

Digitale Transformation von Marktüberwachung und Qualitätsinfrastruktur - Impulse aus der Initiative QI-Digital

QI-Digital Fokusgruppe „Marktüberwachung“

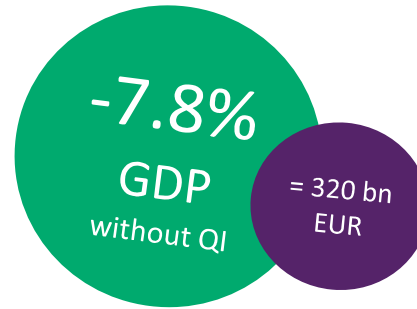
Dr. Jens Niederhausen

Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB)

Dr. Peter Ulbig


Direktor Mess- und Eichwesen Niedersachsen (MEN)

Die Bedeutung der Qualitätsinfrastruktur



VISION QI-DIGITAL

Eine **Qualitätsinfrastruktur** für die **digitalisierte** und **nachhaltige** Zukunft, die **moderne** und **effiziente** **Qualitätssicherung** bis in die **globalen Wertschöpfungsnetzwerke** hinein ermöglicht.



Grüne und digitale
Transformation



MISSION QI-DIGITAL



Wir digitalisieren **gemeinsam** die Prozesse der QI.

Dabei denken wir Praxis und Regulatorik der Qualitätssicherung **über alle Elemente der QI hinweg neu**.

Wir adressieren bestehende und **neue Fragen der Qualität** in einer digitalisierten, sowie **Nachhaltigkeit** und **Resilienz** erfordernden Welt.

Unsere digitalen Lösungen ermöglichen eine **innovative Qualitätssicherung** in und mit Institutionen und Unternehmen.

Wir gestalten den internationalen Transformationsprozess mit, auch im Hinblick auf **globale Anschlussfähigkeit**.

Mit Ideen aller Stakeholder leisten wir so einen wesentlichen Beitrag zur Erneuerung der **Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft**.

Für ein **Made in Germany** und **Made in Europe** des 21. Jahrhunderts.



gefördert vom  Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

ZEITLICHER ABLAUF

- 2018 Gründung Projektgruppe Qualitätsinfrastruktur-Digital (QI-Digital) mit dem BMWi
- 2019 Gemeinsames Verständnis und Zielbild / Vision entwickelt
- 2020 Forschungs-, Transfer- und Umsetzungsagenda an das BMWi übergeben
- 2021 Lol zur Initiative QI-Digital auf der Hannover Messe
Finanzierung durch Konjunkturpaket
Start der Pilotprojekte *KI in der Medizin / Wasserstoff / Additive Manufacturing* bei BAM und PTB
- 2022 Launch der Initiative QI-Digital
QI-Digital Website, Forum/Konferenz, Netzwerk QI-Digital: **Gründung des Beirates**
- 2023 Start der Verknüpfung der Werkzeuge einer digitalen QI (Smart Standards, D-SI, D-CoC, Quality-X, DPP)
Einrichtung Geschäftsstelle QI-Digital



