

NO DRAMA

STRATEGIEBERATUNG

Werkstattbericht

zur ersten Praxiswerkstatt der Initiative QI-Digital
im Dialogprozess „Digitale QI in Prüf- und Kalibrierlaboren – vom Trend
zum Tagesgeschäft“

Stand 08. Januar 2024



Inhaltsverzeichnis

1. Der Dialogprozess zur digitalen QI	S. 3
2. Die Praxiswerkstatt #1	S. 5
3. Impuls-Vorträge	S. 6
4. Der Experimentierraum	S. 7
4.1 Der Blick auf Erfahrungen heute	S. 8
4.2 Der Blick auf ein ideales Morgen	S. 9
4.3 Die Kundenperspektive	S. 10
4.4 Treiber und Hürden auf dem Weg zu einem idealen, digitalisierten Praxisalltag	S. 11
5. Der Ergebnisraum	S. 12
5.1 Anforderungen an digitale Werkzeuge	S. 13
5.2 Anforderungen an die Initiative QI-Digital und Regulatoren	S. 14
5.3 Anforderungen an die Labore	S. 15
5.4 Bedingungen für eine wirtschaftliche digitale QI und Business-Vorteile	S. 16
5.5 Priorisierung der Anforderungen	S. 17
6. Netzwerktipps	S. 18

1. Der Dialogprozess zur digitalen QI

- **Die digitale Transformation** verändert Industrie, Handwerk und Handel fundamental. Auch im Wandel vertrauen sie auf die bewährte Qualitätsinfrastruktur für sichere Produkte und zuverlässige Werkstoffe. Um die Zusammenarbeit fit für die Zukunft zu machen, braucht es **neue, digitale Wege**.
- **Die Initiative QI-Digital** unterstützt Akteure der QI auf dem Weg in eine digitale Zukunft. Sie hat im November 2023 einen Dialogprozess gestartet, um mit Vertreter:innen aus allen Bereichen der QI-Gemeinschaft – Prüf- und Kalibrierlabore, Konformitätsbewertungsstellen, Verbände, Behörden, Gerätehersteller, IT-Dienstleister sowie Kunden aus Industrie, Handwerk und Handel – Eckpunkte für eine erfolgreiche digitale QI zu erarbeiten. Detailinformationen unter: <https://www.qi-digital.de/hauptmenue/begleitforschung/praxiswerkstaetten>
- **Die Leitfragen:** Wie können wir gemeinsam eine Digitalisierung der Qualitätsinfrastruktur umsetzen? Welche digitalen Werkzeuge und Prozesse gibt es schon und wie können wir sie weiter verbessern? Welche digitalen Innovationen braucht es noch, damit sie für die handelnden Akteure unternehmerischen Mehrwert schaffen? Welche konkreten Business- und Use-Cases werden mit einer digitalen QI möglich?



1. Der Dialogprozess zur digitalen QI



- **Der Austausch und die Diskussion von Erfahrungen und Praxisbedarfen** erfolgt im Rahmen von vier Praxiswerkstätten. Die als **ko-kreative Workshops** angelegten Digitalveranstaltungen finden im Zeitraum November 2023 bis Ende Juli 2024 statt.
- Die Ergebnisse jeder Praxiswerkstatt werden in je einem **Werkstattbericht** zusammengefasst – dieser dient der Dokumentation, ohne Interpretation oder Bewertung. Ende Februar 2024 wird ein **Zwischenbericht** mit ersten (vorläufigen) Ableitungen aus den ersten beiden Praxiswerkstätten erstellt. Die **Gesamtauswertung** inklusive konkreter Handlungsempfehlungen erfolgt mit dem Abschlussbericht Ende August 2024.



2. Die Praxiswerkstatt #1

- Die erste, rund vierstündige Praxiswerkstatt fand am 30. November 2023 mit rund **40 Vertreter:innen von Prüf- und Kalibrierlaboren, IT-Dienstleistern, Verbänden, Behörden aus dem gesamten Bundesgebiet sowie Vertreter:innen der Initiative QI-Digital** statt.
- **Die Digitalveranstaltung gliederte sich in zwei Teile:** Der erste Teil bestand aus drei **Impulsvorträgen**. Im zweiten Teil erarbeiteten die Teilnehmenden, aufgeteilt in zwei Gruppen, im **Experimentierraum** Erwartungen, Bedarfe, Barrieren und Lösungsansätze auf dem Weg zu einer weiteren Digitalisierung des Praxisalltags in Laboren. Darauf aufbauend wurden im **Ergebnisraum** konkrete Anforderungen und Gelingensfaktoren, die es braucht, um eine digitale QI in die Praxis zu bringen, abgesteckt und schließlich im Zuge einer Echtzeit-Abstimmung priorisiert.
- Die Diskussionsbeiträge wurden live auf **Digital-Boards** dokumentiert.





