

Flexible Laborautomation im Analytiklabor (FlexLab)

Das INNO-KOM-MF-Projekt „FlexLab“ zielte darauf ab, die Effizienz und Effektivität in Analytiklaboren durch die Entwicklung flexibler Automatisierungslösungen zu steigern. Das Projekt konzentrierte sich auf die Entwicklung eines Systems, das durch den Einsatz von austauschbaren und anpassbaren Automationsstationen einen breiten Bereich von Bioassays abdeckt. Hierdurch sollten die Kosten für die Implementierung von Automationslösungen minimiert werden. Ein Kernstück des Projektes war die Automatisierung der Hochleistungsdünnschichtchromatographie (HPTLC, High-Performance Thin Layer Chromatography) durch Verwendung eines kollaborativen Roboters (Cobot). Dabei wurden unter anderem spezielle Greifer für den Cobot, ein miniaturisierter und energieeffizienter Inkubator, eine Sprühstation zur automatisierten Aufgabe von Enzymlösungen und ein modulares HPTLC-Plattenlager entwickelt. Zusätzlich zu diesen technischen Entwicklungen wurde ein Schwerpunkt auf die Integration und Koordination der verschiedenen Automationsstationen gelegt. Durch die Verwendung eines Cobots und einer speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) wurde ein Konzept zur intuitiven Programmierung entwickelt. Ein besonderer Fokus lag auch auf der digitalen Anbindung aller Automationsstationen. Durch die Entwicklung und Integration flexibler Automationslösungen, die Verbesserung der Datenverarbeitung und Geräteanbindung sowie die Einführung innovativer Roboter- und Automationstechnologien wurde ein signifikanter Beitrag zur Effizienzsteigerung und Kostenreduktion in Analytiklaboren geleistet. Das Projekt bildet damit die Grundlage für weitergehende technische Innovationen, die einer Vielzahl von insbesondere kleinen und mittelständischen Laboren einen niedrigschwelligen Einstieg in die Automatisierung und Digitalisierung von aktuell manuell durchgeführten Verfahren und Prozessen ermöglichen.

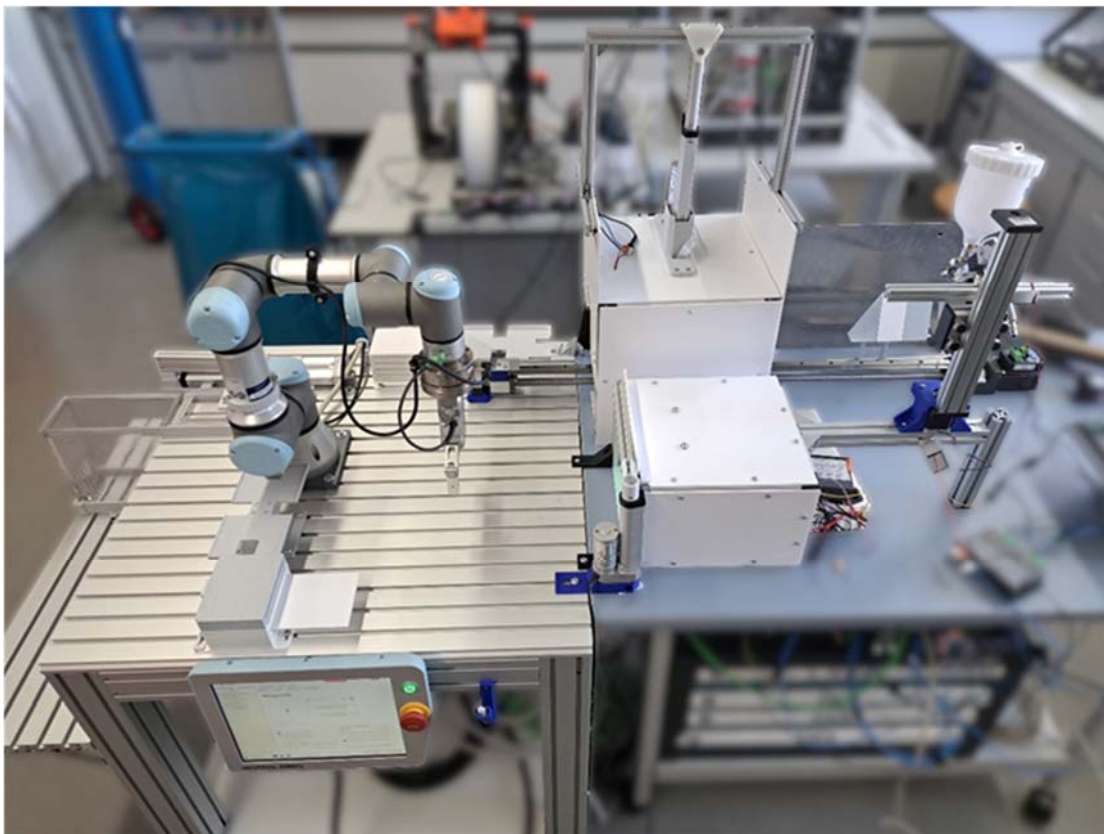


Abb. 1: Foto des Demonstrationsaufbaus für die flexible Laborautomatisierung von Bioassays unter Verwendung eines kollaborativen Roboters.

Förderhinweis:

Das Forschungsprojekt „Flexible Laborautomation im Analytiklabor - FlexLab“ (FKZ: 49MF210008) wurde über die Projektförderung „INNO-KOM“ durch den Projektträger EuroNorm GmbH vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gefördert.



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

INNO-KOM