



Bild: Köttermann

Funktionalität und Sicherheit verbinden

Laborausstattungen müssen sich sowohl einfachen als auch komplexen Gegebenheiten anpassen. Bei der Einrichtung der Räumlichkeiten geht es nicht nur um die Auswahl der geeigneten Möbelkomponenten, sondern auch um das Schaffen einer sicheren Arbeitsatmosphäre.

Die Nachfrage nach Laborleistungen steigt seit Jahren anhaltend. Auf der einen Seite werden durch den technologischen Fortschritt neue Arbeitsweisen möglich und Forschungstechnologien erweitert. Zunehmende Lebensqualität in einer Gesellschaft, in der ein immer höheres Alter erreicht wird, lassen auf der anderen Seite einen größeren Bedarf an Qualitätslaboren sowie ein hohes Interesse an medizinischen Laborleistungen entstehen.

Bei den größten Leistungsanbietern dominieren vier verschiedene Laborbereiche: die Materialanalyse, Lebensmittel- und Umweltanalytik sowie medizinische Labore. Die ersten drei gehören dabei in das breite Marktsegment der sog. TIC-Branche: Testing, Inspection and Certification [1]. Die Digitalisierung trägt hier massiv zum Wachstum bei: Vernetzte Geräte, wie hochentwickelte Sensoren, ermöglichen die Auswertung und Wartung aus der Ferne statt aufwendig vor

Ort. Diese Dienstleistungen übernehmen zunehmend Prüflabore und andere Anbieter. Der Bedarf an TIC-Räumlichkeiten steigt kontinuierlich. Bis 2019 ist dieser Bereich jedes Jahr um etwa acht Prozent gewachsen [2].

Laboreinrichtungen für eine sichere Arbeitsumgebung

Laboreinrichtungen müssen nicht nur funktional sein, sondern gleichzeitig ein Höchstmaß an Sicherheit bieten. Labormitarbeiter benötigen ein Arbeitsumfeld, das sie in der Ausübung der Tätigkeiten unterstützt und Wechsel zwischen unterschiedlichen Aufgaben mühelos ermöglicht. In vielen Laboratorien sind reibungslose Arbeitsabläufe allerdings nur erschwert möglich. Architekten entwerfen Gebäude und erst ab oder sogar nach dem Bau entstehen detaillierte Pläne für die Gestaltung der Räumlichkeiten. Für eine optimale Funktionalität der Labore wäre es sinnvoll, von innen nach außen zu planen. Je nach Bereich und

Tätigkeitsfeld sollte beachtet werden, wo die Räume liegen, wie viele es sein sollten und wie groß sie sein müssen. Aus diesem Grund empfiehlt sich, der Phase der Laborplanung Priorität bei Laborneubauten einzuräumen – und erst im Anschluss die Architektur des Gebäudes fertigzustellen [3].

Mitarbeiter früh einbeziehen

Für eine effiziente Laborplanung sollten frühzeitig die Mitarbeiter einbezogen werden, um die Arbeitsabläufe zu analysieren. So gestaltet sich beim Unternehmen Köttermann gerade zu Beginn von Einrichtungsprojekten der Kontakt zum Kunden so intensiv wie möglich: Vertrieb und Planungsabteilung nehmen die Wünsche auf, sorgen für das richtige Aufmaß und berücksichtigen die Tätigkeitsfelder. Hier fließt die jahrzehntelange Erfahrung mit Laboreinrichtungen in unterschiedlichsten Branchen mit ein. Je nach Forschungsgebiet und -schwerpunkt lassen sich für kurze Wege und reibungslose Abläufe Ein-



Die Sicherheit von Labormitarbeitern ist ein wesentlicher Punkt bei der Entwicklung von Laboreinrichtungen. Bild: Köttermann



Neue Labormöbel ergänzen bestehende Komponenten im Hamburg Innovation Port der Technischen Universität Hamburg (TUHH). Bild: Köttermann

richtungskomponenten flexibel anordnen. Seit mehr als 70 Jahren produziert Köttermann in Hainigsen nahe Hannover Laboreinrichtungslösungen aus Stahl. Durch viele gewachsene Kundenbeziehungen erhalten Mitarbeiter von Köttermann immer wieder Einblick in die langzeitgenutzten Laborräumlichkeiten und dürfen diese oftmals ergänzen. Da die Produkte individuell produziert werden, fügen sich neue Komponenten gut ein.

