



LABS/QM

GUS-OS Middleware für Labor 4.0

# LABS/QM

## GUS-OS Middleware für Labor 4.0



LABS/QM® ist eine Middleware der iCD System GmbH, die ganz besonders auf Firmen ausgerichtet ist, die die GUS-Produktfamilie im Einsatz haben. Das LABS/QM® schließt die Lücke zwischen der GUS-OS Suite und dem Laborumfeld bis hin zum Endanwender. LABS/QM® ist auch für die Unternehmen entwickelt worden, die eine schlanke Labordatenverwaltung zur GUS-OS Suite benötigen und diese optional in zweiter Ausbaustufe zu einem umfangreichen LIMS erweitern wollen.

### Die Ausgangslage - GUS-OS im Laborumfeld

Strategische Themen vieler moderner Unternehmen wie die Automatisierung im Rahmen von Industrie 4.0 machen auch vor dem Labor nicht halt. Die GUS-OS Suite ist weitverbreitet in sehr vielen chemischen/petrochemischen und pharmazeutischen Unternehmen im Einsatz und erfüllt zahlreiche Funktionalitäten des Qualitätsmanagements.

Die GUS-OS Suite bietet bedingte Möglichkeiten einer direkten Anbindung der Laborgeräteebene und stößt dabei, insbesondere bei umfangreicheren Untersuchungen (z.B. GC, HPLC, ICP, RFA usw.) sowie im regulierten Umfeld, an Akzeptanzgrenzen. Die manuelle Übertragung von bereits in elektronischer Form vorliegenden Messwerten führt so zu mehr Aufwand und Fehlern. Im Hinblick auf LABOR 4.0 ist zusätzlich auch die Verfügbarkeit der vollständigen Messdaten inkl. Rohdaten besonders bei der vertikalen Integration gewünscht und von hervorragender Bedeutung.

### Unsere Software-Lösung LABS/QM

LABS/QM® bietet optimale Funktionalitäten, um jegliche Messgeräte und Messsysteme direkt an GUS-OS anzubinden. Zusätzlich zur automatischen Messgeräteanbindung wird auch eine Möglichkeit zur mobilen Erfassung von Messdaten bereitgestellt. Der komplette Datenfluss vom Messgerät oder vom Endanwender bis zur GUS-OS Suite ist somit bidirektional abgebildet.

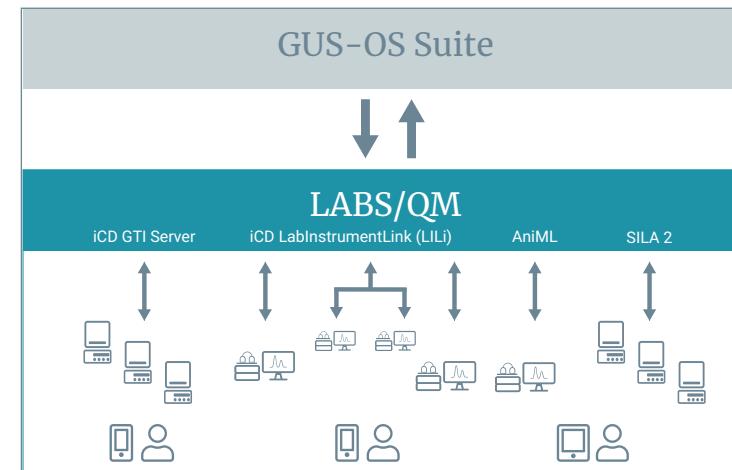
# Effizientere Abläufe im Labor

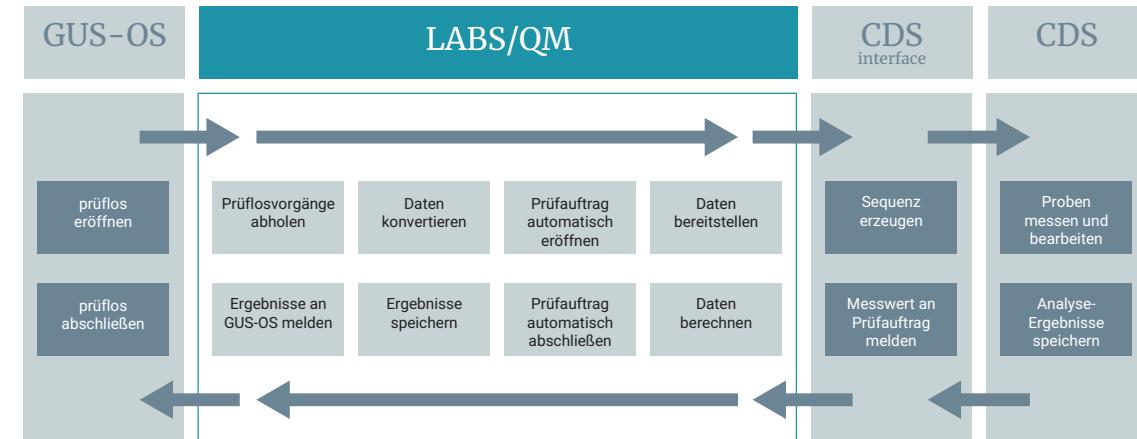
## Optimierte Schnittstellen beschleunigen Prozesse