3. Impuls-Vorträge



„Überblick zur QI-Digital-Initiative und ihrer Werkzeuge“ (→ Folien)

Susanne Kuch, Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) stellte bestehende Werkzeuge der Initiative sowie die Vorteile der Nutzung von Smart Standards, digitalen Zertifikaten und digitalen Konformitätsnachweisen (eAttestation) vor.



„DCCs im Praxistest – metrologische Rückführung auf Knopfdruck“ (→ Folien)

Dr. Michael Melzer, Leiter Kalibrierlabor der Bundesanstalt für Materialforschung- und Prüfung (BAM), erläuterte die Funktionsweise des Digitalen Kalibrierscheins (engl. Digital Calibration Certificate = DCC) vor.



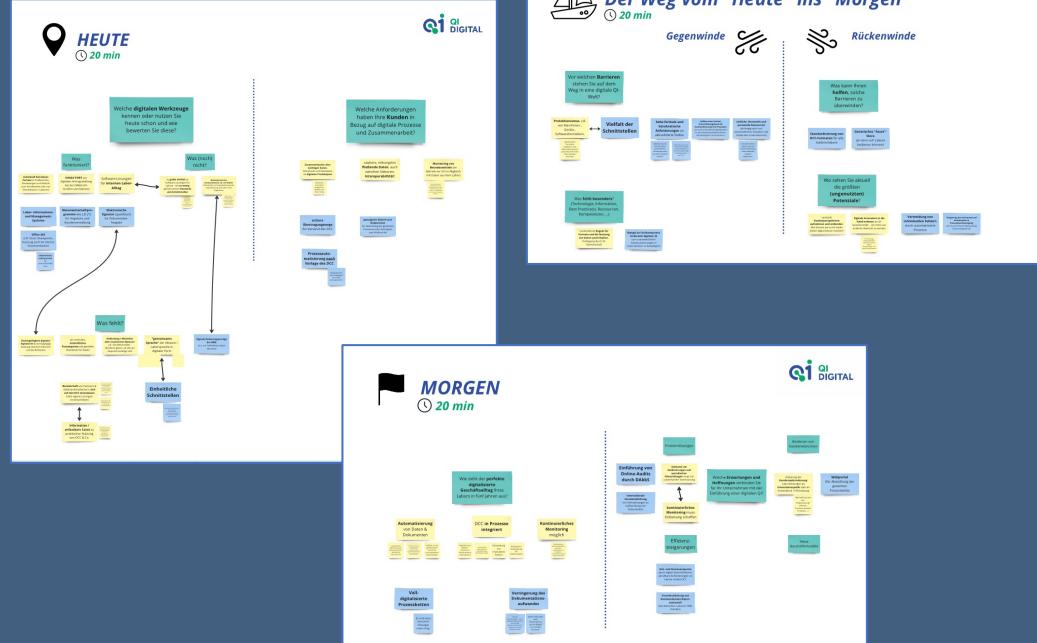
„Labore als Datenkraftwerke und Akteur in der Qualitätsinfrastruktur (QI). Welche Rolle und Möglichkeiten ergeben sich daraus im Rahmen der digitalen Transformation?“ (→ Folien)

Raimund Föhrenbacher, Präsident Deutscher Verband unabhängiger Prüflaboratorien e.V., über die Chancen, die sich für Labore durch die Anwendung digitaler Tools und Prozesse ergeben.

4. Der Experimentierraum



Im Experimentierraum wurden zunächst **Erfahrungen und Bedarfe** zusammengetragen, die gegenwärtig den Praxisalltag prägen. Darauf aufbauend wurde ein Zielbild für einen **idealnen, digitalisierten Praxisalltag** entworfen und **Treiber und Hürden** auf dem Weg zu einer digitalen QI gesammelt.



