

Die Technik ist soweit, aber noch längst nicht alle Köpfe.

Start-up-Unternehmer Johannes Matheis zur revolutionären 3D-Druck-Technologie – siehe nebenstehenden Aufmacher

ÜBRIGENS

Missbrauch von Kindern oder Schutzbefohlenen – so nennt die Justiz strafbare sexuelle Handlungen an Minderjährigen. Diese Formulierung aus dem Strafgesetz-

Bundesjustizminister Heiko Maas (SPD) will mittlerweile immerhin die Paragrafen zu Mord und Totschlag überarbeiten lassen. Damit will Maas die Deutungsho-

Aus dem Wörterbuch der Unmenschen

buch ist eigentlich ein Unding, weil sie nach heutigem Sprachgebrauch voraussetzt, dass es auch einen sexuellen „Gebrauch“ von Kindern gibt. Doch auch am Tübinger Landgericht gibt es fast jeden Monat einen mehr oder minder spektakulären „Missbrauchsprozess“. Der Terminus stammt noch aus dem 19. Jahrhundert, er fand 1871 ins damals neue Reichsstrafgesetzbuch Eingang.

Nun ist die bundesdeutsche Justiz ohnehin erschreckend gut darin, längst veraltete Begriffe weiter zu verwenden. Hinter diesen Begriffen stecken oft genug Weltanschauungen, die sich mitunter hartnäckig bis in die Gegenwart halten. So war bis 1969 die Homosexualität unter Männern in der Bundesrepublik strafbar, noch verschärft durch den von den Nazis eingeführten Begriff der „Unzucht unter Männern“.

Doch es gibt noch ganz andere Leichen im Keller der Rechtsprechung. Bis heute kann ein Mensch wegen „schwerer seelischer Abarbeitigkeit“ in die Psychiatrie eingewiesen werden – ein Ausdruck direkt aus den Rassetheorien der Unmenschen im Dritten Reich.

entiere sich an Leitbegriffen wie „niedrigen Beweggründen“ und „Heimtücke“. So beschreibe der einschlägige Paragraf also nicht etwa, wann eine Tat ein Mord ist, sondern charakterisiere lediglich einen bestimmten Menschentypus mit moralisch aufgeladenen Gesinnungsmerkmalen.

Maas hat nun eine Expertenkommission einberufen. Die Debatte ist überfällig. Kritiker weisen daraufhin, dass auch nahezu das gesamte System der „Maßregeln“ zur „Besserung und Sicherung“ von den Nazis formuliert wurde. Manche fordern bei der Gelegenheit gleich eine komplette Abkehr von der bisherigen „persönlichkeitsorientierten“ Strafrechtslehre hin zu einem tatbezogenen Strafrecht, das an objektiven Kriterien zu messen sei. Damit würden zugleich die subjektiven Ermessensspielräume der Richter reduziert werden, heißt es.

Auch wenn es vorläufig bei der Reform der Morddefinition bleibt: Bei der Gelegenheit könnten sich die Experten doch gleich noch eine neue, angemessenere Bezeichnung für „Kindesmissbrauch“ einfallen lassen. MATTHIAS REICHERT

Scharfe Töne gegen OB

Flüchtlingsaufnahme: Landrat kontert Palmer

Scharf reagierte Landrat Joachim Walter gestern Abend in der Ausschuss-Sitzung des Kreistags auf die jüngsten Äußerungen von Tübingens OB Boris Palmer zum geplanten Flüchtlings-Neubau neben dem Landratsamt.

Kreis Tübingen. Wie berichtet plant der Landkreis einen Neubau in Leichtbauweise, in dem Platz für ungefähr 100 Flüchtlinge wäre. Seitdem die Landesregierung in der vergangenen Woche ihre Pläne publik gemacht hatte, soll auf jenem Areal, das dem Land gehört, aber möglicherweise eine von mehreren Landeserstaufnahmestellen für zirka 500 bis 700 Flüchtlinge entstehen. Doch: Die Bauplanungen für die kleine Lösung des Landkreises zur erforderlichen Erstunterbringung von Flüchtlingen sind bereits abgeschlossen, die Bauaufträge vergeben. „Wir sind in einem echten Dilemma“, sagte der Landrat gestern den Kreistagsmitgliedern im Sozial- und Kultur-ausschuss.

