersatzteilen.

Dafür kommen tatsächlich viele Menschen in den Makerspace, um sich ein Ersatzteil zu drucken, das es so nicht mehr zu kaufen gibt.



Okay, soweit so gut. Wie läuft der Prozess nun also ab? Wir gingen jetzt folgende Schritte zusammen durch: Zuerst brauchen wir ein Objekt, das wir als Scan, CAD-Modell oder als Download vorliegen haben.

Unser Objekt war diesmal ein Chip für den Einkaufswagen mit einem frei wählbaren Schriftzug darauf.



3D-Druck Workshop im Makerspace Gießen, VDI Bezirksverein Mittelhessen Young Engineers.
Foto: A.-K. Sulzer, VDI

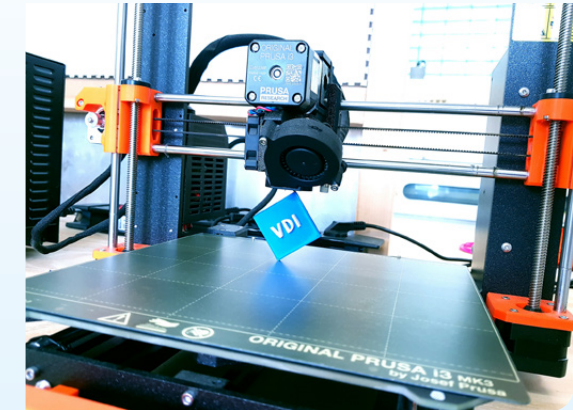
Modelliert wurde das Ganze in **Tinkercad**. Damit konnte man ein kostenloses Konto erstellen und hatte ein super intuitiv bedienbares CAD-Tool zur Verfügung. Dann teilten wir das Objekt in Schichten, nennt sich „**Slicing**“. Denn der Druck erfolgte nicht vollausgefüllt, sondern mit einer Innenstruktur – auch für einen optimierten Materialverbrauch. Dafür nutzt man in Gießen **Ulti-maker Cura** – auch den gab's als kostenlosen Download.



Programmierung des Chips für den 3D-Druck.
Foto: A.-K. Sulzer, VDI

Und zu guter Letzt erfolgte der Druck mit einem **Anicubic i3mega**. Wir übertrugen die Daten mithilfe von SD-Karten und nach einer Aufheizzeit des Druckbetts und der Düse startete der Druck, der etwa 7 Minuten dauerte. Das war wirklich einfach und nach nicht ganz 15 Minuten für den gesamten Prozess, war der Einkaufswagenchip fertig und der erste selbstdurchgeführte 3D-Druck auch.

Ein Prinzip und das Ziel, für das der Makerspace steht, ist der niedrigschwellige Zugang zu Technik – das Teilen und die Offenheit. Technik ist für uns alle da! Egal, ob jung oder alt!



3D-Druck-Workshop im Makerspace Gießen, VDI Bezirksverein Mittelhessen Young Engineers.
Foto: Makerspace

Probieren auch Sie es aus. Melden Sie sich für einen kostenfreien Workshop an! Eine gelungene Bildungspartnerschaft mit viel Potenzial ist an den Start gegangen. <https://makerspace-giessen.de>

Neuer AK-Leiter im Arbeitskreis Materials Engineering

Dr.-Ing. Hermann Mauch

63 Jahre, verheiratet, 3 erwachsene Kinder, wohnhaft in Grünberg. Maschinenbaustudium und Promotion am KIT in Karlsruhe, Schwerpunkt Windkanal-aerodynamik und CFD (Computational Fluid Dynamics). Entwicklungsingenieur für Turbolader bei der ABB (Schweiz).

Lehrbeauftragter in Gießen an der THM-ME für Angewandte Industrie Aerodynamik. Internationale Managementaufgaben im Bereich Reinraumtechnik, Elektromotoren und Kunststoffventilatoren, aktuell tätig für die Colasit AG in Spiez.