Eindrücke von der Live-Dokumentation

Ergebnisse im Experimentierraum:



4.1 Der Blick auf Erfahrungen heute

Bei der Beschreibung des gegenwärtigen Praxisalltags machten die Teilnehmenden die folgenden Angaben:

- Es werden individuell betriebene Portale für Prüfberichte, Bestellungen und Abläufe (von Kundenseite oder von Dienstleistern / Laboren) genutzt. Ebenso werden verschiedene Software-Lösungen (Labor-Management-Systeme, Warenwirtschaftsprogramme) für den internen Laboralltag angewendet.
- Der DAkkS PORT zur digitalen Antragsstellung bei der DAkkS wird im Großen und Ganzen positiv gesehen und genutzt.
- Ebenso wird die qualifizierte elektronische Signatur für Dokumentenfreigaben angewendet – auch wenn es teils noch Probleme mit der Akzeptanz gibt.
- Weiterhin bilden digitale (Standard-)Anwendungen wie Excel oder Sharepoints feste Bestandteile des Arbeitsalltags von Laboren und Kunden. Auch elektronische Laborjournale kommen zum Einsatz.

Ergebnisse im Experimentierraum:

4.2 Der Blick auf ein ideales Morgen



Einen idealen, digitalisierten Praxisalltag der Zukunft beschrieben die Teilnehmenden wie folgt:

- Der Einsatz von und die Arbeit mit Daten und Dokumenten wird vollständig automatisiert. Das umfasst die automatische Sprachübersetzung (EU-Sprachen und andere) sowie die eindeutige Identifikation von Personen, Produkten und Produkteigenschaften über alle am Prüfprozess beteiligten Akteure hinweg.
- Mit reibungslos fließenden und standardisierten Daten ist auch reibungsloser Austausch über verschiedene Industrie-Sektoren hinweg möglich.
- Die Anforderungen an die Aufbereitung von Dokumenten werden international vereinheitlicht.
- Der DCC wird selbstverständlich in den Prüfprozess (u.a. Datenbanken und Laborsysteme) integriert, damit z.B. bei Veränderungen von Messabweichungen automatisch Warnungen erfolgen. Außerdem sollen Kalibrierzyklen so planbarer und vor allem verlängerbar werden.
- Ein kontinuierliches Monitoring ist über den gesamten Lebenszyklus von Produkten möglich; periodische Prüfungen sind nicht mehr notwendig.
- Mit der Implementierung von volldigitalisierten Prozessketten geht ein Wegfall von handschriftlichen Dokumentationen/Berichten einher.
- Der Dokumentationsaufwand aufseiten der Labore wird sich insgesamt verringern.
- Nicht zuletzt wird mit dem Wegfall von analogen Dokumenten bzw. Archiven auch eine Platzersparnis erwartet.
- Audits der DAkkS werden digital durchgeführt.
- Laborleistungen werden von Kundenseite als Innovationsquelle wahrgenommen und weniger als Kostenblock oder Pflichtübung.

Ergebnisse im Experimentierraum:



4.3 Die Kundenperspektive

Neben den Erfahrungen und Bedarfen aus der Perspektive der Labore wurden auch Anforderungen zusammengetragen, die Laborkunden an digitale Tools und Prozesse haben. Hier berichteten die Teilnehmenden, folgendes:

- Alle wichtigen Daten sollten in einem digitalen Produktpass zusammenlaufen.
- Daten und Zertifikate sollten zwischen Kunden, Laboren, Behörden und weiteren Beteiligten über sichere Übertragungswege fließen.
- Das Monitoring von Betriebsmitteln soll vor Ort in den Betrieben erfolgen und mit den Daten aus dem Labor abgeglichen werden. Im Sinne einer besseren Nachvollziehbarkeit und Nachweisbarkeit der Genauigkeit von Prüfdaten, auf denen das Monitoring basiert, sollten die Prüfdaten in Form eines digitalen Zertifikates zur Verfügung gestellt werden.
- Die Abwicklung des gesamten Prüfprozesses (vom Auftrag bis zum Prüfbericht) sollte über Webportale erfolgen können.

