



07. März 2022

Flyer

SPECTARIS e.V.

Werderscher Markt 15 | 10117 Berlin



Ihr Ansprechpartner:

Andrea Hideg
030 / 41 40 21-31
hideg@spectaris.de

WIR DANKEN UNSEREN UNTERSTÜTZERN!

Platin-Supporter



Gold-Supporter|



Silber-Supporter



Bronze-Supporter



Geräteintegration entlang des Labor-Workflows: Ein neuer Standard für das smarte Labor

Ziel: Die entscheidenden Wettbewerbsvorteile

Die effiziente Vernetzung von Geräten, automatisierten Systemen und Prozessen sorgt für die entscheidenden Wettbewerbsvorteile im immer stärker umworbenen Labormarkt. Dies gilt sowohl für die Anwender von Analyse- und Laborgeräten wie auch für deren Hersteller.

Laut einer Studie von McKinsey¹ können bis zu 50% der Kosten und bis zu 70% der Lieferzeit durch Digitalisierung und Automatisierung in Qualitätslaboren eingespart werden. Hierdurch rücken Echtzeitfreigaben für Prozesse und Produkte in greifbare Nähe. Neben der erheblichen Verringerung des Dokumentations- und Prüfaufwandes durch eine automatisierte Erfassung von Messergebnissen, spielen weitere Faktoren eine wichtige Rolle. So führt die Eliminierung menschlicher Fehler sowie eine geringere Varianz bei der Durchführung von Testabläufen nicht nur zu einer besseren Qualität, Materialverbrauch. Eine Grundvoraussetzung hierfür ist eine möglichst umfassende Vernetzung aller Geräte, Systeme und Prozesse. All das lässt sich auch auf andere industrielle und forschende Labore aus den Bereichen der Analytik, Biotechnologie und Prozessindustrie übertragen.

Die interdisziplinäre und unternehmensübergreifende SPECTARIS-Arbeitsgruppe „Vernetzte Laborgeräte“ hat dies zum Anlass genommen, die industrietaugliche Standardisierung von Schnittstellen im Labor voran zu treiben. Das Ziel der Arbeitsgruppe ist die Schaffung eines herstellerübergreifenden, offenen Standards, der umfassend die verschiedenen Branchen und ihre Geschäftsabläufe abbildet, nachhaltig anwendbar ist und auch künftigen Anforderungen der Digitalisierung und Automatisierung gerecht wird. Der Name des Standards lautet LADS² – Laboratory and Analytical Device Standard.

¹ McKinsey&Company: „Digitalization, automation, and online testing: The future of pharma quality control“

² LADS ist eine eingetragene Marke



07. März 2022

Flyer

Herausforderung Labor 4.0

Heutige Laborinfrastrukturen setzen sich aus vielen hochspezialisierten Geräten verschiedenster Hersteller zusammen. Unterschiedliche Schnittstellen und Datenformate erschweren die Vernetzung dieser Geräte untereinander sowie deren Einbindung in existierende IT-Infrastrukturen. Dies ist jedoch die wichtigste Voraussetzung für eine durchgehende Digitalisierung und effiziente Automatisierung. Derzeit gibt es dafür keine umfassende, effiziente und robuste Lösung!

Dennoch wurden bereits wichtige Teilerfolge erzielt. So setzt sich mehr und mehr Ethernet in Kombination mit TCP/IP als grundlegende Kommunikationsinfrastruktur durch. Standards für Datenformate wie JCAMP², AnIML und Allotrope sind bereits weit fortgeschritten. Auf die Automatisierung von einzelnen Laborgeräten und kleineren Automationslösungen spezialisierte Standards wie SiLA, die bereits erfolgreich den weniger industrialisierten Markt adressieren, etablieren sich sukzessive.

Der Bedarf nach einer herstellerübergreifenden, industrietauglichen und zukunftssicheren Technologie wurde aus Sicht der Verbandsmitglieder jedoch bisher nicht hinreichend adressiert. Hier gibt es noch Nachholbedarf, um heutigen Anforderungen besser gerecht zu werden, aber auch absehbaren Entwicklungen folgen zu können.

Vorgehen der Arbeitsgruppe

Insbesondere in der industriellen Automation und der Prozessindustrie hat sich OPC UA in den vergangenen Jahren weltweit durchgesetzt. Dies zeigt sich unter anderem in mehr als 750 namenhaften Herstellern, die sich für diesen Standard engagieren, aber auch in tausenden verfügbaren OPC UA-unterstützenden Produkten. Durch seine weite Verbreitung ist OPC UA wohldefiniert, sehr gut adaptierbar, praxiserprobt und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Darüber hinaus sind viele Aspekte, die heute erst in das öffentliche Bewusstsein treten, wie beispielsweise Cyber-Security, bereits umfassend abgebildet.

Auch der Labormarkt orientiert sich mehr und mehr an der industriellen Automatisierung sowie ihren Lösungsansätzen und partizipiert dadurch von deren über viele Jahrzehnte gesammelten Erfahrungen. Die damit einhergehenden Vorteile wurden durch die SPECTARIS-Arbeitsgruppe „Vernetzte Laborgeräte“ herausgearbeitet und mündeten in

² JCAMP (Joint Committee on Atomic and Molecular Physical Data): Das JCAMP-Format ist ein internationales Austauschformat in der Spektroskopie.



