# Handwerk soll digitaler werden

## Kasseler Forscher haben Lehr- und Lernplattform aufgebaut

VON KATJA RUDOLPH

**Kassel** – Hammer und Meißel, Pinsel und Kelle wird es auch im Handwerk der Zukunft noch geben. Denn viele Tätigkeiten in der Branche sind – wie es der Name sagt – Handarbeit und kaum automatisierbar. Doch auch Steinmetz, Maler und Maurer sollten heute moderne Technologien beherrschen, um sich in einer digitalisierten Arbeitswelt zu behaupten. Wissenschaftler der Universität Kassel haben in einem dreijährigen Projekt eine Lehr- und Lernplattform entwickelt, die dem Handwerk Hilfe bei der Digitalisierung bietet.

**Prof. Dr. Patrick Spieth** Koordinator im Projekt „FachWerk“

Insbesondere kleine Betriebe hätten häufig Nachholbedarf, sagt Prof. Dr. Patrick Spieth, der das Verbundprojekt „FachWerk“ koordiniert hat. Oftmals würden die Chancen, die Digitalisierung biete, nicht erkannt. Mitunter fehle aber angesichts voller Auftragsbücher in den Betrieben auch schlicht die Zeit, sich neuen Technologien zu widmen, weiß Spieth. „Wir wirken mit FachWerk auch einer digitalen Spaltung im Handwerk entgegen.“

Schon heute sei ein Betrieb, den man nicht googeln könne oder der eine unprofessionell wirkende Website habe, bei der Kundenakquise im Nachteil, sagt Dr. Tobias Röth, wissenschaftlicher Mitarbeiter im Projekt. Aber auch in der täglichen Arbeit böten digitale Techniken bei vielen Handwerksarbeiten Vorteile: So könne etwa ein Raumausstatter bei der Auswahl eines Bodenbelags für das heimische Wohnzimmer den möglichen Belag für den Kunden auf den Boden projizieren, statt nur Muster zu zeigen. Auf Baustellen kann der Blick von oben durch eine Drohne bei Vermessungstätigkeiten helfen. Und wer eine digitale Fuhrparkverwaltung einführt, hat stets einen Überblick, wo und wie lange die betrieblichen Fahrzeuge im Einsatz sind.

**Handarbeit mithilfe digitaler Technik:** Das Bild zeigt einen Auszubildenden mit einer Datenbrille an einem Flugzeugbauteil. ARCHIVFOTO: DANIEL REINHARDT/DPA

Um die Fachkräfte im Handwerk für die Nutzung solcher und weiterer Technologien zu qualifizieren, wurde die Lern- und Lehrplattform vom Fachgebiet Mensch-Maschine-Systemtechnik entwickelt. Dort sind Schulungseinheiten zu verschiedenen Themen hinterlegt. Betriebe, in es jahrzehntelang Praxis war, Rechnungen und Unterlagen in Ordner abzuheften, können etwa das Dokumentenmanagement im Zeitalter elektronischer Datenverarbeitung lernen. Angefangen vom Passwort bis zum Schutz vor Hackern gibt es Tipps zum Thema Datensicherheit.

Auch in der Ausbildung können moderne Technologien wie Virtual Reality (VR, virtuelle Realität) einen Mehrwert bringen: So wurde unter Leitung von Prof. Dr. Ludger Schmidt ein interaktives Lehrvideo zum Thema Fliesenlegen erstellt. Auszubildende können es über VR-Brillen anschauen und nach ihren individuellen Bedürfnissen steuern. Die Lernerfolge sind dabei vielversprechend, wie die Wissenschaftler berichten.

Die von der Uni entwickelte Plattform ist über das Berufsförderungswerk des Handwerks in Korbach für Betriebe in der Region zugänglich. Je nach Bedarf können individuelle Schulungspakete zusammengestellt werden. Die Schulungen finden teils in Präsenz-, teils in Selbstlernphasen statt.

**fachwerk-lernen.de**

**Infos und Kontakt:** Friedrich Schüttler, Berufsförderungswerk des Handwerks Tel: 05631/ 95 35 171, E-Mail: schuettler@bfh-korbach.de

### HINTERGRUND

#### 1,3 Millionen Euro Förderung

Das Projekt „FachWerk“wurde vom Bundesministerium für Bildung und Forschung mit mehr als 1,3 Millionen Euro gefördert. Neben den Fachgebieten „Technologie, Innovationsmanagement und Entrepreneurship“ (Prof. Spieth) und „Mensch-Maschine-Systemtechnik“ (Prof. Schmidt) der Uni Kassel waren die Universität Hannover, das Berufsförderungswerk des Handwerks in Korbach, die Firma Gringel Bau + Plan sowie weitere Partner beteiligt. Auch nach Ende des dreijährigen Projekts soll die Forschung zum Thema Handwerk und Digitalisierung an der Uni Kassel fortgesetzt werden. Dafür werden Betriebe aus der Region als Kooperationspartner gesucht. Kontakt: spieth@uni-kassel.de

