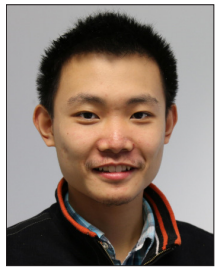




E-Mail nach ... SHANGHAI

Der 21-jährige Fan Zengxuan aus Shanghai ist vor Kurzem in Reutlingen angekommen. Bevor er mit dem Studium der Angewandten Chemie beginnt, besucht er einen Deutsch-Intensivkurs an der Hochschule. In einem Brief an seinen Freund Chen schildert er seine ersten Eindrücke vom Ländle.



Fan Zengxuan wagt den Sprung von Shanghai nach Reutlingen:

»Wie in einer Märchenwelt hier«

FOTO: SCHREINERT

Hallo Chen,

ich habe mich lange nicht gemeldet, weil ich hier echt beschäftigt bin. Vor circa einem Monat bin ich in Reutlingen angekommen, um zu studieren. Da ich noch nie in Europa war, habe ich mich sehr gefreut, war aber auch ein bisschen nervös. Ich habe Informationen über Reutlingen gefunden, die die Stadt als kleine, aber schöne Stadt bezeichnen und als »Tor zur Schwäbischen Alb«.

Die Reise war nicht so gut, weil ich überhaupt nicht einschlafen konnte. Aber sobald ich in Stuttgart ausstieg, war ich von der sauberen Luft sehr begeistert. Auf dem Weg nach Reutlingen habe ich eine ganz andere Landschaft als in unserer Heimat gesehen. Es war, als führe mich diese große Fläche von Gras und Wald in eine Märchenwelt.

Außer der Landschaft gefallen mir hier die freundlichen Leute. Die Mitarbeiter vom Reutlingen International Office haben uns nicht nur abgeholt, sondern uns auch ins Studentenwohnheim, die Mensa sowie die Stadtmittelpunkt gebracht. Und es gibt das »Students4Students«-Programm, bei dem ich Hilfe durch eine Studentin bekomme und alles fragen kann, was ich nicht weiß.

Da das Semester noch nicht begonnen hat, haben wir zurzeit einen Intensiv-Deutschkurs. »Life is too short to learn German«, sagte Oscar Wilde. Aber der Unterricht ist hilfreich und ich werde gut Deutsch sprechen können. Oscar Wilde konnte immerhin auch gut Deutsch.

Wir waren schon in Rottenburg, um am Faschingsumzug teilzunehmen. Ich habe auch Bowling ausprobiert. Wahrscheinlich werde ich dieses Wochenende Ski laufen. Du brauchst dir keine Sorgen um mich zu machen. Die Welt ist so klein, wir werden uns wiedersehen.

Liebe Grüße aus Reutlingen,

范增轩

DIE ZAHL

102

Seiten umfasst die erste Ausgabe des neuen Hochschulmagazins »campus«, in der die Hochschule sich mit all ihren Facetten, spannenden Geschichten aus dem Hochschulleben, Interviews mit Professoren und (ehemaligen) Studierenden sowie aktuellen Zahlen und Fakten vorstellt. (HS)