Palmer's Mutmaßungen aber im Gemeinderat am Montag „weise ich in aller Deutlichkeit zurück“, so Walter. Der OB hatte vermutet, dass der Landkreis bei seinen Überlegungen, wie man eine Erstaufnahmestelle mit den jetzigen Plänen für nur 100 Flüchtlinge zusammenbekomme, „eher ans Geld denke als an Integration“. Wenn der Kreis wegen der Erstaufnahmestelle weniger Flüchtlinge als bisher aufnehmen müsse,

„spare er eine Menge“, zitierte der Landrat aus einem TAGBLATT-Artikel. „Das lasse ich nicht auf uns als Kreistag sitzen! Wir haben bis jetzt unsere Aufgabe gut erfüllt“, erklärte Walter. Solche Äußerungen „tun dem Thema nicht gut“. Palmer habe wiederholt erst die Öffentlichkeit gesucht statt sich mit ihm zu besprechen, beschwerte sich der Landrat. Er bekam für seine OB-Kritik Zustimmung von allen Fraktionen.

Auf Rückfrage der SPD-Kreisrätin und Landtagsabgeordneten Rita Haller-Haid machte Landrat Walter auch deutlich: Aus seiner Sicht gibt es „keinen Widerspruch“ zwischen den städtischen Plänen, hier in ungefähr zehn Jahren ein neues Wohngebiet im Saiben zu erschließen, und der Überbauung der zirka 17 000 Quadratmeter großen Fläche mit einer Landeserstaufnahmestelle.

Der Landkreistag, so Walter, habe außerdem schon lange darauf hingewiesen, dass man die „katastrophale Situation“ in Karlsruhe nur durch dezentrale Standortlösungen entschärfen könne. Traumatisierte Flüchtlinge bräuchten in alle Richtungen Hilfe. „Chaos vor Ort aber ist kein guter Empfang“. Tübingen ist aus Sicht von Walter gut geeignet für eine Erstaufnahme. Man müsse aber nun das Ergebnis der Prüfung der Liegenschaftsverwaltung Ende Oktober abwarten. Diese untersucht derzeit, ob das Grundstück neben dem Landratsamt für die geplante Überbauung überhaupt geeignet ist. hoy



Das Herzstück der Firma Jomatik: Geschäftsführer Johannes Matheis präsentiert zwei im 3D-Drucker gefertigte Kunststoff-Teile, die im Maschinenbau eingesetzt werden können. Bilder: Rekittke

Maschinenteile aus dem Drucker

In Tübingen gibt es jetzt ein Start-up, das die Zulieferindustrie verändern könnte

Autos und Pistolen aus dem 3D-Drucker? Gibt es bereits. Um die neue Technologie im regionalen Maschinenbau voranzubringen, hat Johannes Matheis jetzt die erste Tübinger Firma für industriellen 3D-Druck gegründet: Jomatik residiert im Technologiegebäude Vor dem Kreuzberg.

VOLKER REKITKE

Tübingen. „Es ist genau die richtige Zeit“, sagt Johannes Matheis. 3D-Druck ist schwer im Kommen. Erst vor ein paar Tagen wurde in den USA das erste Auto aus dem 3D-Drucker präsentiert – gedruckt in 44 Stunden, danach montierten Spezialisten den kleinen Roadster bei der Chicagoer Technologie-messe. Für Matheis, 35, sind „die Möglichkeiten im industriellen 3D-Druck noch nicht annähernd ausgeschöpft“. Vor allem im Maschinenbau sieht der Jomatik-Gründer viel Potenzial.

In Kusterdingen war er Konstrukteur

Wie wird man 3D-Drucker? Matheis grinst. Und erzählt: Maschinenbau studierte er in Stuttgart und Darmstadt, in Kusterdingen war er Konstrukteur bei den Laborautomations-Spezialisten von Accelab, später verkaufte er in Südamerika Anlagen für die Papierindustrie, machte schließlich seinen Master of Business Administration (MBA) in Hohenheim – um sich auf die Selbstständigkeit vorzubereiten. Seit ein paar Monaten ist er nun Chef und Mehrheitsgesellschafter eines Start-ups. Zur offiziellen Er-

öffnung im Technologiegebäude kam neulich auch Tübingens OB Boris Palmer. Matheis ist „sehr dankbar“ für die Unterstützung durch Stadt, IHK und die Technologiefördergesellschaft TF R-T: „Ohne dieses Netzwerk wäre es viel schwerer für die Gründerszene in Tübingen.“