In Hinblick auf die Einführung digitaler Tools/Prozesse durch Labore beschrieben die Teilnehmenden, dass diese konsequent nach Kundenbedarfen ausgerichtet werden müssen – es sei denn, regulatorische Vorgaben erfordern Veränderungen von Tools und Arbeitsweisen. Darüber hinaus gaben Teilnehmende an, dass der Bedarf nach digitalen Tools und Prozessen von Wirtschaftsbereich zu Wirtschaftsbereich variiert. So werden beispielsweise die Anforderungen von Kunden aus dem Handwerk als eher gering beschrieben. In anderen Bereichen, beispielsweise dem Fahrzeug-Flottenmanagement, seien dagegen bereits Kunden-eigene Lösungen in Entwicklung, die ggf. in Konkurrenz zu Lösungen aus der QI-Gemeinschaft stehen werden. Außerdem wurde beschrieben, dass es bei vielen Kunden auch einer weiteren Prozessautomatisierung bedarf, damit diese zum Beispiel mit einem ausgestellten DCC weiterarbeiten können.

Ergebnisse im Experimentierraum:



4.4 Treiber und Hürden auf dem Weg zu einem idealen, digitalisierten Praxisalltag

Treiber und Hürden auf dem Weg zu einem digitalisierten Geschäftsalltag beschrieben die Teilnehmenden so:

Treiber und Potenziale

- Potenzial zur Vermeidung von individuellen Fehlern durch automatisierte Prozesse
- Steigerung des Vertrauens auf Kundenseite durch Beschleunigung von Prozessen (z.B. durch Echtzeit-Überprüfungen)
- Potenzial für Zeit- und Kostenersparnisse, z.B. durch digital abrufbare Anforderungen an Labore mittels des DCC, einheitliche Standards bei Dokumentenaufbereitung, DCC-Formaten, Datenaustausch sowie kontinuierliches Monitoring und Online-Audits
- Breiteres Informationsangebot mit eingängiger Kommunikation von Vorteilen von Tools wie z.B. dem DCC sowie anfassbare Cases aus der QI-Gemeinschaft

