

Kommentiert

Mit Assistent unterwegs



Angelika Schimmel ist dankbar für intelligente Fahrbegleiter

An manchen Tagen habe ich den Eindruck, mein Auto kennt den Weg, den ich zur Arbeit fahren muss, besser als ich. Dann nämlich, wenn ich Urlaub habe und eigentlich zum Friseur in die Stadt will, finde ich mich unversehens auf der Ausfallstraße nach Jena wieder. „Wer fährt hier eigentlich?“ denke ich dann. Könnte es sein, dass mein Fahrerassistent, der mich neuerdings immer begleitet, über noch mehr Fähigkeiten verfügt, als meinen kleinen Wagen in der Spur oder im richtigen Abstand zum Vordermann zu halten? Ich muss wohl noch mal in die Gebrauchsanweisung schauen. Dass dieser versteckte Beifahrer mich ausbremst, weil ein rücksichtsloser Autofahrer Sicherheitsabstände offenbar nicht kennt oder ein Drängler sie bewusst ignoriert, daran habe ich mich schnell gewöhnt. Und ich fühle mich sicherer. Dieses Gefühl könnte die Baustellen-Erkennung der Jenaer Studenten verstärken. Doch wenn der Autofahrer weder lenken, kupeln, schalten und Gas geben noch auf Verkehrsteilnehmer und Hindernisse vor, hinter und neben sich achten muss, was macht er dann? Wenn es ein Mann ist, dann wird er seinen intelligenten Beifahrer genauso energisch wie die Gattin oder Freundin am Lenkrad kritisieren. Nur wird's der Cockpit-Assistent ignorieren.

Goethe als Glücksfall für Alma Mater

Anhand bisher unveröffentlichter Dokumente zeigt ein neuer Quellenband das Ringen um den Fortbestand der Alma Mater Jenensis im 19. Jahrhundert.