170 Grad warmes Herz der Hightech-Maschine

Etwa 170 Grad warm ist die Prozesskammer im Herzen der Hightech-Maschine aus dem Hause EOS. Schicht für Schicht zeichnet ein Laser die zuvor am Computer entworfenen Strukturen in das weiße Polyamid-

von allem: abriebsfester. Der Drucker ist das Herzstück der im Juli gegründeten Firma Jomatik. Mehrere hunderttausend Euro kostete die Maschine für industrielle, dreidimensionale Drucke, EDV und Zubehör inklusive. Einen zweiten 3D-Drucker will Matheis bald bestellen. „Wir hatten einen guten Start“, sagt er. Zur festen Kundschaft gehören Bosch und Joma-Polytec, insgesamt rund 20 Firmen – und es kommen ständig neue Anfragen. Erweiterungsflächen im Haus für die derzeit 100 Firmenquadratmeter haben Matheis und seine drei Mitarbeiter deshalb schon im Blick. Und im kommenden Jahr dürfte es, wenn es weiter so gut läuft, auch neue Jobs bei Jomatik geben.

Kunststoff statt Metall: „Das Material ist so gut“, ist Matheis über-

Kostenkalkulation: „Je komplexer die Teile, desto mehr lohnt es sich“, sagt Matheis. Mit 3D-Druck könnten sich die Herstellungskosten glatt halbieren. Und noch einen Vorteil sieht er gegenüber herkömmlichen Verfahren wie CNC-Drehen oder -Fräsen: So könnten Hohlräume und Kanäle im Innern der Teile – etwa für Vakuumverfahren, aber auch bewegliche Teile wie Faltenbälge – problemlos gedruckt werden. „Probieren Sie das mal an einer CNC-Maschine.“

Und wie lang dauert so ein Druck? Zuerst kommt die Konstruktionsphase am Computer. Gemeinsam mit dem Kunden wird nach Lösungen gesucht: Welche Funktion wird gebraucht? Wie könnte das Teil aussehen? Ohne diese Vorarbeit ist selbst die teuerste Maschine nicht viel wert. Dann werden die Daten an den Drucker geschickt.

Pro Zentimeter Schicht eine Stunde

Der braucht pro Zentimeter Schicht etwa eine Stunde – beispielsweise für einen Vakuum-Greifer, der bei Entladern in Kunststoff-spritzguss-Maschinen eingesetzt wird (Bild links). Da meist mehrere Teile gleichzeitig gedruckt werden können, bekommen Kunden die Einzelteile häufig schon über Nacht.

Das wichtigste passiert ohnehin nicht im 3D-Drucker, glaubt Matheis, sondern im Kopf: „Die erste Ingenieurgeneration, die mit dem neuen Denken von der Hochschule kommt, wird die 3D-Technologie richtig voranbringen.“ Doch das dürfte noch ein bisschen dauern: „Die Technik ist soweit, aber noch längst nicht alle Köpfe.“



Pulver. Wo der Strahl auf den feinpulvrigen Industriekunststoff trifft, verschmilzt das Material und härtet aus – es entstehen „äußerst strapazierfähige“ Teile, so Matheis. Mit winzigen Glasperlen im Pulver werden die gedruckten Stücke bei Bedarf noch härter gemacht und

zeugt, „das kann man im klassischen Maschinenbau einsetzen.“ Für Prototypen, aber durchaus auch für Kleinserien mit bis zu 100 Teilen. Wie viele geordert werden, hängt von deren Komplexität ab, den Alternativen bei der Herstellung – und nicht zuletzt von der



TÜBINGEN

Viel Einigkeit, zweierlei Profile

Ein Podium zur Oberbürgermeisterwahl ließ den Zweikampf kantiger OB gegen sachliche Arbeiterin erkennen.

ROTTENBURG

Würde für „Miss Landmine“

Der Rottenburger Lehrer Dennis Klein plant einen Film über den weltweiten Umgang mit Behinderten.

GOMARINGEN

Sicherer zur Schule

Die Gemeinde Gomaringen will eine Radweglücke zwischen Aidelbergstraße und Dieselstraße schließen.

REUTLINGEN

Neuer Jahrgang ist in der Bütt

Nach der verhagelten Ernte im vergangenen Jahr konnte gestern im städtischen Weinberg wieder gelesen werden.