QUALITÄT SMARTER SICHERN – INNOVATION UND VERTRAUEN STÄRKEN

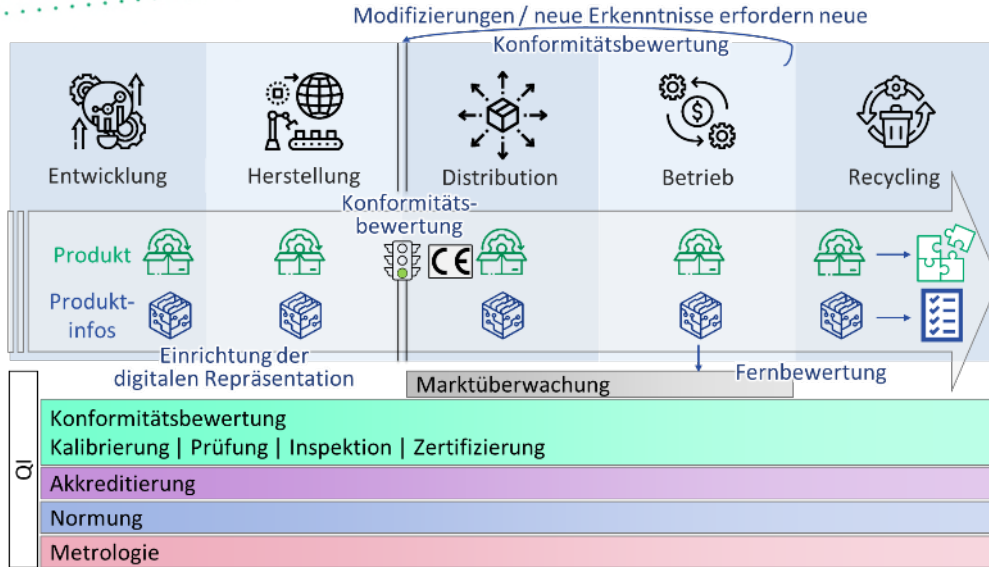
In QI-Digital **entwickeln, erproben und demonstrieren** wir moderne Verfahren und Werkzeuge einer digitalen QI.

Im Fokus: **praxisnahe Anwendungen** der **Medizintechnik**, modernen **Produktion** und komplexer **technischer Anlagen**.

Von einer dokumenten- hin zu einer datenbasierten und KI-unterstützten Qualitätssicherung!



QI für den DPP



Geräte ID
 Hersteller
 Konformitätserklärungen
 Testergebnisse
 Kundendienst

Produkttyp
 Produktionsdatum
 Verwandte Normen
 Zertifizierungen
 Wartungsdienste

Normen und Standards

- ✓ grundlegende Technologien und Funktionsweise des DPP
- ✓ Sicherstellung der Datenintegrität und Authentizität
- ✓ internationale Interoperabilität

Konformitätsbewertung

- ✓ Einbindung von Prüf- und Zertifizierungsverfahren und -nachweisen als Vertrauensanker

Akkreditierung

- ✓ Sicherstellung der Kompetenz von Zertifizierungs- und Prüfinstitutionen

Metrologie

- ✓ Vertrauenswürdige Messergebnisse

Marktüberwachung

- ✓ Gewährleistung fairer Wettbewerbsbedingungen und sicherer Produkte



QI-DIGITAL INNOVATIONÖKOSYSTEM

**F&E in praxisnahen
Testumgebungen**

**Infrastruktur und technische
Plattform für F&E anhand
von Pilotprojekten**

**Transfer-
Maßnahmen**

**Nachhaltiger Transfer in
die Anwendung über
Stakeholderengagement**

**Gestaltung der
nötigen Rahmen-
bedingungen**

**Fragen zu
Rechtsrahmen und
Verwaltungspraxis**

QI-Digital Werkzeugkasten

Smart Standards, Digitale Zertifikate, Digitales Akkreditierungssymbol, Quality-X, Digitaler Produktpass



DAS QI-DIGITAL NETZWERK

DER QI-DIGITAL BEIRAT



Internationales Netzwerk



Begleitaktivitäten

Stakeholder-Engagement



Praxiswerkstätten für Labore



QI-Forum
2024 @ BAM



Hier kannst du das mit parl. Frühstück machen



Digitale QI und Marktüberwachung



⇒ <https://www.qi-digital.de/publikationen>

Publikationen

Was ist Qi-Digital?

Qi-Digital steht für eine digitalisierte Qualitätsinfrastruktur (QI) mit digitalen Werkzeugen, Verfahren und Datenräumen. Sie wird zu vernetzten, Qualitätsmanagementprozessen in Unternehmen verbunden und eine integrierte, individualisierte Bereitstellung von Qualitätsinformationen über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg ermöglicht – für Kunden, Lieferanten, Betrieben und weiteren Stakeholder der QI. Digitale QI-Lösungen bieten nachhaltigen Mehrwert für Effizienzsteigerungen und zusätzliche Wertschöpfung.