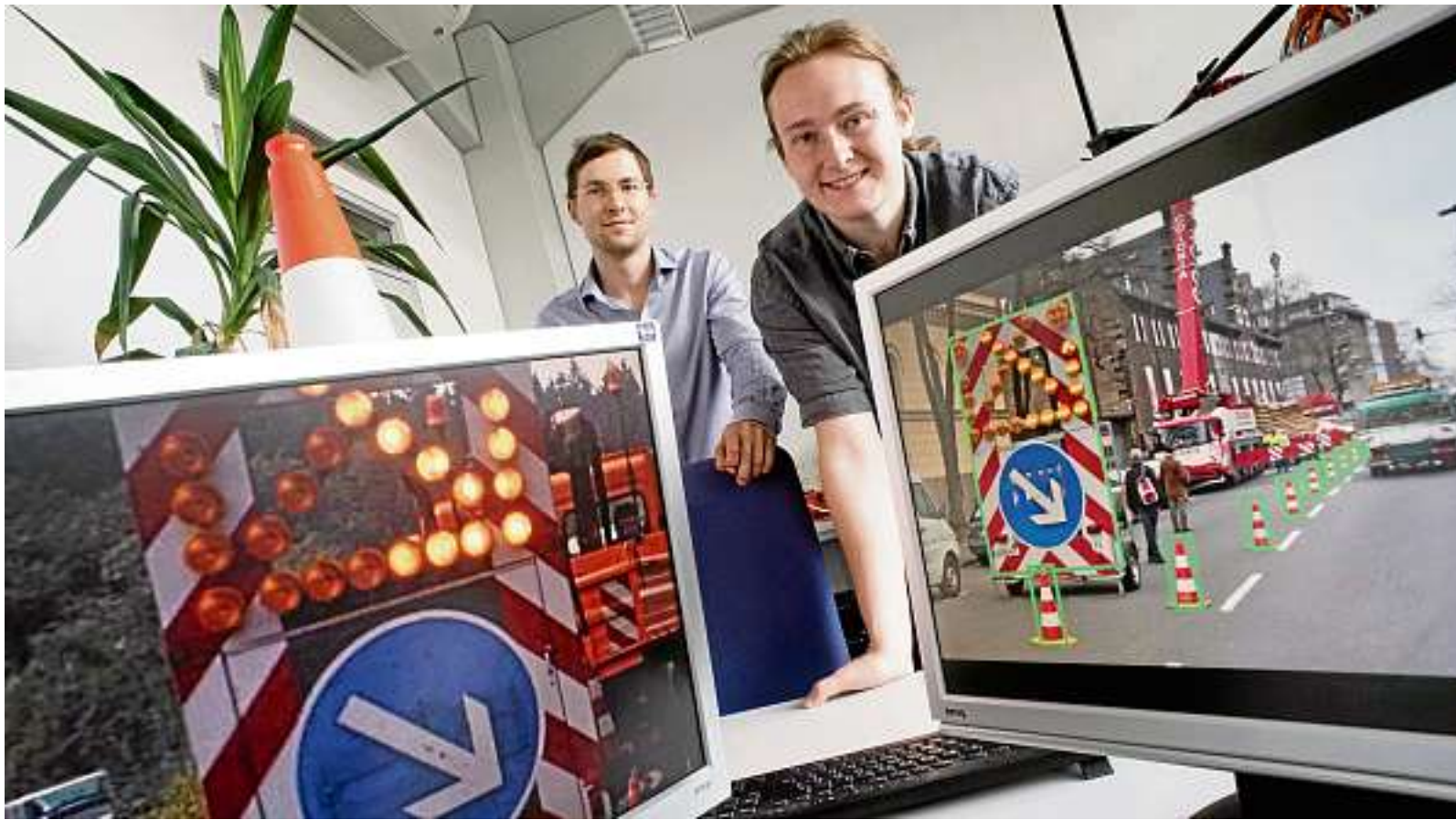
Von Stephan Laudien

Jena. „Eine teutsche Hochschule ist eine gemeinsame Anstalt teutschen Volkes für den Zweck der gesammten vaterländischen Bildung [...]“ – So beginnt die Einleitung der Verfassungs-urkunde der Teutschen Burschenschaft zu Jena vom 21. Juni 1819. Veröffentlicht wurde die Urkunde in der Quellenedition „Statuten und Reformkonzepte für die Universität Jena von 1816 bis 1829“, die Joachim Bauer, Gerhard Müller und Thomas Pester in der Reihe „Quellen und Beiträge zur Geschichte der Universität Jena“ jetzt herausgegeben haben.

Wie der Leiter des Jenaer Universitätsarchivs Joachim Bauer sagt, dokumentiert der Quellenband eine äußerst bewegte Zeit für die Jenaer Universität, eine Zeit politischer Umbrüche und finanzieller Not, in der sogar das Ende der Salana im Raum stand. „Im Kern ging es darum, die Universität als Institution in die Moderne zu führen“, sagt Joachim Bauer.

Wie Bauer erläutert, war es besonders der Geheime Rat Johann Wolfgang von Goethe, der für den neuerlichen Aufschwung der ehrwürdigen Universität verantwortlich zeichnete. Unter Goethes Regie wurden der Botanische Garten angelegt und die Anatomische wie die Mineralogische Sammlung als Forschungseinrichtungen etabliert. Das Goethe'sche Memorandum über seine Oberaufsicht von 1817, ebenfalls ediert im vorliegenden Band, zeugt davon. Außerdem sorgte Goethe für eine Reorganisation der Universitätsbibliothek, für die er seit 1817 verantwortlich war.

Das Buch zeige, wie es gelang, der Universität Jena im 19. Jahrhundert eine Zukunftsperspektive zu verschaffen.



Einen internationalen Wettbewerb im Bereich Automobilindustrie haben die Master-Studenten Martin Thümmel (l.) und Felix Schneider vom Lehrstuhl für Digitale Bildverarbeitung am Institut für Informatik der Universität Jena gewonnen. Ziel war es, bewegliche Baustellen aus dem Fahrzeug heraus zu detektieren und zu verfolgen, was für autonomes, aber auch teilautonomes Autofahren wichtig ist. Foto: Jan-Peter Kasper

Vorsicht! Baustelle!

Informatik-Studenten der Universität Jena entwickeln einen Lernalgorithmus zur automatischen Erkennung von Baustellen aus dem Fahrzeug heraus.

Von Bianca Wiedemann

Jena. Autonomes und teilautonomes Fahren ist die Zukunft der Automobilindustrie. Zahlreiche Firmen arbeiten bereits an der Technik für selbstfahrende Kraftfahrzeuge. Nur eine der vielen Herausforderungen, die sich dabei stellen, ist die Erkennung des Umfeldes, zum Beispiel wenn auf Autobahnen eine Tagesbaustelle errichtet ist.