07. März 2022

Flyer

der Entscheidung OPC UA als Basistechnologie für die Vernetzung von Geräten, Systemen und Prozessen im Labor zu verwenden. Dies ermöglicht nicht nur die Vernetzung im Labor, sondern ermöglicht zugleich die Anbindung an die klassische industrielle Infrastruktur.

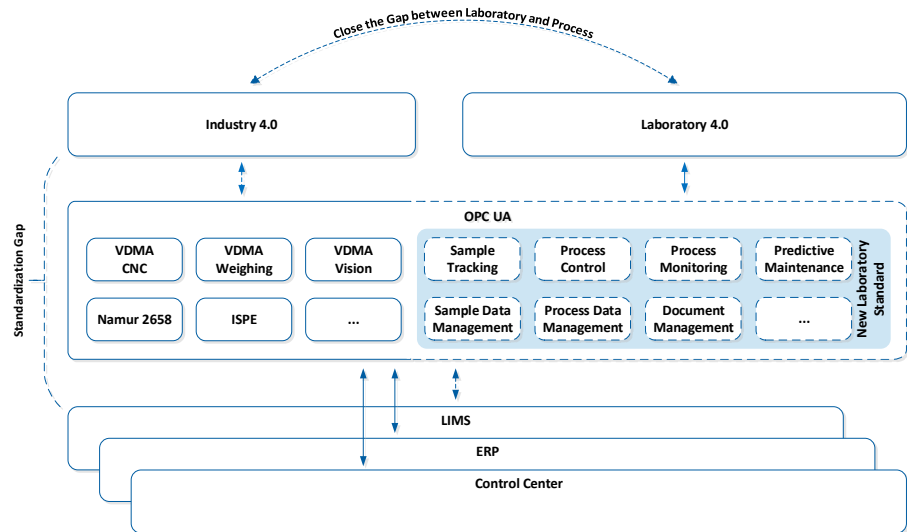
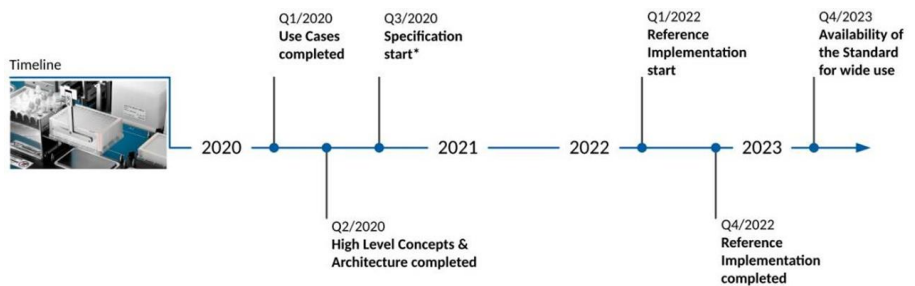


Abbildung 1: Einordnung der SPECTARIS-Aktivitäten in das bestehende Laborumfeld

Zeitplan

Auf der Grundlage der Anforderungen an einen entsprechenden Standard wurde eine Roadmap zu dessen Erarbeitung erstellt. Diese enthält die Planung für eine OPC UA-konforme Schnittstellendefinition und Referenzimplementierung. Eine Veröffentlichung als registrierte OPC UA Companion Specification ist in einem nachfolgenden Schritt avisiert, wurde jedoch wegen noch zu klärender rechtlicher Rahmenbedingungen hier nicht berücksichtigt.



* SPECTARIS members are included from this point onwards.

Abbildung 2: Zeitplanung für die Umsetzung des geplanten Standards



07. März 2022

Flyer

Organisation & Beteiligungsmöglichkeiten

Die Arbeitsgruppe bietet verschiedene Möglichkeiten für die Zusammenarbeit innerhalb unseres Netzwerks. Von der Beobachtung der Aktivitäten der Arbeitsgruppe, über Feedback bis hin zur aktiven Mitgestaltung des Standards bestehen unterschiedliche, den jeweiligen Möglichkeiten teilnehmender Unternehmen anpassbare, Beteiligungsmodelle.

Interessierte Unternehmen oder Einzelpersonen wenden sich bitte direkt über die weiter oben angegebenen Kontaktmöglichkeiten an Andrea Hideg.

Weitere Informationen sowie ein ausführlicheres Whitepaper finden Sie unter www.spectaris.de.



Mitglieder der SPECTARIS-Arbeitsgruppe „Vernetzte Laborgeräte“



SPECTARIS ist der deutsche Verband der Hightech-Industrie und vertritt insgesamt über 400 überwiegend mittelständische Unternehmen aus den Bereichen Analysen-, Bio- und Labortechnik, Medizintechnik, Consumer Optics und Photonik. Im Fachverband Analysen-, Bio- und Labortechnik sind rund 90 Hersteller zusammengeschlossen, deren Produkte in Laboratorien der Lebensmittel- und Qualitätskontrolle, Umwelttechnik und Materialprüfung sowie in pharmazeutischen, chemischen und medizinischen Laboratorien eingesetzt werden.