Material Stahl im Labor

Labore werden für einen langen Zeitraum eingerichtet, so dass die Qualität der verwendeten Produkte eine maßgebliche Rolle bei der Auswahl der Einrichtungslösungen spielt. Wesentliche Vorteile sprechen für die Verwendung von Labormöbel-elementen aus Stahl:

- **Beständigkeit:** bei Temperaturschwankungen, Korrosion, Luftfeuchtigkeit, Wasserdampf, Wasser und Säuren, wie Speisesäuren, organische und anorganische Säuren – dazu im Fall der Fälle: Stahl ist brandbeständig.
- **Langlebigkeit:** Stahl ist nahezu unverwüsthlich. Stahl Laboreinrichtungen werden für eine lange Nutzungsdauer produziert.
- **Hygiene:** Labore aus Stahl sind hygienisch, lassen sich leicht reinigen und sind dekontaminierbar.
- **Recycling:** Stahl ist zu 100 Prozent recycelbar. In jeder Recyclingstufe bleiben die Eigenschaften des Materials bei gleichbleibender Qualität erhalten.

- **Nachhaltigkeit:** aufgrund von Multi-Recyclingfähigkeit. Stahl lässt sich über mehrere Lebenszyklen recyceln und spart so 50 Prozent der ursprünglichen CO₂-Emissionen ein.

Praxisbeispiel: Neue Labore für die Ludwig-Fresenius-Schulen

Die Ludwig-Fresenius-Schulen in Dortmund haben sich bewusst für Laboreinrichtungen aus Stahl entschieden. Ausschlaggebend für die Wahl waren die Langlebigkeit des Materials sowie die Möglichkeit, flexible Sonderlösungen zu fertigen. Insgesamt galt es, für zwei Bereiche der staatlich anerkannten Berufsfachschulen Labore auszustatten: Für die Auszubildenden zu Pharmazeutisch-technischen Assistent*innen wurden ein Chemielabor sowie ein Labor für Galenik – beide mit Vorbereitungsräumen – geschaffen. Ebenfalls ein Labor für Chemie erhielten die Auszubildenden zu Biologisch-technischen Assistent*innen. Ein weiteres Galeniklabor wird hier in diesem Jahr umgesetzt. Insgesamt wurden etwa 1000 Quadratmeter Laborfläche mit Möbeln, Medienversorgungsmöglichkeiten und Laborabzügen ausgestattet.

Eine bedeutende Rolle spielten hier die Medienzellen von Köttermann. Ihre offene Konstruktion ermöglicht eine sichere Arbeitsweise sowie gleichzeitig einen guten Überblick über die Arbeitstische (s. Bild 1). Die vertikale Anordnung der Medien verbessert zusätzlich die Arbeitsstruktur und -organisation.



Bild 1: Freier Blick zu den Arbeitsflächen dank der offenen Medienzellenkonstruktion. (Bild: Köttermann)

Sicherheit und Nachhaltigkeit verbinden

Die dritte Kategorie der in den Schul-laboren installierten Produkte sind die Laborabzüge für den Schutz im Umgang mit Gefahrstoffen. In der Entwicklung steht die ökologische und ökonomische Bilanz der Köttermann-Laborabzüge zusammen mit der Kernanforderung, Menschen bei der täglichen Laborarbeit zu schützen, stets unter Beobachtung. Laborabzüge entziehen dem Laborraum klimatisierte Luft, die energieaufwändig aufbereitet wurde. Diesen Verbrauch, die damit verbundenen Kosten und die Umweltbelastung zu minimieren, zählen zu den wichtigsten Prüfkriterien.

Grundsätzlich sind die definierten Schutzziele der europäischen Abzugsnorm DIN EN 14175 einzuhalten. So ist ein hohes Rückhaltevermögen für Schadstoffe Voraussetzung für die Entwicklung. Dies ist allerdings mit einer entsprechend großen Abluftmenge verbunden. Wirtschaftlichkeit und Sicherheit verhalten sich in diesem Fall also um-

gekehrt proportional zueinander: Eine höhere Sicherheit wird mit höheren Betriebskosten erreicht. Hier hilft eine spezielle Lufttechnik: Durch eine besondere Strömungstechnik wird im Laborabzug „EXPLORIS EcoPlus®“ (Bild 2) der Luftvolumenstrom bei gleichbleibender Sicherheit reduziert. Die Abluftmenge wird um 30 Prozent reduziert, was bis zu 1000 Euro Betriebskosten pro Jahr sparen kann.

Quellen/Literatur

- [1] Katharina Schöneberg, Peter Wilke, Sebastian Klotz und Oliver Venzke: *Branchenanalyse Laboranalytik*. 2016
- [2] <https://de.testxchange.com/blog/smarte-sensoren-und-mehr-4-digitalisierungs-trends-der-tic-industrie/>. 20.10.2020
- [3] Klaus Söhngen: *Planung und Anforderungen an Laborflächen*. 2015



Bild 2: Laborabzüge von Köttermann (im Bild das Modell Exploris EcoPlus) werden auf eine 20-jährige Betriebsdauer getestet – im hauseigenen, zertifizierten Prüflabor. (Bild: Köttermann)

AUTORIN

Manuela Sterns

Köttermann GmbH, Uetze
Tel. 05147/976-0
exploris@koettermann.com
www.koettermann.com