

Damit kein Joghurt auf die Hose schwappt

Gemeinnützige Forschung für den Mittelstand: Das Sächsische Institut für die Druckindustrie findet heraus, wie man Farbe aus Altpapier wäscht und wie stark man für den Deckel eines Bechers sein muss.

Von Mathias Wöbking

Forschung kann eine einfache Sache sein. Mit Wissenschaft befasst sich beispielsweise jeder, der einen Joghurtbecher oder eine Käsepackung aufreißt. Ohne groß darüber nachzudenken freilich. Es sei denn, der Deckel lässt sich nicht abziehen. Oder aber er löst sich zu leicht, und der Inhalt schwappt auf die Hose. Wer hat denn den Mist fabriziert? Sows in der Art schimpft man dann.

Damit das nicht passiert, hat das Sächsische Institut für die Druckindustrie (SID) eine kleine Maschine erfunden. Lebensmittelhersteller können mit ihr genau die richtige Haftung zwischen Verpackung und Deckel ermitteln. „Peel Control“ nennt sich das Trennkraft-Messgerät. Wie eine Pinzette greift sich eine Klemmvorrichtung die Lasche. Ein Computer im Handyformat registriert Winkel, Geschwindigkeit und vor allem den Kraftaufwand, den man benötigt, um den Deckel zu lösen und ziehen, bis er vollständig ab ist.

Bei Joghurtbechern andere Kräfte als bei Arzneischachteln

Erdbeeryoghurt – im Industriepark im Leipziger Stadtteil Heiterblick zeigt das Gerät beim Versuchsobjekt 14,9 Newton an. „Ein guter Wert“, sagt die Ingenieurin Beatrix Genest, sie ist die Prokuristin des SID. Bis zu 30 Newton seien für die meisten Menschen kein Problem, erläutert sie. „Aber im Alter schaffen viele nur noch einen Bruchteil davon.“ Andererseits darf sich eine Verpackung auch nicht zu einfach öffnen lassen, weil sonst eben schnell was daneben geht – eine Wissenschaft für sich. Zumal bei Lebensmitteln andere Kräfte walten



Zu schwer? Zu leicht? Das Sächsische Institut für die Druckindustrie hat ein Messgerät entwickelt, mit dem Joghurt-Hersteller ermitteln können, wie viel Kraft man zum Abziehen eines Deckels braucht.

FOTOS: CHRISTIAN MODLA

sollen als bei Toilettenpapier-Rollen oder Arznei.

Eine Wissenschaft, für die das SID die Expertise besitzt. „Um die Walzen von Druckmaschinen einzustellen, müssen wir ebenfalls minimale Kraftunterschiede messen“, erklärt SID-Geschäftsführer Jürgen Stopporka. Also haben die Ingenieure ihr Wissen aus dem Druck-

prozess auf Probleme der Lebensmittel- und Verpackungswirtschaft übertragen. Generell stellten sich die Mitarbeiter der gemeinnützigen Forschungseinrichtung die Frage: „Mit welchen Innovationen können wir die Industrie unterstützen?“

Die Wurzeln des SID liegen in der Forschungs- und Entwicklungsabteilung des DDR-Kombinats Poly-

graph, das 1990 in seine Teile zerfiel. Seit der Neugründung – zunächst als „Polygraph contacta“, seit 1993 als SID – fungiert der Verein „Polygraph Leipzig“ als alleiniger Gesellschafter. Die rund 40 Vereinsmitglieder stammen aus der Branche: Körperschaften wie Druckereien, Verbände, Hochschulfakultäten zählen ebenso dazu wie Einzelper-

sonen.

25 Mitarbeiter hat das SID. Sie experimentieren an großen Druckmaschinen in der Werkshalle oder kneifen hinter einer Lupe die Augen zusammen, um von Hand Platinen zu bestücken. „Die Mengen sind oft so klein, dass es unverhältnismäßig teuer wäre, die Herstellung nach außen zu geben“, stellt Hans-Georg Deicke fest, Ingenieur und SID-Sprecher. Das Fachwissen der Belegschaft ist breit gestreut. Verfahrens-, Druck-, und Messtechniker arbeiten mit Softwareentwicklern, Elektronikern, Konstrukteuren und Physikern zusammen.

Geldprobleme durch die Corona-Krise

Weitere fünf Mitarbeiter gehören der Ausgründung PITSID an. Die Entwicklung zu Seriengeräten, die Fertigung und der Vertrieb der hauseigenen Erfindungen erfolgt durch diese „Polygrafische innovative Technik Leipzig GmbH“. Das SID selbst finanziert seine Wissenschaft einerseits mit öffentlicher Förderung: „Inno-Kom“ heißt das maßgebliche Instrument, mit dem

das Bundeswirtschaftsministerium industrienaher gemeinnütziger Forschungsinstitute unterstützt. Andererseits muss das SID einen Eigenanteil von 30 Prozent aufbringen, um die Bundesförderung zu erhalten. Dieses Geld wird vor allem mit Laborprüfungen, Begutachtungen, Zertifizierungen und Weiterbildungskursen verdient. Doch diese Quellen sind in der Corona-Krise weitgehend versiegt.

Um gegenüber der Politik ihre Interessen zu vertreten, haben sich 76 gemeinnützige Forschungsinstitute seit fünf Jahren zur Zuse-Gemeinschaft zusammengeschlossen. In Leipzig gehören noch das Kunststoff-Zentrum und das Institut für Nichtklassische Chemie zu dem Verbund.

Zuse-Sprecher Alexander Knebel warnt, dass der industrienahen außeruniversitären Forschung im geplanten Corona-Konjunkturpaket der Bundesregierung gegenüber den Fraunhofer-, Helmholtz, Leibniz- und Max-Planck-Verbänden einen „starke Benachteiligung“ drohe. „Dabei sind gerade auch wir es, die für genau jene mittelständischen Unternehmen forschen, die jetzt durch Corona gebeutelt sind. Unsere Ideen ermöglichen deren Aufschwung von morgen.“

Farbe aus digitalbedrucktem Papier herausziehen

Im Falle des SID betrifft das zum Beispiel die Erforschung einer Vielzahl von Materialien, auf die mittlerweile Farbe gedruckt wird: Plastikfolien, Keramik, Wandfliesen, Fußböden und mehr. Darüber hinaus befassen sich die Mitarbeiter mit der Tatsache, dass digitale Techniken den traditionellen Offset-Druck zunehmend ergänzen – mit Folgen für die Wiederverwertbarkeit. Im SID-Labor wird daran getüftelt, die Farbe auch aus digital bedrucktem Papier wieder herauszuholen. Dieses sogenannte „Deinken“ ist bisher nur im Offset-Bereich wirklich erprobt.

Bis Jahresende läuft darüber hinaus ein Forschungsprojekt, wie sich mit UV-Strahlung härtende Farben herauswaschen lassen, deren Anteil in Druckerzeugnissen ebenfalls zunimmt. UV-Farben im Altpapier mindern dessen Qualität und sind mitunter sogar umweltschädlich. „Dennoch existiert bislang kein zufriedenstellendes Recycling-Verfahren“, sagt SID-Ingenieurin Beatrix Genest. Mit ihren Mitarbeitern will sie das ändern. Noch dieses Jahr – trotz Corona.



Wie viel Druck hält eine Schachtel aus? Eine Mitarbeiterin im Labor am Box-Compression-Test.



Ingenieure und Druck-Experten: Hans-Georg Deicke, Beatrix Genest und Jürgen Stopporka (von links) vom Sächsischen Institut für die Druckindustrie.