Während länger andauernde Baumaßnahmen bereits heute in Navigationsgeräten kartographiert sind, müsste ein selbstfahrendes Fahrzeug auch in der Lage sein, unvorhergesehene Tagesbaustellen möglichst früh zu erkennen und den Fahrer entsprechend zu warnen.

Die Informatik-Studenten Martin Thümmel und Felix

Schneider von der Friedrich-Schiller-Universität Jena haben einen Algorithmus entwickelt, der eine solche Detektion von Tagesbaustellen aus dem Fahrzeug heraus möglich macht. Damit haben die Master-Studenten bei der „AICO Continental Challenge“ den ersten Platz erreicht.

„AICO“ ist ein vom Automobilzulieferkonzern Continental international ausgelobter Algorithmus Design Wettbewerb für Nachwuchswissenschaftler und Studierende, die sich Bildverarbeitung, maschinellem Lernen und Mustererkennung widmen.

Alle Teilnehmer wurden mit einem Datensatz und Videodaten einer serienmäßig hinter der Frontscheibe eines Fahrzeuges montierten Kamera ausgestattet. Aufgabe war es, einen Bildverarbeitungsalgorithmus zu entwickeln, der die beweglichen Tagesbaustellen – mobile Absperrtafeln und Verkehrsleitkegel, Pylonen genannt – frühzeitig erkennt.

Die Jenaer Studenten haben dafür im Rahmen ihres Praxis-Moduls am Lehrstuhl für Digitale Bildverarbeitung von Joachim Denzler einen Lernalgorithmus programmiert, in dem sie aktuelle Methoden der digitalen Bildverarbeitung und des maschinellen Lernens mit ihren eigenen Ideen verbanden. Dafür haben sie unter anderem viele verschiedene Bilder von mobilen Warntafeln und Pylonen zu einem Datensatz zusammengetragen.

Deutsche Normung ist großer Vorteil

„Ein Vorteil für uns war, dass in Deutschland diese Schilder und Pylonen und sogar der Aufbau auf der Straße genormt sein müssen, sodass zumindest theoretisch alle Baustellen ein einheitliches Bild abgeben“, so Martin Thümmel. So sei das Fahrzeug nicht nur in der Lage, die Baustelle als solche zu er-

kennen, sondern dank der genormten Größen der Absperrtafeln und Leitkegel könne auf die Distanz von ihnen zum Fahrzeug geschlussfolgert werden. Das System der beiden FSU-Studenten schlägt das erste Mal bei etwa 80 Metern vor der Baustelle an.

Um die Detektion robuster zu machen, also ein sicheres Ergebnis zu bekommen, haben sie zudem zwei Verfahren angewendet. Nur wenn beide einig sind, dass es sich um eine Baustelle handelt, detektiert das System diese auch. „Mit den Methoden der 3D-Rekonstruktion verhindern wir Fehler, die zum Beispiel auftreten, wenn die Lichtverhältnisse schlecht sind oder wenn die Ladeklappen eines Lkw der Form eines Warnschildes ähnelt“, sagt Felix Schneider. „Außerdem haben wir einen Notfallmechanismus mitbedacht.“

Der Mechanismus reagiert dann, wenn die Baustelle nicht der Norm entspricht und etwa Pylonen fehlen oder der Ab-

stand zwischen ihnen zu groß ist. Dabei ist es für das System völlig egal, auf welcher Fahrspur sich die bewegliche Baustelle befindet. Darüber hinaus ist es in der Lage, die Geschwindigkeit des Fahrzeugs zu schätzen und so eine Vorhersage darüber zu treffen, wann etwa die nächste Pylone erscheinen müsste.

Den ersten Platz haben sich Thümmel und Schneider auch deshalb sichern können, weil ihr Algorithmus jede der zehn Baustellen im Test erkannt hat und das entwickelte System schon heute in Fahrerassistenzsystemen moderner Fahrzeuge eingesetzt werden könnte. Für ihre Leistung haben sie ein Preisgeld von 1000 Euro sowie ein Entwicklerboard erhalten und wurden zudem von Continental zu einer Tagung an den Bodensee eingeladen, um über ihren Algorithmus zu berichten. Dann wird auch darüber entschieden, wie ihr Algorithmus den Weg in die praktische Anwendung finden kann.