Die LABS/QM® Middleware bietet ferner auch die Möglichkeit, ergänzende Informationen, wie die Verwendung aller eingesetzten Messgeräte sowie Chemikalien mit Menge sowie Bilder, Auswertungen usw., bis zu den Rohdaten der Messgeräte zu erfassen und zentral zu archivieren. Standards wie ASTM AniML und SILA 2 werden voll unterstützt.

Die analytischen Daten wie Spektren und Chromatogramme können innerhalb der LABS/QM®-Applikation plattformunabhängig und langzeitverfügbar gespeichert und begutachtet werden. Hierdurch wird ein GxP/FDA-konformer Workflow ermöglicht. Daneben erhöht die Middleware LABS/QM® auch den Automatisierungsgrad im Labor und trägt so wesentlich zur Effizienzsteigerung bei den Mitarbeitern und zu einer daraus resultierenden Kostensenkung des gesamten Laborworkflows bei.

Die LABS/QM® verfügt über von GUS-OS zertifizierte Schnittstellen (siehe aktuelles GUS-OS-Zertifikat). Diese Webservice-basierten Schnittstellen können durch einfache Konfiguration an die tatsächlichen Bedürfnisse angepasst werden.





### Vom Prüflos zum Messgerät – vollautomatisierter Laborworkflow

Informationen der GUS-OS-Prüflose werden direkt in der Middleware LABS/QM® umgesetzt und als passgerechte Informationen den entsprechenden Messgeräten und Messsystemen bereitgestellt. Über die Lab-Execution-System (LES) Funktionalität können zusätzliche Prüfschritte in LABS/QM® zu dem GUS-OS-Prüfumfang hinzugefügt werden. Diese Informationen können z. B. zur Sequenzerstellung für alle gängigen Chromatografiedatensysteme verwendet werden.

Mit LABS/QM® erhält die GUS-OS Suite die Möglichkeiten einer direkten Anbindung der Laborgeräteebene und unterstützt den Mitarbeiter mit modernster mobiler Technik.

### Funktionsumfang mobile Ergebniserfassung für LABS/QM

- Bearbeitung von Prüfaufträgen
- Bearbeitung von Tests und Ergebniseingabe mit SmartEntry - Unterstützung
- Schnittstelle zu Messgeräten vom Tablet oder SmartDevice
- Berechnungs- und Umrechnungsfunktionen, z.B. Verrechnung von Standards
- LES, Lab Execution System, mit Kommentarfunktion auf dem Endgerät
- Online / Offline Betrieb mit lokaler Datenspeicherung auf dem mobilen Endgerät
- 1D und 2D Barcode Scannerfunktion
- Fotofunktion mit Speicherung im Dokumentenmanagement LABS/QM®

# Labor-Workflows für die GUS-OS Suite

## Mehr Transparenz, höhere Performance

Moderne Unternehmen versuchen die Softwarelösungen möglichst zu harmonisieren und die Anzahl an unterschiedlichen Softwarelösungen dadurch deutlich zu reduzieren. Mit LABS/QM® können Sie alle Ihre Labordaten in einer Applikation verwalten und Sie brauchen nur die benötigten Stammdaten einzugeben. Haben Sie bereits Daten in einem anderen System, so migrieren wir diese Daten über einen automatisierten Prozess.

