



Vereinfachtes Modell einer 3D-Hand, die als Prothese dienen kann



Der Gymnasiallehrer Thomas Jörg leitet seine Schüler im 3D-Druck an

Fotos: Annette Frühauf

Prothese und astronomische Phänomene

Johannes-Kepler-Gymnasium in Weil der Stadt koordiniert ein internationales Projekt, das aus einem EU-Programm gefördert wird

Knapp ein Jahr läuft das EU-geförderte Projekt auf Hochtouren: „IoT (Internet of Things) in Education – we are the makers“ ist das bislang größte „Erasmus“-Projekt in Deutschland. Es wird koordiniert vom Johannes-Kepler-Gymnasium (JKG) in Weil der Stadt.

VON ANNETTE FRÜHAUF

WEIL DER STADT. Jana, Julia und Sophia aus der neunten Klasse schauen auf ihre Bildschirme im Astronomie-Unterricht. Auf ihren Monitoren ist eine Skizze zu sehen, zerlegt in Einzelteile. „Das ist die Himmelskugel von Nebra“, sagt Julia. „Es ist eine kreisförmige Bronzeplatte mit verschiedenen Applikationen.“ Vermutlich zeigt sie astronomische Phänomene und religiöse Symbole. „Die Design-Software, mit der wir arbeiten, wandelt das eindimensional gezeichnete Objekt so um, dass es am 3D-Drucker ausgedruckt werden kann“, erklärt Thomas Jörg, der Lehrer für Chemie, Physik und Informatik ist. In Teams zeichnen die Schüler verschiedene Objekte, um sich mit der 3D-Technik vertraut zu machen. Auch die drei Jungs, die neben den Mädchen sitzen, sind mit Zeichnen beschäftigt. Auf ihrem Bildschirm entsteht ein

Bauernring, eine Ringsonnenuhr, die ebenfalls ein dreidimensionales Objekt zum Anfassen werden soll.

So wie die Kunststoffhand, die der Lehrer aus einer Kiste mit Plastikteilen nimmt. „Ein Ziel des IoT-Projekts sind solche 3D-Hände“, erklärt Thomas Jörg. Die künstlichen Gliedmaßen sind für Kinder gedacht, die mit fehlgebildeten Händen auf die Welt kommen.

Ein Projektziel ganz im Sinne von „Erasmus“, das neben Innovation und unternehmerischem Denken auf soziales Engagement setzt. Das JKG steht bei der Umsetzung nicht alleine da. Mit dabei sind die Scuola di Robotica (Italien), die Hilfsorganisation E-nable (Frankreich), Edumotiva (Griechenland), die Hochschule Universitatea Valahia din Targoviste (Rumänien) und das dänische Unternehmen „Create It Real“, mit Know-How im Bereich 3D-Druck

JKG verwaltet ein Projektbudget in Höhe von 230 000 Euro

Die internationale Zusammenarbeit macht das Erasmus-Projekt für die Koordinatorin Katrin Kolmer-Kurtz besonders interessant. Die Lehrerin für Englisch, Französisch und Spanisch hat „IoT“ mit Unterstützung des italienischen Zentrums für Robotik initiiert. Gemeinsam mit ihrem Kollegen Thomas Jörg verwaltet sie das von

der EU bewilligte Budget in Höhe von 230 000 Euro, für das die Keplerstadt eine Bürgerschaft übernommen hat. Sonst wäre das Projekt aufgrund seiner Höhe nicht genehmigt worden. Mit den Geldern werden nun innerhalb der Projektlaufzeit bis August 2020 unter anderem das Projektmanagement, Fortbildungs- und Informationsveranstaltungen, die Projekthomepage und internationale Zusammenkünfte bezahlt.

Den Schülern des JKG stehen inzwischen fünf 3D-Drucker zur Verfügung. Thomas Jörg zeigt gerade, wie sie funktionieren. Die mit der Design-Software erstellte Datei bestimmt den Output des Druckers. Dazu werden nur wenige Millimeter dicke Kunststofffäden vom Drucker eingezogen und bei rund 200 Grad verflüssigt. Über den Druckerkopf wird der kompostierbare Kunststoff (PLA) auf Milchsäurebasis auf eine Trägerplatte gespritzt. Schicht für Schicht entsteht das gewünschte Modell. „Frachtschiffe auf hoher See und Raumfahrzeuge im Weltall kommen bereits mittels 3D-Druck schnell zu notwendigen Ersatzteilen“, weiß Jörg.