Global gedacht

Gleiche Rechte für Frauen

Unter dem Motto „Die Zukunft ankurbeln“ werden im Internationalen Jahr des globalen Verständnisses weltweit nationale und lokale Projekte umgesetzt. Ausgewählte und nachahmenswerte werden hier 2016 vorgestellt.

„Global Fund for Women“ – ist eine Organisation, welche die Menschenrechte für Frauen und Mädchen verteidigt, indem sie bei der Suche, Finanzierung und Unterstützung der Arbeit von Frauen hilft, die soziale Bewegungen gründen und somit den „Status Quo“ bekämpfen. Sie versammelt Gruppen von Befürwortern, die Geld in an der Basis von Frauen geführte Gruppen investieren.



Frauen wollen für ihre Rechte streiten. Foto: Global fund für women

Außerdem unterstützen sie das Recht der Frauen, überall gleichberechtigt und frei von Diskriminierung zu leben, unabhängig von ihrer Sexualität und Identität. Seit 1987 hat die Organisation in fast 5000 von Frauen geführten Gruppen in 175 Ländern investiert und unterstützt die Gewinnung von Rechten für Millionen von Frauen. Sie haben Frauenrechtsorganisationen unterstützt, um Bürgerkriege zu beenden, sowie die Wahl von weiblichen Präsidenten und neue Gesetze im Interesse der Frauen überall auf der Welt auf den Weg zu bringen. [www.globalfundforwomen.org](http://www.globalfundforwomen.org)

Zukunft sozialer Arbeit in der EU

Einen praxisbezogenen wissenschaftlich-politischen Dialog über den Nutzen der EU für die Soziale Arbeit will eine Fachtagung anstoßen, die am 8. Juni die Ernst-Abbe-Hochschule in Jena veranstaltet.

Jena. Ursprünglich als Wirtschaftsgemeinschaft zwischen sechs Ländern gegründet, ist die Europäische Union heute zu einer Partnerschaft zwischen 28 Ländern gereift, die von Entwicklungshilfe bis zum Umweltschutz zahlreiche politische Felder abdecken soll. Doch ist in einer von Krisen geprägten europäischen Gesellschaft überhaupt Platz für Fragen der Sozialpolitik und Sozialen Arbeit? Dieser Frage gehen die Teilnehmer einer Fachtagung nach, die am 8. Juni von 9 bis 17 Uhr an der Ernst-Abbe-Hochschule in Jena veranstaltet wird.

Unter dem Motto „EU im Praxistest“ soll ein praxisbezogener wissenschaftlich-politischer Dialog darüber geführt werden, inwiefern Sozialpolitik und Soziale Arbeit innerhalb der europäischen Union vereinbar sind.

Die Teilnehmer hinterfragen, ob Krisen der Weiterentwicklung dienen, oder ob sie letztlich doch zu mehr Abgrenzung oder gar zur Auflösung der europäischen Union führen. Und sie suchen Antwort auf die Frage, was für oder gegen einen Wohlfahrtsstaat Europa spreche.

Themen wie der mögliche Brexit oder die Professionalisierung der Sozialen Arbeit durch die Bologna-Reform sollen am Nachmittag in Arbeitsgruppen diskutiert werden.

Die Teilnahme ist kostenlos, eine Anmeldung ist aber erforderlich unter: <https://blog.sw.eah-jena.de/eu-impraxistest/ anmeldung/>

Fotografisch genau

Man muss schon genau hinschauen, um zu erkennen, dass die Bilder der neuen Ausstellung im Bienenhaus der Uni Jena keine Fotografien sind, sondern Gemälde. „Erfurter Zoomalerei“ von Roy Bätke wird dort vom 2. Juni bis 30. Oktober gezeigt.

Jena. Detailgetreu wie eine Fotografie geben die Aquarelle, die ab kommender Woche im Bienenhaus der Friedrich-Schiller-Universität Jena zu sehen sind, Antilope, Löwe, Schneeleopard und Co. wieder. Insgesamt 25 Arbeiten des Künstlers und Wissenschaftlers

Roy Bätke sind in der neuen Ausstellung unter dem Titel „Erfurter Zoomalerei“ zu sehen, darunter auch ein Emu und verschiedene Adler.