TIPPS UND TERMINE

Studieninfotag

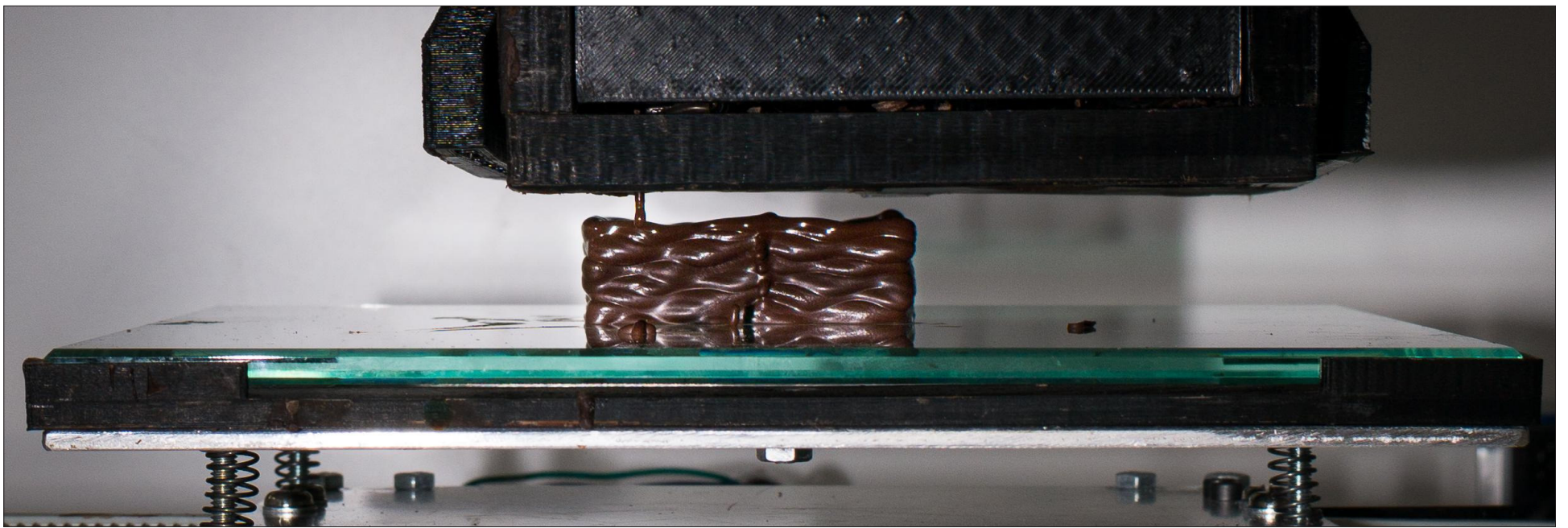
REUTLINGEN. Was kann ich an der Hochschule Reutlingen studieren, welcher Studiengang passt zu mir und wie läuft das Studium ab? Der StudienINfortag am Samstag, 23. April, ist die optimale Gelegenheit für alle Interessenten, sich im persönlichen Gespräch über das Studium zu informieren. Studierende, Professoren und Mitarbeiter der Hochschule stehen von 11 bis 16 Uhr für Fragen bereit. Veranstaltungsort: Aula der Hochschule Reutlingen, Alteburgstraße 150.

Karrierewoche

REUTLINGEN. Die Karrierewoche findet in diesem Jahr vom 12. bis zum 19. April an der Hochschule statt. Drei Veranstaltungen laden dazu ein, Unternehmensvertreter kennenzulernen und Vorstellungsgespräche zu führen. Los geht es mit der International Business Fair der Fakultät ESB Business School am 12. und 13. April 2016. Der TIC Career Day der Fakultäten Technik, Informatik und Angewandte Chemie findet am 14. April statt und die contexte der Textiler & Designer am 19. April. (HS)

Eine Seite des GEA in Zusammenarbeit mit der Hochschule Reutlingen.

www.gea.de/campus



Anspruchsvoller, als es aussieht: Oben der Extruder, unten das Druckbett – dazwischen baut sich, wenn die Parameter stimmen, ein süßes Schoko-Stückchen auf. Auch der Oster-Glückwunsch (unten) kommt aus einem 3D-Drucker. FOTO: PR-TEC

Maschinenbau/Mechatronik – Mach es selbst: Ob Lebensmittel oder Werkzeuge, nichts ist unmöglich

Schokolade aus dem 3D-Drucker

VON KERSTIN KINDERMANN

REUTLINGEN. Es ist kalt. Es riecht nach Schokolade. Professor Wolfgang Frühauf, Anian Bühler und Simon Hagmeyer drucken Osterer aus heißer, flüssiger Schokolade. Schokolade aus dem 3D-Drucker. Der 3D-Druck ist mittlerweile ein Standard-Verfahren im industriellen Bereich, insbesondere für die schnelle Erstellung von Prototypen. 3D-Schokolade aus dem Drucker oder hochwertige industrielle Werkzeuge zur Fertigung von Kunststoffteilen sind neu. Damit beschäftigen sich die Technik-Studierenden der Hochschule Reutlingen.