- die Bundesinitiative für Materialforschung und -prüfung (BAMF),
- die Deutsche Akkreditierungsstelle (DANAK),
- die Deutsche Initiative für Normung (DIN),
- die Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (DKE) und die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB).

Die Forschungs- und Entwicklungsprojekte der Initiative Qi-Digital verbinden praxisorientierte Anwendungsfälle mit wissenschaftlicher Grundlagenforschung. Sie schaffen so die Basis für gemeinsamen Entwicklungen von Werkzeugen und Verfahren sowie digitalen QI als konkrete Lösungen für den Markt.

Das System der Qi als Gesamtheit wird dabei nicht getrennt, die Digitalisierungsprozesse gemeinsam und wertschöpfungsorientiert vorangetrieben. Zentralen Anliegen ist die Transfer der erarbeiteten Lösungen in die Anwendung, um so die Nachhaltigkeit der Projektaktivitäten sicherzustellen. Dafür wird ein Qi-Digital Innovationsökosystem etabliert, in dem gemeinsam mit einem Netzwerk aus Industrie, Gesellschaft, Forschung und Politik eine zukunftsfähige QI geschaffen wird.

Wichtigste, Normung/Standardisierung, Kompetenzentwicklung, Akkreditierung und Marktüberwachung sind die fünf Pfeiler von Qualität und Qualitätsförderung. Nur die Durchdringung durch vernetzte, integrierte Strukturen und Verfahren Forschungsaktivitäten werden heute Anerkennung gemehrt. Diese fünf Pfeiler bilden zusammen die Qualitätsinfrastruktur (QI).

Produktion und Handel System in immer komplexeren Wertschöpfungsketten durch: Überwindung mehrerer digitale und große Transformationen: vernetzte Fähigkeiten. Die damit verbundenen technologischen Herausforderungen sind in hohem Maße auf die Sicherheit und den effizienten Nachweis der Qualität, Sicherheit und Nachhaltigkeit von Waren, Dienstleistungen und Prozessen angewiesen. Unverzichtbar dafür ist eine moderne und leistungsfähige QI.



- Whitepaper -
Bsp.: Quality-X: A Federated Digital Ecosystem For The Future Quality Infrastructure



- Beiratspapiere -
Bsp.: Digitalisierung in der Qualitätsinfrastruktur ermöglichen: 10 Prinzipien für gute Regelsetzung

⇒ <https://www.qi-digital.de/publikationen>



Roadmap für eine digitale QI



Werkzeuge

- SMART Standards, dig. Konformitätsnachweise, dig. Akkreditierungssymbol

Verfahren

- Fernüberwachung
- Predictive Maintenance
- Daten-/KI-basierte Prüfmethode



Vernetzung und Interoperabilität

- Daten und Informationen vertrauensvoll managen, teilen und verifizieren
- Datenräume (Quality-X), AAS, DPP, ...

Digitales QI-Ökosystem



Anwendungsfälle

- Anforderungen
- Entwicklung und Erprobung
- Additive Fertigung
- KI in der Medizin
- Wasserstoff-Tankstelle
- u.v.m.



Rahmenbedingungen

- Rechtsrahmen
- Verwaltungspraxis



Transfer

- Stakeholder-Dialog
- Normung
- Internationalisierung



Beteiligung über die DKE Collaboration Plattform



QI-DIGITAL FORUM 2025

Bits, Bytes and QI – Building **trust**. Enabling **innovation**. Securing **prosperity**.



Register now!