- Wareneingang
- Materialfreigabe
- Probenstelle
- In-Prozess-Kontrolle
- Endkontrolle
- Erstmuster
- Sonderprüfungen
- Stabilitätsstudien
- Hygienemonitoring
- Mikrobiologische Untersuchungen
- Prozessentwicklung
- Reklamationen
- Prüfmittelkontrolle
- Standard & Reagenzien
- Kundenaufträge
- Webportal für Kunden
- Servicelabore
- Forschung- und Entwicklung
- Dokumentenmanagement
- Rohdatenarchivierung (AniML)
- Strukturdatenverwaltung
- Chemikaliendatenbank
- Produktentwicklung
- Rezepturoptimierung
- Projektverwaltung
- Allgemein
- Material
- Reststoffe
- Boden
- Wasser
- Abwasser
- Immissionen
- Emissionen
- und viele mehr

### Konfigurierbarkeit

Für die oben aufgeführten Workflows und Laborbereiche besitzt LABS/QM® Standardworkflows. Wenn Sie für diese Workflows Anpassungen konfigurieren möchten, bieten wir Ihnen passende Schulungen an. Jeder Kunde ist in der Lage, sein System selbst anzupassen. Dadurch reduzieren sich die Kosten unter Beibehaltung höchster Flexibilität.



# Das vollautomatisierte Labor

## Effizienzsteigerung durch Modernisierung

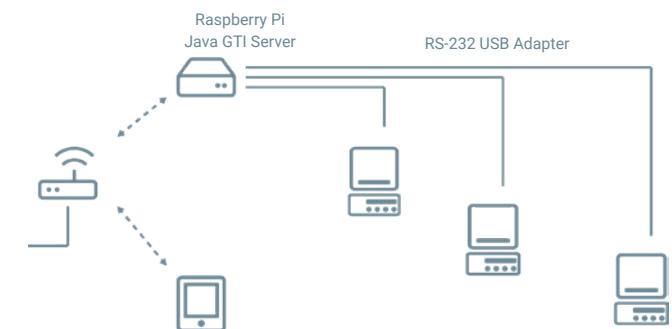
Durch die immer größer werdende Anzahl an Proben und Aufträgen, die ein Labor heutzutage bei gleicher Teamgröße zu bewältigen hat, ist eine Laborautomatisierung oft sinnvoll. Hier empfiehlt iCD System den Fokus auf die Prozesse zu legen, bei denen die größte Datenmenge zu bewältigen ist oder wo ein starker Routinebetrieb in den Abläufen leicht zu automatisieren ist. Lassen Sie sich hierbei durch unsere Experten beraten.

### Use-Case

Ein Beispiel der Laborautomatisierung ist die Anbindung von Geräten. Dabei werden Analysenwaagen über eine kleine Box, die von iCD System geliefert und parametrisiert wird, angebunden. Jedes Gerät erhält seine eigene IP-Adresse und ist im Netzwerk nun auffindbar. Der Benutzer führt seine Wägung durch und überprüft die Ergebnisse mit der Ergebniserfassungs-App auf einem Tablet. Nach der Freigabe werden die Daten an die LABS/QM® Datenbank übermittelt.



### Raspberry Pi Java GTI Server mit USB-Seriell Adaptoren



### Problemlose Anbindung

Grundsätzlich lassen sich alle Geräte anbinden, die fähig sind, Daten elektronisch zur Verfügung zu stellen. iCD System unterstützt hierbei alle gängigen Datenformate wie ASCII, CSV, SILA2, XML, AnIML, SQL und WebServices. Wie beraten und unterstützen Sie gerne bei Ihrer individuellen Lösung zum automatisierten Labor.

### Vorteile der Laborautomatisierung:

- Direkte elektronische Übertragung
- Keine redundanten Datenübertragungen per Papier
- Keine Zahlendreher durch falsches Ablesen, Aufschreiben und Eintragen
- Ergebnisfreigabe am Messgerät
- Sichere vollautomatisierte Übermittlung der Daten
- Kostengünstige Anbindung, da mehrere Geräte über einen Accesspoint angebunden



## Unsere Stärken, Ihre Vorteile

iCD System GmbH bietet Ihnen Hilfe und Support in jeder Projektphase. Sie profitieren von über 30 Jahren Erfahrung in Laborinformatik und einer Standardlösung für alle Laboratorien mit hochmoderner Architektur und optimaler Anbindung in die IT-Landschaft Ihres Unternehmens.

Sprechen Sie uns an, wir unterstützen Sie gerne!

---

### **iCD System GmbH**

Josef-Lammerting-Allee 20–22  
50933 Köln  
T +49 221 670265-0  
[info@icd-system.com](mailto:info@icd-system.com)  
[www.icd-system.com](http://www.icd-system.com)