So kam Professor Frühauf vom Studienbereich Mechatronik auf die Idee, die Entwicklung eines 3D-Druckers zum Thema eines neuen Studienprojektes zu machen: »Es musste eine reizvolle Anwendung sein, die nicht nur Technik-Freaks begeistert und für das »lets-goING«-Projekt genutzt werden kann, mit dem wir regionale Gymnasien im Unterricht mit der Bereitstellung technischer Projekte unterstützen.«

Schnell war die Idee geboren: Schokolade drucken! Nicht wirklich neu; es sind bereits Systeme in der Markteinführung, die in der Lage sind, pastöse Lebensmittel und zum Teil auch Schokolade zu drucken, allerdings erfolgt dieser Druck bisher über Spritzen mit begrenzter Schokoladenmenge. Die Aufgabenstellung war also ein 3D-Drucker, der Schokolade kontinuierlich druckt und mehrere Druckköpfe, zum Beispiel für weiße und dunkle Schokolade besitzt. »Ein Besuch bei Ritter Sport in Waldenbuch sorgte für das richtige Know-how, um den Zusammenhang zwischen Material-

struktur und Fließverhalten in Abhängigkeit von der Temperatur zu verstehen«, so der wissenschaftliche Mitarbeiter Anian Bühler. Auf dieser Basis wurden erste Konzepte zur kontinuierlichen Förderung flüssiger Schokolade entwickelt und in einem umgebauten klassischen 3D-Thermoplast-Drucker getestet. Schnell wurde klar, dass zum 3D-Drucken von Schokolade die Bewegungsdynamik verändert und unterschiedliche Temperaturzonen im Drucker eingebaut werden mussten. Eine von Grund auf neue Entwicklung! Dank der Thesis-Arbeit von Mechatronik-Student Simon Hagmeyer konnten viele Ideen bei der Drucker-Neuentwicklung umgesetzt werden. »Eigentlich sollten schon Weihnachtsmänner gedruckt werden, aber wie das mit solchen Entwicklungen ist, drucken wir heute Osterhasen«, so Bühler.

»Bei der Neuentwicklung des 3D-Schokodruckers konnten viele Aspekte aus unserem Mechatronik-Studium direkt umgesetzt und erprobt werden. Wir haben viel dazugelernt,« resümiert Professor Frühauf. Aus wirtschaftlichen Gründen sei der 3D-Druck von Lebensmitteln zwar für die Massenproduktion nicht interessant, Potential bestehe aber für individuell designte und beschriftete Schokoladenartikel.

Eine ganze andere 3D-Druckart erforschen die Studierenden im 1. Semester des Masterstudiengangs Maschinenbau. Sie erarbeiten Forschungsprojekte rund um die Spritzgießtechnologie und reali-

sieren diese mit Unterstützung verschiedener Projektpartner aus der Wirtschaft auf der hochschuleigenen Spritzgießmaschine. Das sieht dann so aus, dass sich Studierende wie Jonas Nägele im Schichtbetrieb in der Maschinenhalle abwechseln und Teil für Teil nummerieren, inspizieren und dokumentieren, um am Ende eines langen Tages endlich eine aussagekräftige Versuchsserie mit den Werkzeugen aus Kunststoff darzustellen. Normalerweise werden erste Muster im Serienwerkstoff und Serienverfahren in der Regel in Aluminiumwerkzeugen hergestellt – nur diese Herstellung kann bis zu vier Wochen

Verfahrensbedingungen von lichtausgehärteten 3D-gedruckten Harzen für Musterwerkzeuge sind bisher rar. Durch das von Professor Dr.-Ing. Steffen Ritter initiierte »PEP«-Projekt werden durch breit angelegte Versuchsreihen die unterschiedlichen Parameter der Prozesse untersucht. Dabei haben die Studierenden mit einigen Herausforderungen zu kämpfen. Ein Werkzeug aus Kunststoff hat deutlich geringere Festigkeitswerte im Vergleich zu Metall, eine schlechtere Wärmeleitfähigkeit, und die Spitzentemperaturen beim Spritzgießprozess liegen deutlich über der zulässigen Dauertemperatur.

Und wie druckt es »Frohe Ostern« in 3D? Das Druckverfahren erklärt Siegfried Heinrich: »Zuerst wird das Bauteil an einem CAD-System entworfen. Das CAD-Programm konvertiert die geometrische Information des dreidimensionalen Modells in ein anderes Format, damit es von der »Rapid-Prototyping«-Anlage verarbeitet werden kann.« Im Maschinenlabor der Hochschule gibt es zwei Verfahren. Streng genommen ist 3D-Druck ein Unterverfahren vom Rapid-Prototyping und im Vergleich zu anderen Verfahren sehr preiswert. Allerdings halten diese Bauteile bislang nur geringe mechanische Belastungen aus, sodass noch viele schlaue Köpfe forschen und produzieren müssen, damit wir druckfrisch ein Schoko-Osterei naschen und unseren Lesern mit dicken grünen Lettern »Frohe Ostern« wünschen können! (HS)

Frohe Ostern

dauern. Auf wenige Tage verkürzt werden kann dieser Prozess durch die Verwendung von 3D-gedruckten Werkzeugen, wodurch Zeit und Geld gespart werden.