Katrin Kolmer-Kurtz und Thomas Jörg betreiben das Projekt mit viel Engagement, um ihren Schüler praxisnah die neueste Technik zu vermitteln. „Es ist eine Vorbereitung auf das Berufsleben – quasi auf Industrie 4.0.“, davon ist Kolmer-Kurtz überzeugt. Besonders wichtig ist den beiden die

Nachhaltigkeit des Projekts, denn auch nach der dreijährigen Projektlaufzeit sollen die Jugendlichen noch profitieren. Die entstandenen Materialien werden regelmäßig aktualisiert und in verschiedene Sprachen übersetzt und ab Herbst auf der Projekthomepage des JKG zugänglich sein.

Hintergrund

„Erasmus“

Ein EU-Programm für allgemeine und berufliche Bildung, Jugend und Sport, das sich 2014 aus dem Austauschprogramm Erasmus entwickelte. Ziele sind unter anderem die Verbesserung der Qualität und Effizienz der allgemeinen und beruflichen Bildung, die Förderung des sozialen Zusammenhalts und die Förderung von Innovation und Kreativität einschließlich unternehmerischen Denkens – auf allen Ebenen der allgemeinen und beruflichen Bildung. „Erasmus“ im Schulbereich ist offen für alle Organisationen, die Projekte im Bereich Schulbildung und berufliche Bildung planen. Sowohl öffentliche als auch private Einrichtungen, aber auch Unternehmen sind antragsberechtigt. Rund 15 Milliarden Euro stehen für Projekte zur Verfügung. Infos unter www.erasmusplus.de.

Badegast schlägt Elfjährigen und beleidigt Personal

Vorfall im Renninger Freibad

RENNINGEN (red). Wegen Körperverletzung und Beleidigung ermittelt die Polizei gegen einen Mann, der am Sonntag gegen 17 Uhr im Freibad Renningen aufgefallen ist. Möglicherweise weil er seinem Sohn einen Ball gegen den Kopf geworfen hatte, sprang der Unbekannte zu einem Elfjährigen ins Becken, packte ihn an einem Ohr und schlug ihm ins Gesicht.

Nachdem ein Zeuge eingeschritten war, kam es zu einer verbalen Auseinandersetzung. Als der Bademeister hinzukam, wurde er von dem Unbekannten am T-Shirt gepackt und beleidigt. Noch vor Eintreffen der Polizei ergriff der Täter mit Frau und Kind die Flucht. Der Polizeiposten Renningen, Telefon (0 71 59) 8 04 50, bittet um Hinweise.

Grillrunde verursacht Flächenbrand

75 Quadratmeter Wiese gehen in Flammen auf

MALMSHEIM (red). Die Freiwillige Feuerwehr Renningen rückte am Sonntag gegen 14.15 Uhr mit vier Fahrzeugen und sieben Einsatzkräften zu einem Wiesengrundstück hinter dem Sportplatz Malmshaus aus. Dort brannte eine Fläche von etwa 75 Quadratmetern. Das Feuer konnte gelöscht werden. Bereits mehrere Bäume waren in Mitleidenschaft gezogen worden, sodass die Einsatzkräfte mit Nachlöscharbeiten beschäftigt waren.

Vor Ort stellten Beamte des Polizeireviere Leonberg fest, dass mehrere kleinere Bäume gefällt worden waren. Offenbar hatten Unbekannte mit dem Holz ein Lagerfeuer entfacht und gegrillt. Drei Grillwürste und ein leeres Trinkpäckchen hatten sie zurückgelassen. Den Sachschaden, der bei diesem Flächenbrand entstand, vermachte die Polizei noch nicht zu beziffern. Zeugen, die Verdächtiges beobachtet haben, werden gebeten, sich zu bei der Polizei Leonberg, Telefon (0 71 52) 605-0, zu melden.

Zentrum für das „stumme“ Organ

Klinik für Nieren- und Hochdruckerkrankungen als nephrologische Schwerpunkt-klinik zertifiziert

SINDELFINGEN (red). Die einzige Akutklinik für Nieren- und Hochdruckerkrankungen in den Landkreisen Böblingen und Calw ist seit Kurzem auch von der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie (DGfN) als nephrologische Schwerpunkt-klinik zertifiziert. Die Klinik von Chefarzt Dr. Dirk Löhr in Sindelfingen bildet mit 27 stationären Betten und aktuell 17 Dialyseplätzen das Zentrum für Nieren- und Hochdruckerkrankheiten im Klinikverbund Südwest. Wie wichtig gerade ein hochspezialisierter Zentralversorger auf diesem Gebiet ist, verdeutlicht ein Blick auf die Zahlen. „Allein die Zahl der Dialysepatienten steigt bei uns Jahr für Jahr zwischen drei und fünf Prozent an. Insgesamt versorgen wir mittlerweile jährlich über 800 Patienten mit Nierenleiden“, so Dr. Löhr.