Tiere in ihrer wahren Form und Lebensweise zu zeigen, das ist der Anspruch von Roy Bätke. „Ich sehe mich nicht als biologisch informierten Künstler, sondern als malenden und zeichnenden Biologen“, sagt er. Genauigkeit stehe bei ihm vor Abstraktion. Die hohen wissenschaftlichen Ansprüche der Darstellungen und ihre Präzision kennzeichnen auch für Uwe Höbfeld Bätkes Werk. „Er

steht damit in der Tradition etwa eines Ernst Haeckel“, so der Biologiedidaktiker der Uni Jena und Initiator der Ausstellung.

Roy Bätke, 1966 in Eisleben geboren, begann bereits als Kind, Tiere zu zeichnen. Später entdeckte er die Ölmalerei und die Aquarelltechnik für sich. Bätke hat ein Lehramtsstudium für die Fächer Biologie und Kunst absolviert und arbeitet heute als Zoopädagoge im Erfurter Zoopark. Dort leitet er auch die Zoo- und Naturschule, mit der die Arbeitsgruppe Biologiedidaktik der Jenaer Uni seit einigen Jahren eng kooperiert.



Der Schneeleopard von Roy Bätke ist ab 2. Juni im Bienenhaus der Uni Jena zu sehen. Foto: FSU

Trotz Schrittmacher in die „Röhre“?

**Wir fragen – Experten antworten:** Untersuchungen mit dem Magnetresonanztomographen sind bei Patienten mit Herzschrittmacher problematisch. Radiologe Joachim Böttcher vom SRH-Klinikum Gera erklärt, welche Fortschritte man dort dabei macht.



Joachim Böttcher ist Chefarzt der Radiologie am SRH Wald-Klinikum Gera. Foto: Klinikum

**Warum sind Untersuchungen im Magnetresonanztomographen (MRT) für Patienten mit Herzschrittmacher gefährlich?** Das Tragen eines Herzschrittmachers oder auch Defibrillators galt bislang als Ausschlusskriterium für diese Form der Untersuchung. Denn das starke Magnetfeld könnte zum einen die elektronischen Impulsgeber zerstören, zum anderen die Elektroden erhitzen, die die Signale direkt ins Herz leiten. Noch vor fünf Jahren galt eine MRT bei Herzschrittmacher-Patienten als undenk-

bar, vor zehn Jahren hätten wir einen folgenschweren Fehler begangen. Doch Neuentwicklungen und die Zusammenarbeit von Spezialisten geben uns heute die Möglichkeit der MRT trotz eines Herzschrittmachers oder Defibrillators.

Am Geraer Klinikum arbeiten

sie als eine der ersten Kliniken Thüringens mit der Methode?

Ja, allerdings müssen mehrere Voraussetzungen erfüllt sein. So muss der Patient einen modernen Herzschrittmacher tragen, der MRT-kompatibel ist, was im Herzschrittmacher-Ausweis vermerkt ist. Das trifft auf nahezu ein Viertel der Pa-

tienten zu. Dann kann der Kardiologe den Impulsgeber für die Untersuchung deaktivieren. Geeignet müssen aber auch die Elektroden sein. Oft handelt es sich um Einzelbausteine, weshalb die Tauglichkeit sämtlicher Materialien für eine MRT genau überprüft werden muss. Die zweite Bedingung: Erfahrene Radiologen und Kardiologen arbeiten Hand in Hand – vor, während und nach der Untersuchung. Während der MRT wird der Patient, dessen Schrittmacher vorübergehend in einen MRT-Schutzmodus programmiert wird, über ein EKG streng überwacht. Im Anschluss wird der Kardiologe die gewünschte und notwendige dauerhafte Funktion des Herzschrittmacheraggregates wieder einstellen und kontrollieren. Dabei können langfristige negative Folgen für das Herzschrittmachersystem mit

an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden.

Dennoch profitiert von den neuen Möglichkeiten nur ein Teil der Herzschrittmacher-Träger.

Die MRT bei Herzschrittmacher-Patienten ist derzeit ganz sicher kein alltägliches Procedere, aber sie ist jetzt durchführbar. Wir beschreiben hier einen innovativen Weg. Tatsächlich schätzen Experten, dass drei Viertel aller Träger von Herzschrittmachern oder Defibrillatoren in ihrem Leben eine MRT-Untersuchung für eine Diagnose und Therapie-Einleitung benötigen werden. Aus diesem Grund implantieren unsere Kardiologen inzwischen zu über 70 Prozent MRT-kompatible Herzschrittmacher- und Defibrillatorsysteme.

Interview: Katrin Wiesner