### STECKBRIEF

#### Ich arbeite an der Uni Kassel

**Name:** Dr. Daniel Gieseke
**Alter:** 36 Jahre
**Heimat:** Nordrhein-Westfalen
**Wohnort:** Nörten-Hardenberg
**Tätigkeit:** Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Fachgebiet Nutztierethologie und Tierhaltung
**An der Uni seit:** März 2017
**Was gefällt Ihnen an Ihrer Arbeit?** Meine Forschungstätigkeit an der Uni ist sehr vielseitig und bietet mir die Chance, verschiedene Themen im Bereich der Nutztierwissenschaften zu bearbeiten. Ich mag die Lehrtätigkeit sehr und freue mich über den regen Austausch mit den Studierenden.
**Was gefällt Ihnen nicht an Ihrer Arbeit?** Die Stelle als wissenschaftlicher Mitarbeiter ist zeitlich befristet. Diese mangelnde Planungssicherheit ist für uns als junge Familie sehr belastend und trübt die Freude an diesem eigentlich spannenden Beruf. Ich hoffe sehr, dass sich die strukturellen Rahmenbedingungen zukünftig verbessern.
**Mein Lieblingsplatz an der Uni:** Der schönste Platz an der Uni ist für mich direkt vor meinem Bürogebäude in Witzenhausen. Dort befindet sich ein neu entworfener Steinkreis auf dem man sich zu einem Kaffee treffen oder im Sommersemester sogar Vorlesungen mit Studierenden halten kann.
**Wie sehen Sie die Entwicklung der Uni allgemein?** Ich bin noch nicht lange an der Uni Kassel und kann daher noch nicht wirklich etwas zu der allgemeinen Entwicklung der Uni sagen. pmr FOTO: PRIVAT/BF

# Weizenvielfalt vom Acker bis zur Ladentheke

## Witzenhäuser Wissenschaftler starten Projekt mit heterogenenen Weizenpopulationen

VON MICHAEL CASPAR

**Witzenhausen** – Auf genetische Vielfalt anstelle einer einzelnen, auf Hochleistung gezüchteten Weizensorte setzt das Projekt „Bakwert“. Es wird in den kommenden drei Jahren vom Fachbereich Ökologische Agrarwissenschaften der Universität am Standort Witzenhausen durchgeführt.

„Aufgrund des Klimawandels haben Landwirte verstärkt mit kaum vorhersagbaren Wetterextremen wie Dürre, Hitze oder Starkregen, aber auch mit Krankheiten und Schädlingen zu tun“, berichtet Koordinator Dr. Torsten Siegmeier. Die modernen Weizensorten seien aber meist nur unter guten Bedingungen ertragsstark. Damit steige für den Bauern das Risiko von Ausfällen.

„In den vergangenen 15 Jahren haben Wissenschaftler, nicht zuletzt aus Witzenhausen, in zahlreichen Studien eine mögliche Lösung des Problems aufgezeigt“, berichtet der auf Betriebswirtschaft spezialisierte Agraringenieur. Dabei werde nicht eine Sorte angebaut, sondern eine Population aus mehreren durchkreuzten Hochleistungsorten. Ein Teil des vielfältigen Bestands bringe unter den verschiedenen Stressfaktoren immer Leistung. Der Ertrag sei damit gesichert. Zudem passten sich die Populationen durch Auskreuzung und natürliche Selektion im Bestand mit den Jahren an die Bedingungen vor Ort an. So könnten – wie früher – regionsspezifische Landrassen entstehen. „Die Bauern scheuen allerdings vor der Aussaat heterogener Weizenpopulationen zurück“, bedauert Projektmitarbeiterin Dr. Odette Weedon (39) vom Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz.

**Haben für ihr Projekt Landwirte, Müller und Bäcker gewonnen:** Odette Weedon und Projektkoordinator Torsten Siegmeier. FOTO: MICHAEL CASPAR

Die Landwirte fürchteten, dass in der Praxis – anders als auf dem Versuchshof – am Ende die Qualität des Korns nicht stimme. Sie werde am Gehalt an Proteinen (Eiweißen) gemessen. Zudem verlangten Mühlen, dass größere Mengen angeliefert würden. Die Ernte eines Landwirts reiche ihnen in der Regel nicht aus. Der Umgang mit dem Mehl aus heterogenen Populationen verlange schließlich Flexibilität beim Bäcker. Rezepturen seien anzupassen. Gegebenenfalls müsse die Teigruhe auch einmal verlängert werden. Industriebäckereien könnten das nicht leisten.

„Unser Projekt bindet zehn Öko-Landwirte, elf handwerklich orientierte Bio-Bäckereien sowie mehrere Mühlen ein“, führt Weedon aus. So wollten sie einen Durchbruch schaffen. Das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft fördert das Vorhaben mit 670 000 Euro. Kooperationspartner sind das Kompetenzzentrum Ökologischer Landbau in Baden-Württemberg und der Berufsverband „Die Freien Bäcker“. Mahl- und Backversuche führe das Institut für Getreideverarbeitung durch, das die gewonnenen Informationen den Mühlen und Bäckern zur Verfügung stelle.

„Die Praktiker werden ihre Erfahrungen regelmäßig in Workshops austauschen“, kündigt Koordinator Siegmeier an. Die Ergebnisse gingen in einen Leitfaden für Nutzung, Verarbeitung und Vermarktung heterogener Populationen ein, der mit Auslaufen des Projekts im Juli 2023 erscheinen werde.

## Neues Verfahren: 3D-Drucker für Flüssig-Silikon

**Kassel** – Dieses Verfahren zur additiven Fertigung von Bauteilen aus flüssigem Silikon ist eine Neuheit: Seit Juli erweitert ein neuer L320-Flüssig-Silikon-3D-Drucker der Firma German RepRap aus München das Prüf- und Verarbeitungslabor am Anwendungszentrum Unipace der Universität Kassel.

Hierbei wird LSR (Liquid Silicone Rubber) im LAM-Verfahren verarbeitet. Die thermische Vernetzung erfolgt zeitsparend über eine Hochtemperatur-Halogenlampe, wohingegen der Druckkopf ein prozesssicheres Dosieren ermöglicht. Die Materialeigenschaften sind gleich gut oder besser als bei Bauteilen aus herkömmlichen Produktionsverfahren.

In das neue Gerät wurden über 100 000 Euro investiert. Das Anwendungszentrum Kunststoffverarbeitung Unipace befindet sich seit 2013 auf dem Campus der Universität Kassel. chr