„Wenn die Niere in ihrer Funktion eingeschränkt ist, dann bemerkt man das häufig nicht“, erklärt der Nephrologe. „Sie ist ein sogenanntes stummes Organ und verursacht erst Symptome, wenn die Nierenleistung unter 30 Prozent gefallen ist.“ Umso wichtiger sei es, so der Chefarzt, ab einem Alter von 60 Jahren regelmäßig den Urin untersuchen zu lassen und die Nierenwerte per

Bluttest zu überprüfen – insbesondere dann, wenn Diabetes mellitus oder ein langjähriger Bluthochdruck vorliegen, die häufigsten Ursachen einer chronischen Nierenerkrankung.

Um dem „stummen Organ“ eine Stimme zu verleihen und die Versorgung nephrologisch erkrankter Patienten in allen Phasen und für alle Bereiche ihrer Erkrankung zu verbessern, hat die DGfN ein Zertifizierungsverfahren geschaffen, mit dem sich spezialisierte nephrologische Abteilungen einer strengen, unabhängigen Qualitätsprüfung

Medikamentöse Einstellung

unterziehen können. Mit dem Nachweis des breiten Versorgungsspektrums am Klinikum Sindelfingen-Böblingen ist die Klinik von Dr. Löhr jetzt seit Kurzem die neunte von der DGfN anerkannte Schwerpunkt-klinik in Baden-Württemberg. Mit der Zertifizierung hat der Patient Gewissheit, auf sämtliche Therapiemöglichkeiten bei akutem und chronischem Nierenversagen zählen zu können. Neben aller Hämodialyseverfahren (Blutwäsche) und Peritonealdialyseverfahren (Bauchfelddialyse), die spätestens bei einer

Nierenleistung unter zehn Prozent unausweichlich werden, bietet die Klinik auch für Notfallpatienten rund um die Uhr eine Dialyse auf der Intensivstation bei akutem Nierenversagen an.

In der Shunt-Versorgung arbeiten die Nephrologen dafür interdisziplinär mit den Kollegen der Gefäßchirurgie zusammen. Neben der engen Kooperation mit den Krankenhausstandorten innerhalb des Verbundes arbeiten die Sindelfinger Nephrologen zudem mit den niedergelassenen Praxen sowie bei einer anstehenden Nierentransplantation Hand in Hand mit den Transplantationszentren des Katharinenhospitals Stuttgart und der Universitätsklinik Tübingen zusammen. „Gerade die Kontinuität und Qualität in der Vor- und Nachsorge ist mit entscheidend für den Erfolg einer Transplantation“, weiß Löhr. Die durchschnittliche Wartezeit auf ein Spenderorgan liegt aktuell bundesweit bei rund sieben Jahren. Und das, obwohl im Gegensatz zu anderen Organen, die zusätzliche Chance auf eine Lebendspende besteht – bereits rund ein Fünftel sind hier mittlerweile Lebendspenden. „Es ist schade, dass offenbar viele Menschen erst über einen Organspendeausweis nachdenken, wenn sie im persönlichen Umfeld das jahrelange, emotionale Auf und Ab eines nahen Angehörigen, der dialysepflichtig wurde, unmittelbar miterlebt haben“, so Löhr.

Ein weiterer Schwerpunkt der Sindelfinger Spezialisten besteht in der medikamentösen Einstellung des schwer einstellbaren Bluthochdrucks mithilfe einer Kombination von Medikamenten. „Fast jede Nierenerkrankung führt früher oder später zu hohem Blutdruck, und ein hoher Blutdruck, der meist nicht durch die Niere ausgelöst ist, kann umgekehrt zur Einschränkung der Nierenfunktion führen“, erklärt der Nephrologe. Bei Diabetikern kümmert sich Dr. Löhr zudem darum, den Blutzucker optimal einzustellen, denn der Diabetes ist heutzutage die häufigste Ursache einer Nierenerkrankung, die zur Dialyse führt. Schließlich gehören Diagnostik und Therapie von sogenannten Autoimmunerkrankungen, die häufig mit einer Nierenbeteiligung einhergehen, zum erweiterten Spektrum der Abteilung. Hier findet in der Behandlung oftmals die sogenannte Plasmapherese statt, ein aufwändiges Verfahren, bei dem Blutkörperchen und Plasma getrennt werden und das Plasma durch eine Substitutionslösung ersetzt wird zur effektiven Entfernung unerwünschter Antikörper.



