

Whitepaper

Mit ChatGPT effizient den Laboralltag vereinfachen

Einfacher, schneller, effizienter: Die Integration eines KI-Chats in ein Laborinformationssystem (LIMS) vereinfacht die Interaktion, beschleunigt das Auffinden gesuchter Inhalte und erhöht insgesamt die Effizienz spürbar.

Die KI-Lösung und ihr Anwendungsbereich

Traditionelle Laborinformationssysteme (LIMS) sind zumeist hochkomplex und erfordern spezifisches technisches Wissen sowie umfangreiche Schulungen für eine effektive Nutzung. Ebenso stellt die Akzeptanz bei den Mitarbeitenden sowie die Einarbeitung von Neueinstellungen einen nicht zu unterschätzenden Erfolgsfaktor dar. Die Antwort auf diese typischen Herausforderungen im Laboralltag kann die Integration eines KI-Chats, wie bspw. ChatGPT, sein. Dieser ermöglicht es den Nutzerinnen und Nutzern eines LIMS, einfach und direkt auf die komplexen Datenstrukturen zuzugreifen, Analysen für Proben per natürlicher Sprachinteraktion durchzuführen und mit Hilfe mobiler Geräte überall im Labor mit dem LIMS zu interagieren. Diese Innovation ist damit für die Labore von besonderem Interesse, die sich einer steigenden Nachfrage nach Effizienz und Digitalisierung gegenübersehen, sowie solche, für die der Fachkräftemangel absehbar eine zentrale Herausforderung darstellt.

Effizienzgewinne und weitere Vorteile

Die Integration einer KI-Chat-Funktionalität verbessert die Zugänglichkeit, Nutzerfreundlichkeit und Akzeptanz eines LIMS, da dies eine intuitive Kommunikationsbrücke zwischen dem Nutzer und dem System schafft. Darüber hinaus werden Fehlerquellen minimiert, die Einarbeitungszeit für die Mitarbeitenden optimiert und die allgemeine Laborproduktivität gesteigert. Hinzu kommt, dass aktuell ohnehin eine zunehmende Nutzung von KI-Chats wie ChatGPT in ganz verschiedenen Anwendungsfällen des Arbeitsalltags zu verzeichnen ist. Die spürbaren Vorteile in Bezug auf die Zeitersparnis bei Recherche, Wissenstransfer und Entscheidungsfindung kommen so auch bei der Arbeit mit einem Laborinformationssystem zum Tragen – ein Gewinn für die Effektivität im Labor und die Attraktivität als Arbeitgeber.

Die Technologie im Detail

Für die Integration eines KI-Chats bedarf es eines LIMS mit einer entsprechend modernen Softwarearchitektur. Essenziell ist eine offene Web-Schnittstelle, die sowohl das Abfragen als auch das Anlegen und Ändern von Daten erlaubt. Ein solch modernes und hochflexibles LIMS ist beispielsweise das von der qualitytype GmbH entwickelte SAMPLES. Es verfügt unter anderem über eine innovative GraphQL-Schnittstelle, die den sicheren Datenaustausch ermöglicht.

Für die hier beschriebene Lösung wurde das Large Language Model ChatGPT über ein intuitives Chat-Interface direkt ins Laborinformationssystem SAMPLES integriert. Die Chat-Anwendung hat dabei zwei Schnittstellen: Eine zum LLM und eine zum LIMS. Das LLM kann grundsätzlich wie das gewohnte ChatGPT verwendet werden.