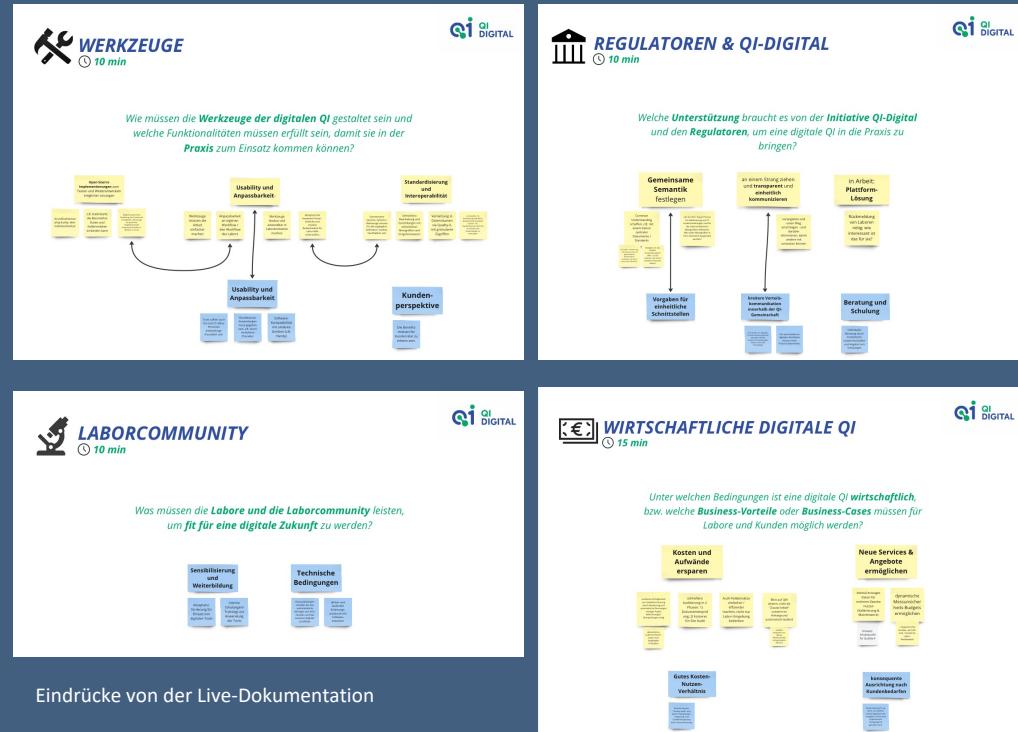
Hürden

- Vielfalt an Schnittstellen bzw. Protektionismus von Maschinen-, Geräte- und Software-Herstellern
- Hohe formale und bürokratische Anforderungen der DAkkS an akkreditierte Labore
- Mangel an verbindlichen Regeln/einheitlichen Standards für Formate und die Nutzung von Daten
- Medienbrüche in der Kommunikation (Scope-Änderungen und Akkreditierungen z.B. erfolgen aktuell noch in Papierform)
- Zeitliche, finanzielle und personelle Ressourcen – vor allem in kleineren Laboren –, um digitale Tools/ Prozesse einzuführen
- Mangel an Fachkompetenz – vor allem in kleineren Laboren –, um nötige Individualisierungen in Laborunternehmen angehen zu können
- Mangel an Akzeptanz für die Standardisierung von Prozessen bzw. die die Aufwände für den Aufbau einer breiten Unterstützungsbasis – in Laboren aber auch bei Dienstleistern

5. Der Ergebnisraum



Im zweiten ko-kreativen Teil der Praxiswerkstatt, dem Ergebnisraum, ging es darum, **konkrete Anforderungen** an eine praxistaugliche QI zu formulieren und zu priorisieren. Dabei wurden Anforderungen in den Bereichen **Werkzeuge**, **Regulatorik**, **Labore und Wirtschaftlichkeit** diskutiert.



Eindrücke von der Live-Dokumentation

Ergebnisse im Ergebnisraum:



5.1 Anforderungen an digitale Werkzeuge

Die Anforderungen an Ausgestaltung und Funktionalität digitaler Werkzeuge konkretisierten die Teilnehmenden wie folgt:

- Die Werkzeuge sollen der QI-Community als Open-Source-Implementierungen zur Verfügung gestellt werden, die alle Grundfunktionen enthalten, gleichzeitig aber an die spezifischen Laborbedarfe (u.a. aufgrund von unterschiedlichen Tätigkeitsbereichen wie z. B. Umwelttechnik, Medizin oder Lebensmittel) anpassbar sind. Als ein Beispiel wurde eine generische Datenbank genannt, in die Messmittel- und Kalibrierdaten eingebunden werden können.
- Die Werkzeuge sollten eine intuitive Anwendung ermöglichen und auch für nicht IT-affine Personen leicht zu bedienen sein. Das umfasst auch Standards für eine einheitliche Bearbeitung und Darstellung von Messgrößen und Vorgehensweisen.
- Die Werkzeuge sollten so angelegt sein, dass sie über verschiedene Datenräume hinweg vernetzt sind. In diesem Kontext wurde die in der Entwicklung befindliche Plattform „Quality -X“ genannt, welche eine solche Vernetzung und damit einen zentralen Datenzugriff ermöglicht.
- Die Werkzeuge sollten – über Computer hinaus – auch mit anderen Endgeräten wie z.B. Handys kompatibel sein.

Ergebnisse im Ergebnisraum:



5.2 Anforderungen die Initiative QI-Digital und Regulatoren

Welche Unterstützung es von der Initiative QI-Digital und den Regulatoren braucht, um eine digitale QI in die Praxis zu bringen, wurde von den Teilnehmenden wie folgt beschrieben:

- Im Sinne einer gemeinsamen Semantik wird es von den Teilnehmenden als Aufgabe gesehen, einen Kanon zentraler Standards, Dokumente und Tools zu schaffen sowie einheitliche Standards für deren Aufbau und die Darstellungsweisen (z.B. einheitliche Darstellung von Messgrößen im DCC) zu definieren. Das umfasst auch Vorgaben für einheitliche Schnittstellen für den Datenaustausch.
- Alle verbindlichen Regeln bzw. Inhalte sollten gebündelt auf einem zentralen Portal zur Verfügung gestellt werden.
- Als eine weitere Aufgabe wird von den Teilnehmenden die Förderung von Akzeptanz und der Wissenstransfer innerhalb der QI-Community beschrieben, damit alle Akteure an einem Strang ziehen. Hier wird der Bedarf nach einer breiteren Kommunikation des Tool-Angebots, der Vorteile digitaler Tools und ihrer konkreten Auswirkungen auf den Praxisalltag genannt.
- Ebenso wird der Bedarf nach individueller Beratung und Schulung der Labore durch kompetente staatliche Stellen artikuliert.