Fundierte Kenntnisse über Materialverhalten, Gestaltungsrichtlinien und

INTERVIEW Konrad Heinz leitet und dirigiert seit drei Jahren das Orchester der Hochschule Reutlingen

Taktgeber mit Charme

DAS GESPRÄCH FÜHRTE JULIANE SCHREINERT

REUTLINGEN. Er gibt den Takt an: Konrad Heinz ist seit drei Jahren Leiter und Dirigent des Hochschulorchesters Reutlingen. Ob Film-Musik oder Besinnliches zur Weihnachtszeit – mit seinem musikalischen Gespür und einer großen Portion Charme begeistert der 29-Jährige gemeinsam mit seinem Orchester regelmäßig das Aula-Publikum. Pünktlich zum neuen Semester nimmt auch das Orchester wieder seine Proben auf. Grund für uns, mit Konrad Heinz über seine ehrenamtliche Tätigkeit und die Zukunftspläne des Orchesters zu sprechen.

GEA: Was macht das Ensemble in Ihren Augen aus?

Konrad Heinz: Neben der ausgesprochen guten Stimmung liegt die Besonderheit unseres Orchesters in der vielseitigen Zusammensetzung der Musikerinnen und Musiker. Es ist eine bunte Mischung aus Studenten, Professoren und Mitarbeitern der Hochschule. Und schönerweise sind schon seit einigen Jahren immer mehr externe Mitspieler dabei, die nicht an der Hochschule sind und trotzdem ihren Weg zu uns gefunden haben.

Warum haben Sie sich für diese ehren-

amtliche Tätigkeit als Dirigent und Leiter des Orchesters entschieden?

Heinz: Zu der Zeit, als die Anfrage kam, war ich mitten im Studium und suchte eine weitere Herausforderung. Als ich mich dann auf diese Stelle beworben und das Orchester kennengelernt hatte, war mir durch die gute Atmosphäre und die stimmigen Rahmenbedingungen schnell klar, dass ich diese Chance nutzen musste.

Und was machen Sie, wenn Sie nicht in der Reutlinger Aula vor dem Notenpult stehen?



Campus-Botschafter der Musik: Konrad Heinz.

FOTO: SCHEURING

Heinz: Ich verbringe viel Zeit mit meiner Tochter und der Familie. Beruflich bin ich seit diesem Jahr Lehrer für Musik und Biologie an der Evangelischen Jenaplanschule am Firstwald in Mössingen.

Wie können Interessenten Teil des Orchesters werden – muss man schon Profi sein?

Heinz: Wir sind aktuell auf der Suche nach mehr Streichern. Für Informationen oder Rückfragen gibt es unsere Mailadresse oder unsere Facebook-Seite. Grundsätzlich sollte man sein Instrument sicher beherrschen, aber man

braucht keine Vorerfahrung im Orchester. Das Wichtigste ist die Freude an der Musik!

Welches Konzert ist als nächstes geplant?

Heinz: Unser nächstes Konzert steht unter dem Motto »The Sound of America«. Wir werden dabei Werke von verschiedenen amerikanischen Komponisten erarbeiten. Besonders spannend werden die »Old American Songs« für Bariton und Orchester von Copland oder »An American in Paris« von Gershwin.

Wie sehen die Vorbereitungen aus?

Heinz: Wir treffen uns immer dienstags oder donnerstags von 18.30 bis 20.30 Uhr an der Hochschule Reutlingen. Unsere Probenphase beginnt am 22. März und endet mit unserem Konzert am 22. Juni 2016.

Welche Projekte würden Sie künftig gern noch angehen?

Heinz: Ich finde es sehr spannend, Orchestermusik mit ungewöhnlichen Auführungskonzepten oder in Verbindung mit visuellen Medien in einen neuen Kontext zu setzen. Wie bei unserem Weihnachtskonzert »Im Dunkeln« sollen auch zukünftige Konzerte in diese Richtung gehen. (HS)

hso.reutlingen@gmail.com