„Ich möchte im VDI BV Mittelhessen die Kunststoffverarbeitungs- und Anwendungstechniken einem interessierten Kreis vorstellen. Gleichzeitig ist meine Intention den VDI-Schwerpunkt „1,5 Grad-INNOVATIONEN.ENERGIE.KLIMA – Gemeinsam für das Klimaziel“ mit der Verwendung von hocheffizienten Kunststoffventilatoren zu unterstützen.“

Neuer AK-Leiter Senioren stellt sich vor

Manfred Manderbach

75 Jahre, verheiratet, 2 Kinder, 5 Enkel.

Ausbildung: 1968 – 1970 Fernstudium zum Maschinenbauingenieur bei der Studiengemeinschaft Darmstadt SGD, Abschluss 1971 an staatlicher Ingenieurschule Friedberg zum Maschinenbauingenieur (grad) sowie Nachdiplomierung in 1995 zum Dipl.-Ing (FH).

Beruflicher Werdegang: Entwicklung, Projektierung, Vertrieb, Inbetriebnahme und Monitoring von Anlagen zur Energieerzeugung aus Abfällen der Holzverarbeitenden Industrie sowie sonstigen biogenen Brennstoffen zur Erzeugung von Strom und industriell genutzter Wärme.

Von 1968 – 1988 bei der Fa. Weiss KG, Dillenburg - Frohnhausen, zuletzt als Vertriebsleiter und Prokurist.

Von 1989 – 2007 bei der Fa. Standardkessel in Duisburg, zuständig für den Bereich Biomasseanlagen.

Von 2008 – 2018 Selbstständiges Ingenieurbüro für Engineering im Bereich Energieerzeugungsanlagen mit Biomasse-Brennstoffen.

Meine Tätigkeiten erfolgten weltweit in allen Erdteilen, im Besonderen in den Ländern Europas, den USA und Südost-Asiens.

Vorstellung für den Beginn als Arbeitskreisleiter Senioren

Planung eines Treffens (Hybrid) in der Geschäftsstelle im Januar 2022 zwecks Abstimmung einer Jahresplanung. Bei dieser Gelegenheit möchte ich mich persönlich vorstellen.

Ideen für Exkursionen in 2022, ggf. können 2 realisiert werden:

- Fa. Rittal, Haiger: Fertigung nach Industriestandard 4.0-Schaltschränke
- Fa. Essity, Wiesbaden: Planungen für die CO2-neutrale Papierherstellung mittels Wasserstoff als Energieträger
- Fa. Pfeifer Holzwerke, Lauterbach: Herstellung von Holzpellets aus Sägereststoffen
- Fa. Viessmann, Allendorf-Eder: Energielösungen für Strom, Wärme, Mobilität, Wasserstoff als Energieträger
- Besuch des stillgel. AKW Biblis: Infos zum Stand d. Rückbaus.



Den letzten Vorschlag habe ich von Herrn Zierenberg aufgenommen, dem ich an dieser Stelle für seine Unterstützung meines neuen Amtes Dank sage. *Senden Sie uns Ihre E-Mail-Adresse zu, zwecks Kontaktaufnahme und Einladung zu einem ersten gemeinsamen Treffen!*

AK-Jugend für Technik, VDIni-Club und Zukunftspiloten

Im Oktober haben wir im Rahmen des VDIni-Clubs die „Kartoffelbatterie“ als online Experiment durchgeführt. Die Angebote für die Online-Experimente des VDIni-Clubs werden mittlerweile bundesweit auf unseren Internetseiten veröffentlicht. So waren es am Ende 15 Teilnehmer*innen, die mit einer Kartoffel, Kupfermünzen und einem Zinknagel Strom produziert haben. Zur Veranschaulichung wurde



der Strom mit einem Ohrhörer hörbar und einer LED sichtbar gemacht. Das erforderliche Zubehör wurde vorab zugeschickt.

VDIni-Club-Experiment mit der Kartoffelbatterie.
Foto: Amelie Martins, VDI

Für die Zukunftspiloten gab es den Online-Vortrag zum Thema „Bitcoin, was ist das?“. Im November und Dezember laufen drei Veranstaltungen zu unserem Maker-Projekt „Smarter Müllabfuhr-Indikator“ in Zusammenarbeit mit dem Bezirksverein Bergisches Land. Im ersten Termin haben wir mit dem CAD Programm FreeCAD die Tonne und den Deckel konstruiert (rechts).

In den beiden nächsten Terminen geht es dann um die Programmierung mit der Arduino-Umgebung und den Zusammenbau aller Komponenten. Wir sind schon gespannt, wie die Inbetriebnahmen verlaufen werden.

