SpecPlate: Besserer Standard für die Laboranalytik

Das KIT Spin-off PHABIOC entwickelt innovative Laborausrüstung für die Pharma- und Biotechforschung. Mehr Effizienz, Tempo und Präzision bei Laboranalysen sowie ein drastisch reduzierter Materialverbrauch: Mit der SpecPlate ersetzt das Spin-off PHABIOC aus dem Karlsruher Institut für Technologie (KIT) durch innovatives Design gleich bis zu vier klassische Probenträger. Jetzt startet die Serienproduktion.

Die exakte Aussage über die Zusammensetzung und Konzentration von Proben ist zum Beispiel bei der Entwicklung von Medikamenten und Wirkstoffen entscheidend. Bei der Qualitätssicherung im Hochdurchsatzverfahren werden bislang Mikrotiterplatten aus hochwertigen Kunststoffen als standardisierte Probenträger verwendet, die anschließend entsorgt werden. Um diesen extremen Ressourcenverbrauch im Labor zu reduzieren, aber auch um die Analysen zu beschleunigen, hat das Spin-Off PHABIOC aus dem KIT die SpecPlate als eine fortschrittliche Mikrotiterplatte entwickelt. „Durch ihre geschlossenen, stufenartigen Messkammern ermöglicht die SpecPlate vier unabhängige Messungen in jeder Probe", sagt Dr. Carsten Radtke, Mitgründer der PHABIOC GmbH und ehemaliger Forscher am Institut für Bio- und Lebensmitteltechnik (BLT) des KIT. „Das bedeutet bis zu 75 Prozent weniger Verbrauch an Labormaterialien und eine Verkürzung der Prozesszeit um zwei Drittel. Das ermöglicht Laboren schnellere, kostengünstigere und nachhaltigere Analysen."

Höchste Präzision und Kompatibilität

Für eine Messung verwendet die SpecPlate nur eine kleine Menge an Probenmaterial – gerade einmal 36 Mikroliter werden benötigt. Die spezielle Bauweise sorgt dafür, dass die Flüssigkeit präzise die Messkammern füllt und keine Messfehler durch ungenaue Pipettierung oder durch die Form der Flüssigkeitsoberfläche entstehen können. Durch die unterschiedlichen Kammern sind auch Messungen in einem breiten Konzentrationsbereich möglich, ohne dass Verdünnungen notwendig sind. „Besonders vorteilhaft ist die Kompatibilität mit Industriestandards, etwa bei automatisierten Pipettiersystemen und Auslesegeräten, sogenannten Plate Readern", betont Radtke. Die Einlässe der Messtrukturen sowie die Messkammern befänden sich entsprechend präzise im Raster marktüblicher Mikrotiterplatten. Dies ermöglicht eine nahtlose Integration der SpecPlate in etablierte Laborsysteme und Prozesse. „Mit unserer Technologie setzen wir auf die marktüblichen Lösungen, adressieren aber deren Fehleranfälligkeit und Einschränkungen. Wir sehen in der SpecPlate deshalb den besseren Standard."

Entwickelt durch Forschung am KIT

Entwickelt wurde die SpecPlate ursprünglich in einer Arbeitsgruppe von Professor Jürgen Hubbuch (BLT). Gemeinsam mit Partnern aus der Industrie wurde sie dann bis zur Marktreife gebracht. Ein Produktionspartner in Deutschland sorgt für hohe Produktqualität sowie kurze Liefer- und Kommunikationswege. „Bereits in der Pilotphase erhielt die SpecPlate positives Feedback von Pilotkunden, darunter einige der führenden Pharmaunternehmen", so PHABIOC-Gründer Carsten Radtke.

Karlsruher Institut für Technologie (KIT):

Als „Die Forschungsuniversität in der Helmholtz-Gemeinschaft" schafft und vermittelt das KIT Wissen für Gesellschaft und Umwelt. Ziel ist es, zu den globalen Herausforderungen maßgebliche Beiträge in den Feldern Energie, Mobilität und Information zu leisten. Dazu arbeiten rund 10 000 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf einer breiten disziplinären Basis in Natur-, Ingenieur-, Wirtschafts- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften zusammen. Seine 22 800 Studierenden bereitet das KIT durch ein forschungsorientiertes universitäres Studium auf verantwortungsvolle Aufgaben in Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft vor. Die Innovationstätigkeit am KIT schlägt die Brücke zwischen Erkenntnis und Anwendung zum gesellschaftlichen Nutzen, wirtschaftlichen Wohlstand und Erhalt unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Das KIT ist eine der deutschen Exzellenzuniversitäten.

19.11.2024
Quelle: Karlsruher Institut für Technologie (KIT)

Weitere Informationen

- Karlsruher Institut für Technologie (KIT)
- PHABIOC GmbH