Das Führungsteam der Nephrologie (von links): Oberarzt Dr. Engin-Halil Ufuk, Vera Schilling (Teamleitung), Chefarzt Dr. Dirk Löhr, Giovanna Paci-Weißenbühler (stellvertretende Stationsleitung/Dialyse), Oberärztin Dr. Angelika Köhler

Foto: red

Freispruch vom Vorwurf des Raubs

31-Jähriger wird nur wegen Waffenvergehens bestraft

MAGSTADT/STUTTGART (wic). Der 31-jährige Mann, dem die Stuttgarter Staatsanwaltschaft vor dem Landgericht eine schwere räuberische Erpressung in einer Magstadter Wohnung mit 1600 Euro Beute vorgeworfen hatte, ist jetzt nach dreiwöchigem Prozess freigesprochen worden. Er muss lediglich 600 Euro Geldstrafe wegen eines Waffenvergehens bezahlen.

Der Vorwurf war happig: Am 1. November 2017 soll der Angeklagte gegen 21.30 maskiert zusammen mit einem weiteren Unbekannten in die Wohnung eines Freundes in Magstadt eingedrungen sein und unter Androhung von Schlägen mit einem Teleskopschlagstock die Herausgabe von 1600 Euro erpresst haben. Zudem habe er einen auf dem Tisch liegenden Beutel mit Drogen geraubt. Teil zweier der Anklage betraf den Besitz einer Schreckschusswaffe mit Munition, für die der Angeklagte keinen kleinen Waffenschein besaß.

Der Raub-Vorwurf ist in dem Verfahren gestrichen worden, weil die Zeugen den Angeklagten nicht mehr als Täter erkannt haben wollten. Die Rede war nur von einem Mann mit hellem Hut, stechendem Blick unter der Maske und dunklem Mantel. Dies alles passt nicht zu dem 31-Jährigen. Selbst der Staatsanwalt beantragte jetzt dessen Freispruch vom Raubvorwurf, forderte aber eine 600-Euro-Geldstrafe für den Besitz der Pistole, die die Polizei später in seiner Wohnung sicherstellte. Dem schloss sich die Stuttgarter Strafkammer an: Freispruch auf Staatskosten vom Raub, Schuldspruch wegen Waffenbesitzes. Die Polizei sucht nun weiter nach dem Mann mit hellem Hut, stechendem Blick und dunklem Mantel.

Bibliothek leiht Toniefiguren aus

SINDELFINGEN (red). Ab sofort stehen in der Stadtbibliothek Sindelfingen Toniefiguren und Tonieboxen zur Ausleihe bereit. In Form dieser Figuren warten über 70 verschiedene Hörspiele darauf, von neugierigen Kinderohren entdeckt zu werden. Wer selbst noch keine Toniebox zu Hause hat, kann sich auch diese in der Bibliothek für



Lustig und nützlich: Toniefiguren Foto: red

zwei Wochen ausleihen und ausprobieren.

Eine Toniebox ist ein würfelförmiges Tonabspielgerät und die kinderzimmer-taugliche Alternative zu CD-Player & Co. „Durch die leichte Handhabung – passende Toniefigur draufstellen und schon kann es losgehen – ist sie bereits für Kinder ab drei Jahren geeignet“, heißt es in einer Pressemitteilung der Stadtbibliothek.

Mitarbeiter für Simalon gesucht

SINDELFINGEN (red). Die Kinderspielstadt Simalon des Stadtjugendrings ist seit mehr als 20 Jahren eine feste Größe in der Ferienplanung vieler Familien in Sindelfingen. Damit über 500 Kinder auch 2018 wieder acht unvergessliche Tage in den Herbstferien (27. Oktober bis 3. November) erleben können, sind sehr viele ehrenamtliche Mitarbeiter gefragt. Mitmachen kann, wer Spaß an der Arbeit mit Kindern hat, mindestens 15 Jahre alt ist und an den Vorbereitungskursen teilnimmt.

Die Vorbereitungskurse machen mit der Spielidee der Kinderspielstadt vertraut, qualifizieren für die Rolle als „Betriebsberater“ und geben Einblick in Gruppenphasen, Aufsichtspflicht und einen altersgerechten Umgang mit Kindern. Geboten werden für alle ehrenamtlichen Mitarbeiter(innen) Zusammenarbeit mit über 100 anderen Ehrenamtlichen, ein kleines Taschengeld und Vollverpflegung. Die Mitarbeiteranmeldung ist auf www.simalon.info freigeschaltet.

Wer sich erst mal erkundigen möchte, welche Betriebe es denn dieses Jahr in Simalon gibt, wo noch Stellen frei sind und wo er oder sie sich mit seinen Talenten in Simalon einbringen kann, für diejenigen hat sich die Spielleitung etwas Neues einfallen lassen: die Jobbörse für Betriebsberater(innen) in Simalon. Die Jobbörse findet am Mittwoch, 18. Juli, um 18.30 Uhr im Jugendcafé „8er“ am Marktplatz statt.

■ Weitere Infos sind unter www.simalon.info abzurufen.