<https://www.vdi.de/ueber-uns/vor-ort/bezirksvereine/bezirksverein-mittelhessen-ev/nachwuchs/jugend-fuer-technik>



Der Arbeitskreis Jugend für Technik möchte sich nächstes Jahr an der „Straße der Experimente“ in Gießen und dem „Festival der Naturwissenschaften und Technik“ in Wetzlar/Dillenburg beteiligen. Wie immer an dieser Stelle der Aufruf zum Mitmachen. Wir suchen noch nach Ideen, Helfern für die Standbetreuung und den Auf- und Abbau.

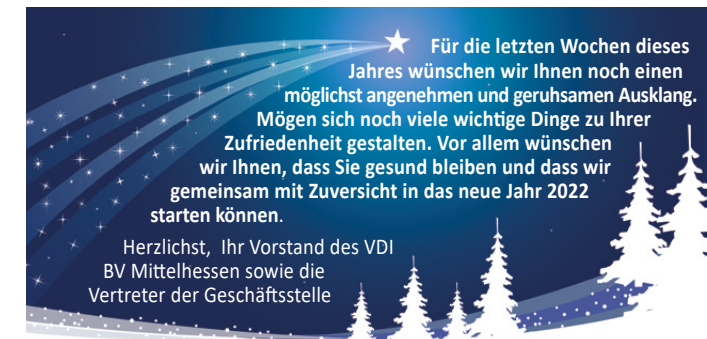
Aus der Geschäftsstelle

An dieser Stelle möchten wir Ihnen einen Rückblick auf das Jahr 2021 geben. Wir haben dazu auf das Jahr 2020 geschaut und müssen leider feststellen, dass sich die noch im letzten Jahr erhofften Veränderungen bezüglich der Pandemie nicht eingestellt haben. So haben wir auch in 2021 nur eine eingeschränkte Nutzung unseres Besprechungsraums zugelassen. Damit mussten alle unsere Vorstands- und AK-Leiter-Treffen weiterhin in Hybrid-Form oder komplett Online stattfinden. Wir haben auch sonst keine größeren Präsenz-Veranstaltungen im Jahr 2021 gehabt oder unterstützt.

Es gab keine Messe W3+Fair 2021 und keine Veranstaltung zur „Faszination der Technik“ an den Schulen in unserer Region. Aber wir haben eine Mitgliederversammlung durchgeführt. Diese hat zwar nur im Online-Format stattfinden können, wurde aber von den teilnehmenden Mitgliedern allgemein positiv bewertet.

Was gab es noch? Die Zusammenarbeit mit dem Makerspace ist mit unserer Vorstandssitzung am 22.10.21 in Gießen gestartet. Wir haben mit einem Angebot für die VDInis und Zukunftspiloten begonnen. Die Umstellung unserer Website und damit die Internet-Präsenz konnte abgeschlossen werden. Mit einer speziellen Werbeaktion wurde die Wahrnehmung des VDI bei den Studienanfängern an der THM erhöht.

Und wir haben bereits Pläne für das nächste Jahr gemacht: Wir werden wieder als Partner der Messe W3+Fair am 16./17.03.22 in der Buderus-Arena einen größeren Stand haben und mit einem VDI spezifischen Programm in Erscheinung treten. Wir planen für das Jahr 2022 auch wieder mit Beiträgen aus der Region Mittelhessen die landesweiten Projekte zu unterstützen. Geplant ist die Teilnahme an den Spin-Offs zum Hessischen Ingenieurtag – HIT 2021. Und wir werden mit weiteren Aktivitäten die Begeisterung von jungen Menschen für die Technik fördern.



VDI Verein Deutscher Ingenieure
Bezirksverein Mittelhessen e.V.
Frankfurter Straße 1b
35578 Wetzlar

Vorstand:
Vorsitzender: Dr.-Ing. Wolfgang Zientz
Stv. Vorsitzender: Dipl.-Ing. Siegmund Keiner
Schatzmeister: Dr.-Ing. Eckart Delingat
Schriftführerin: Dipl.-Ing. Ulrike Martins

Vereinsregister: VR 458
Amtsgericht Wetzlar
Steuer Nr.: FA Wetzlar 3925070533

Bankverbindung: Sparkasse Wetzlar
DE 59 5155 0035 0012 0003 94

E-Mail: bv-mittelhessen@vdi.de
I-Net: www.vdi-mittelhessen.de

Telefon: 06441 44 45 416