

Varianten. Für angehende Verpackungstechniker/-innen gibt es also viel zu tun.

Das Labor für Verpackungstechnik besteht aus sechs Teilbereichen. Im neunten und zehnten Stock des Hauses Grashof gelegen, werden hier, mit bester Aussicht über den Wedding, Verpackungsmaterialien hergestellt und mit einer Gautsch-Rolle in den kleinen Laborräumen manuell ausgewrungen. Der Trockner kann man Verpackungsmaterialien auf fast jede erdenkliche Art und Weise testen. Die Prüfungen sind standardisiert und genormt. Wellpappe wird gestaucht, Belichtungsarten auf verschiedenen Materialien getestet und der Feuchtigkeitsgehalt im Papier gemessen. „Viele Maschinen sind mechanisch. Das Prinzip ist immer noch das Gleiche“, erklärt Laborleiter Prof. Dr. Sebastian Klaus, der selbst an der Beuth Hochschule studiert hat. „Wir sind oft besser ausgestattet als ein normaler Verpackungsanwender. Hersteller von Markten sind in der Regel nicht so breit aufgestellt. Es gibt auch Anfragen, um unsere Geräte zu nutzen“, berichtet der Professor.

Methoden und Verfahren vermitteln Studierende erforschen hier die Vorteile und Nachteile von Verpackungsmaterialien und werden motiviert, sich selbst Gedanken über geeignete Verpackungen zu machen – „basierend auf Wissen“, sagt Professor Dr. Sebastian Klaus. „Die Art der Prüfung ist wichtig, aber auch, wie man prüft. Verteilung und statistische Auswertung gehört auch dazu.“ Welche Möglichkeiten ergeben sich aus der Verarbeitung unterschiedlicher Papiersorten? Was sind die Systemgrenzen? Das sind nur zwei der Fragen, denen im Labor auf den Grund gegangen wird.

Methoden und Verfahren vermitteln Studierende erforschen hier die Vorteile und Nachteile von Verpackungsmaterialien und werden motiviert, sich selbst Gedanken über geeignete Verpackungen zu machen – „basierend auf Wissen“, sagt Professor Dr. Sebastian Klaus. „Die Art der Prüfung ist wichtig, aber auch, wie man prüft. Verteilung und statistische Auswertung gehört auch dazu.“ Welche Möglichkeiten ergeben sich aus der Verarbeitung unterschiedlicher Papiersorten? Was sind die Systemgrenzen? Das sind nur zwei der Fragen, denen im Labor auf den Grund gegangen wird.

„An unseren Geräten sieht man sofort einen Effekt.“

PROF. DR. SEBASTIAN KLAUS
Laborleiter

Da der Fokus in den Laboren auf der Verpackungsprüfung liegt, werden regelmäßig Exkursionen zu größeren Unternehmen angeboten, wo Studierende auch die verschiedenen Hersteller genauer kennenlernen. Im letzten Semester fanden nur wenige ausgewählte Übungen im Präsenzunterricht statt. Die Labormitarbeiterinnen Katharina Kaiser und Sandra Solga haben vieles digitalisiert und demonstrieren in kleinen Videos beispielsweise die Funktionsweise der Maschinen.

Das Labor lädt auch zum Experimentieren ein. Großen Spaß macht den Studierenden immer wieder die Herstellung von Papier. Kleine Papierschnipsel werden mit Wasser aufgeschlagen. Dem Faserbrei können dann Zusätze, wie z. B. Graspellets zugeführt werden. Die Masse wird auf ein Sieb aufgetragen und mit einer Gautsch-Rolle manuell ausgewrungen. Der Trockner trocknet das Blatt Papier. „So kann man in 10 Minuten Papier selbst herstellen“, erklärt Katharina Kaiser. „Und theoretisch im anderen Laborraum testen“, ergänzt Sebastian Klaus.