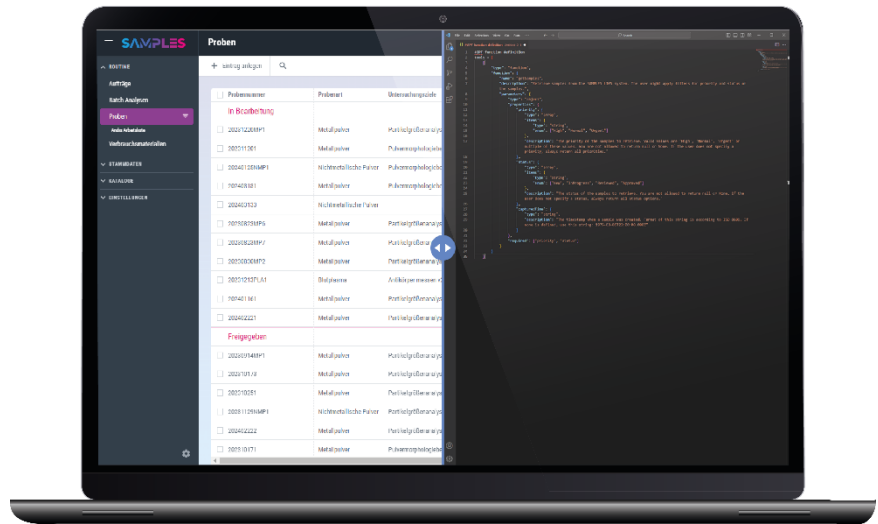


Abb. 1: Sicherer Datenaustausch zwischen SAMPLES und GraphQL

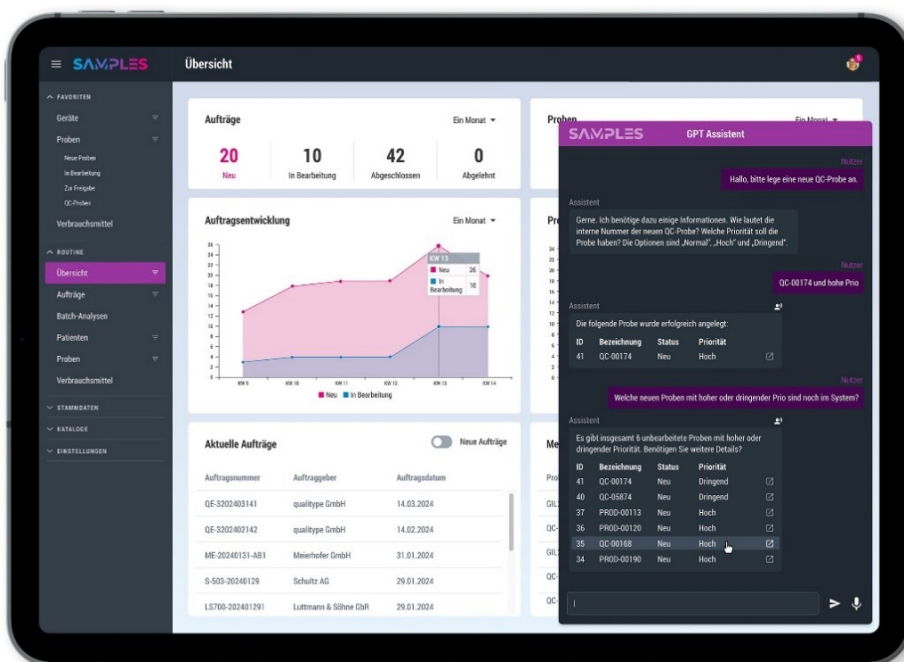


Abb. 2: Integrierter KI-Chat am Beispiel des modernen Labormanagementsystems SAMPLES

Zusätzlich erkennt die Anwendung aber während der Konversation spezielle Anfragen des Nutzers, die sich auf das LIMS beziehen. Hierfür sind entsprechende Funktionen in der Anwendung hinterlegt, die dann ausgeführt werden. Je nachdem wie diese definiert sind, erhalten die Nutzerinnen und Nutzer die gewünschten Informationen über die Schnittstelle aus dem LIMS, wie bspw. durch das Abrufen von Proben oder

Ergebnissen mit gewissen Filterkriterien („in welchen Proben wurde Charge-XY verwendet?“). Ebenso können aber auch Aktionen direkt über die Anwendung ausgeführt werden, wie bspw. das Anlegen neuer Proben im LIMS (siehe Abbildung). In aller Konsequenz kann die Anwendung als gleichwertiges zusätzliches Interface genutzt werden – mit einer Vielzahl zusätzlicher Vorteile und Anwendungsmöglichkeiten.

Die Lösung befindet sich derzeit im Status prototypischer Umsetzung. Die Entwicklung als Feature ist geplant. Perspektivisch sind zudem erweiterte KI-Funktionen angedacht, um im Sinne von Data Mining und Business Intelligence (BI) Vorhersagen und Entscheidungsfindungen anhand der im LIMS vorhandenen Daten und der bisherigen Interaktionen mit der KI zu unterstützen.

Haben Sie Fragen oder möchten mehr zu SAMPLES wissen?



Dr. Isabell Hilger
Product Owner SAMPLES

i.hilger@qualitype.de
+49 162 7488 273

Unsere Live-Demos:

www.samples.app/live-demos

Jetzt kostenfrei anmelden
auch individuelle Termine