Ergebnisse im Ergebnisraum:



5.3 Anforderungen die Labore

Was die Labore leisten müssen, um fit für eine digitale Zukunft zu werden, wird von den Teilnehmenden so beschrieben:

- Neben der oben gewünschten, zentralen Informationsoffensive durch Regulatoren und die Initiative QI-Digital sehen sich auch die Labore in der Verantwortung, unternehmensintern Maßnahmen zu ergreifen, welche zur Akzeptanzförderung und der Bereitschaft, digitale Tools einzusetzen, beitragen. Das können z.B. interne Schulungen/Trainings für Mitarbeitende sein.
- Darüber hinaus müssen Labore auch die technischen Voraussetzungen für das automatisierte Abfragen von DCC-Inhalten und das Auslesen digitaler Zertifikate schaffen und dafür aktiv den Austausch mit Software-Anbietern suchen.

Ergebnisse im Ergebnisraum:



5.4 Bedingungen für eine wirtschaftliche digitale QI und Business-Vorteile

Welche Bedingungen gegeben sein müssen, damit eine digitale QI für Labore und Kunden wirtschaftlich ist und welche Business-Vorteile damit einhergehen, beschrieben die Teilnehmenden so:

Der Einsatz von digitalen Tools muss **Verringerungen von Kosten und Aufwänden** mit sich bringen.

- Das Potenzial hierfür wird beispielsweise durch ein kontinuierliches Monitoring (inkl. automatischer Warnungen) und damit ein einem geringeren Bedarf an Audits und festgelegten Prüfzyklen gesehen.
- Ebenso wird die Verkürzung von Auditierungsverfahren genannt, die künftig zweiphasig ablaufen können: Phase 1: (digitale) Dokumentenprüfung und Phase 2: effizientere On-Site-Audits
- Mit der digitalen Erfassung und Übertragung von Daten wird auch eine Verringerung der so genannten „monkey work“, also repetitive und fehleranfällige manuelle Tätigkeiten wie z.B. die händische Datenübertragung verbunden.

Darüber hinaus sehen die Teilnehmenden in der digitalen QI Potenzial für gänzlich **neue Services und Angebote** der Labore, die auch gegenüber Kunden als Mehrwert angebracht werden können:

- Mithilfe einer zentralen Datenplattform wie z.B. Quality-X lassen sich einmal erzeugte Daten für verschiedene Zwecke nutzen, z.B. Sensordaten und Kalibrierdaten, um im Rahmen von Predictive Maintenance Wartungszyklen zu optimieren
- Zudem können dynamische Messunsicherheits-Budgets angeboten werden, um sich im Laborwettbewerb abzuheben.

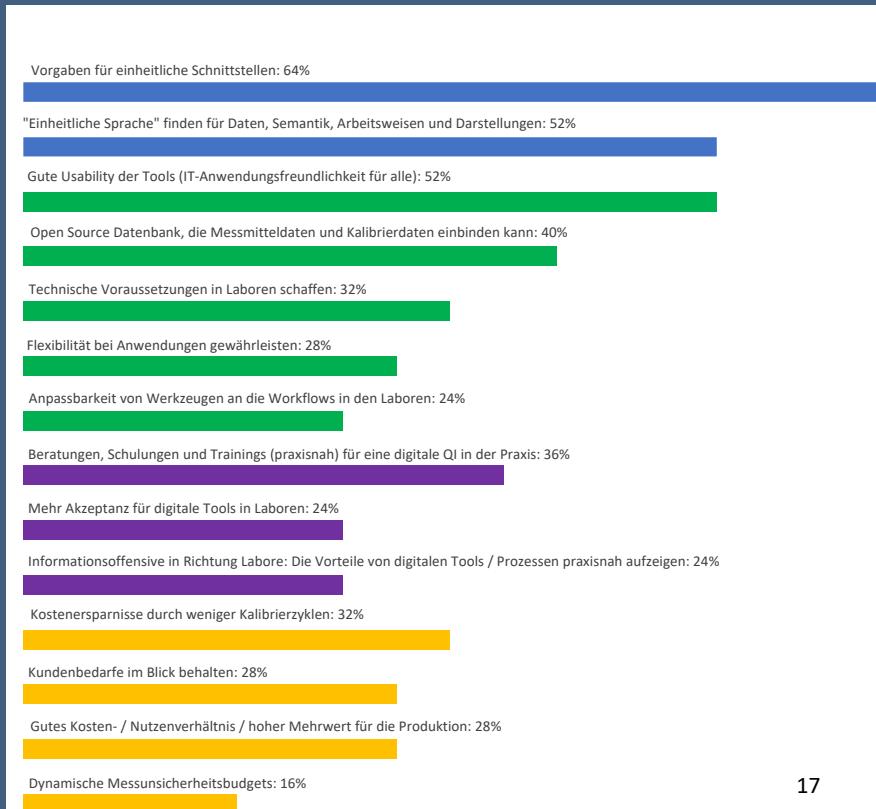
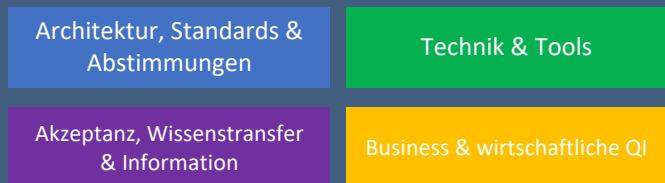
Ergebnisse im Ergebnisraum:

5.5 Priorisierung der Anforderungen



Im letzten Schritt wurden alle Teilnehmenden aufgefordert, mit Hilfe eines digitalen Abstimmungstools, in dem die gesammelten Anforderungen zusammengetragen wurden, die aus ihrer Sicht fünf wichtigsten Aspekte zu bestimmen, die prioritätär angegangen werden müssen. Wie schon in den vorangegangenen Diskussionen waren dabei einheitliche Schnittstellen und definierte Standards für die Teilnehmenden zentrale Aspekte.

Die Anforderungen sind zur besseren Übersicht in folgende inhaltliche Cluster eingegordnet:



6. Netzwerktipps – Veranstaltungen



Der Dialogprozess der Initiative QI-Digital soll – über die Praxiswerkstätten hinaus – die Vernetzung und den Austausch in der QI-Community fördern. Nachfolgend finden Sie Veranstaltungshinweise und Lesetipps rund um das Thema Digitale QI.

Veranstaltungen

1. Internationale DCC-Konferenz am 27. Februar 2024: [weitere Informationen](#)

d-CoC-Anwendertreffen am 14. März 2024: [weitere Informationen und Anmeldung](#)

DCC-Summerschool der PTB am 24.-28. Juni 2024: weitere Informationen in Kürze auf qi-digital.de

IMEKO 2024 vom 26. bis 29. August 2024: [weitere Informationen](#)

QI-Digital Forum 2024 am 9. und 10. Oktober 2024 an der BAM: [weitere Informationen](#)

Informationen

Weiterführende Informationen zum [DCC](#) auf der Seite der BAM sowie zum [DCC](#) auf der Seite der PTB und zu [Quality-X](#) auf der Seite von QI-Digital

6. Netzwerktipps – Kontakte



Sie haben Fragen zu den Aktivitäten der Initiative und den Dialogprozess? Kontaktieren Sie uns!

Der Dialogprozess ist ein Projekt im Rahmen der Initiative QI-Digital

Beauftragt und inhaltlich begleitet wird das Vorhaben über die Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM). Hintergrundinformationen finden Sie auf der Website der Initiative <https://www.qi-digital.de/hauptmenue/begleitforschung/praxiswerkstaetten>

Anfragen stellen Sie gerne an Dr. Claudia Koch [über info@qi-digital.de](mailto:info@qi-digital.de).

Auch Rückfragen zu einzelnen Werkzeugen der QI-Digital beantwortet das Team gerne unter der vorgenannten E-Mailadresse.



Unterstützt wird das Vorhaben vom Deutschen Verband Unabhängiger Prüflaboratorien e.V. (VUP) sowie der Deutschen Akkreditierungsstelle (DAkkS).

Ihr Ansprechpartner

für Rückfragen zum Dialogprozess und den Online-Praxiswerkstätten sowie Aufnahme in den Kontaktverteiler für aktuelle Informationen:

No Drama Strategieberatung
Johannes Klockenbring
E-Mail: klockenbring@nodrama.info

Für die kommenden Praxiswerkstätten wird ein neuer Teilnehmendenkreis zusammengestellt, um weitere Perspektiven aus der QI-Gemeinschaft einzubinden. Anmeldungen sind ab sofort möglich.

Vielen Dank!

BOCHUM

No Drama Rhein-Ruhr
Südring 25
44787 Bochum

HEIDELBERG

Institut für Zielgruppenkommunikation
IfZ Heidelberg
Bergstr. 29
69120 Heidelberg



BERLIN

No Drama Strategieberatung
Heinrich-Roller-Straße 21
10405 Berlin