Auch Wettbewerbe sind ein Thema im Studiengang. In der Vergangenheit gingen schon einige Preise an Studierende der Verpackungstechnik. Für alle Beteiligten ist es immer wieder faszinierend, wie aus einer Idee eine CAD-Zeichnung wird, und der Plotter schließlich eine kleine Fallschachtel ausstanzt, die dann zum Beispiel als Verpackung für Parfüm eingesetzt werden könnte.

i LABORAUSSTATTUNG



Im Labor für Verpackungstechnik finden sich vorwiegend kompakte mechanische Apparaturen, um Verpackungsmaterialien herzustellen und zu prüfen. In sechs kleinen Laborräumen können Papier und Kunststoffrollen hergestellt und getestet werden. Zur Prüfung stehen mehr als 50 Messgeräte und Prüfstände zur Verfügung, an denen die Studierenden, nach Einweisung, auch eigenständig arbeiten können, u. a. ein Schlagpendel zur Durchstoßprüfung, ein Biersprünger, ein Schneidplotter, ein Cobb-Tester zur manuellen Prüfung der Wasseraufnahme, ein Zwick zur computergesteuerten Zug- und Druckprüfung und ein Biegeeffizienzprüfgerät zur Prüfung der Resonanzlänge von Papier, Pappe und Karton. Für die manuelle Gestaltung von Verpackungen und die hierauf aufbauende rechnergestützte CAD-Packmittelgestaltung steht der angegliederte Computerraum mit fachspezifischer Software (u. a. VPACK, AutoCAD, Solid Works) zur Verfügung.

📞 www.beuth-hochschule.de/labore/detail/vpt



Ein Student prüft computergesteuert die Biegesteifigkeit eines Flächengebilde

LABOR FÜR VERPACKUNGSTECHNIK

Vom Faserbrei zur geprüften Faltschachtel

Verpackungen sind weit mehr als ein Eyecatcher im Supermarkt-Regal. Sie schützen das Produkt vor jeglichen Umwelteinflüssen, sind funktional und im Idealfall auch noch nachhaltig. Das zu prüfen, lernen Studierende der Verpackungstechnik

TEXT UND INTERVIEW: DOROTHEE GÜMPEL

Es gibt einen lauten Schlag, als Labormitarbeiterin Katharina Kaiser einen Hebel an einem Prüfstand in einem kleinen Laborraum bedient. Ein mit Granulat gefüllter Beutel aus Papier fällt aus einem Meter Höhe zu Boden. Danach begutachtet sie die Verpackung und den Inhalt kritisch auf Schäden. Bei der vertikalen Stoßprüfung an dem fast drei Meter hohen Falltisch wird getestet, wie widerstandsfähig Verpackungen beim freien Fall auf einen

müssen sie aushalten, denn unterwegs werden sie ordentlich durchgeschüttelt, fallen gelassen, müssen Hitze und Kälte trotzen sowie den Inhalt vor Feuchtigkeit schützen. Jährlich kommen in Deutschland alleine an Papier- und Karton-Verpackungen über 8,3 Millionen Tonnen in den Umlauf (Quelle: Statista 2020, Erhebungsdaten 2018). Bei Kunststoff-Verpackungen sind es 3,2 Millionen Tonnen. Verpackungen müssen zunehmend mehr leisen und die Industrie ist ständig auf der Suche nach innovativen

Fotos: Martin Gasch



KATHARINA KAISER
Laboringenieurin

BEUTH: Was sind Ihre Aufgaben?
In den Laborräumen der Verpackungstechnik betreue ich Laborübungen und bereite sie vor. Ich plote mit den Studierenden Verpackungsmuster für Projekte oder Wettbewerbe und unterstütze sie dabei.

Was macht Ihnen besonders Spaß?
Ich mag es besonders, mit Studierenden während ihres Praxissemesters oder ihrer Abschlussarbeit persönlich im Labor zusammenzuarbeiten. Ich kann direkt weiterhelfen und erfahre selbst viel neues aus der Industrie.

Was schätzen Sie an der Zusammenarbeit im Laborteam?
Wir haben eine gute Aufgabenteilung und klare Zuständigkeiten. Wir helfen uns aber auch gern untereinander, wenn wir nicht weiterkommen.

Welchen Herausforderungen stehen Sie aktuell gegenüber?
Bei der Durchführung von Laborübungen in Präsenz ist alles anders als vorher. Viele Arbeitsabläufe müssen neu gedacht werden und Hygienekonzepte müssen in der Praxis durchführbar sein. Gleichzeitig muss ein Plan B vorhanden sein und man möchte immer einen Schritt voraus denken. Insgesamt bin ich dabei positiv überrascht, wie gut unsere Hochschule vernetzt ist. Man findet zu jeder Fragestellung einen Ansprechpartner oder eine Ansprechpartnerin.

Was nervt Sie manchmal?
Die Toiletten. Inzwischen bin ich froh, dass sie bei uns wieder geöffnet sind.