@Berlin, Germany and online

08./09.10.2025



- **An agile QI for a competitive economy**
- **What is quality worth in today's world?**
- **Transfer and stakeholder engagement**



→ Tag 2 (Erkenntnisse der FG MÜ)

Fokusgruppe 2: Marktüberwachung



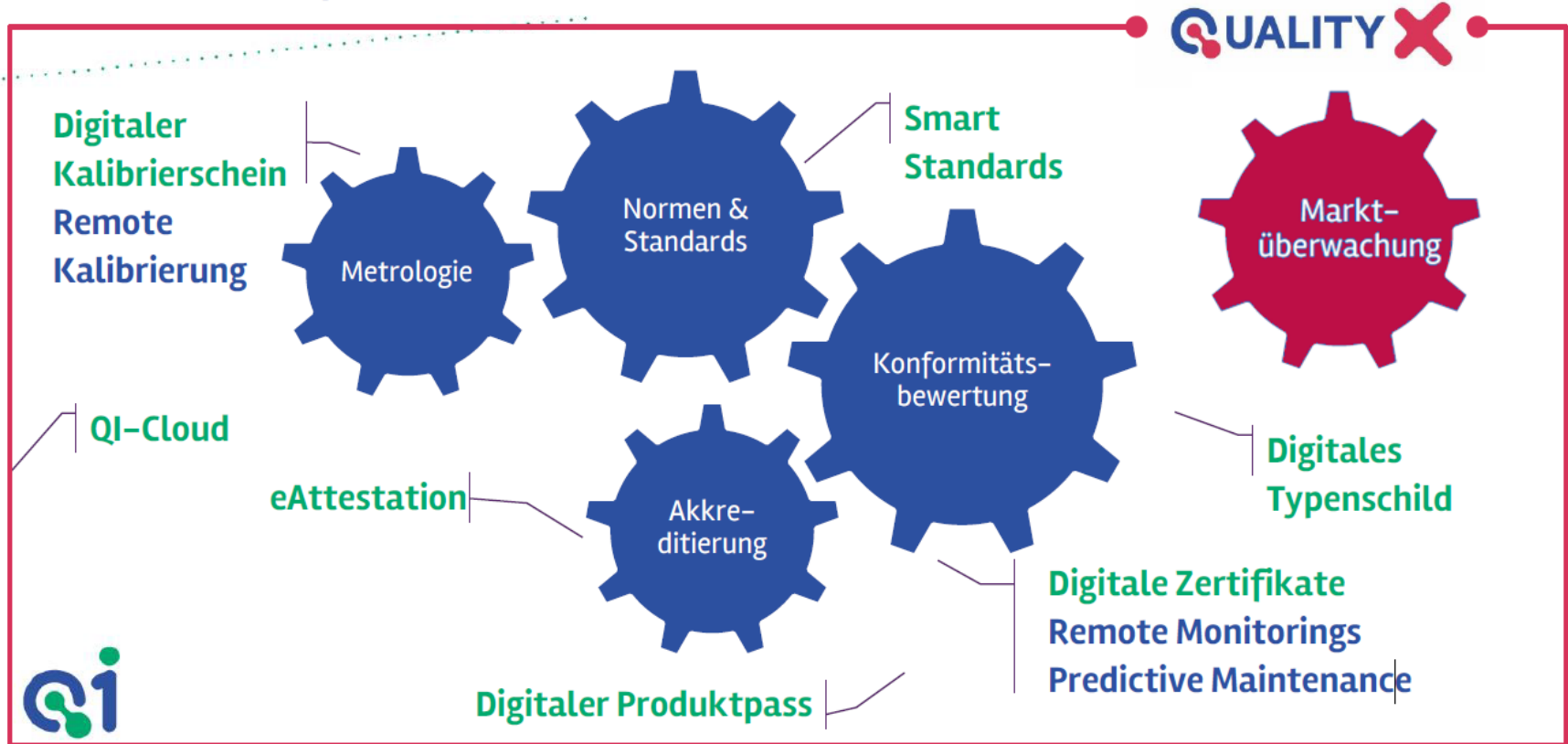
Agenda:

- **Warum diese Fokusgruppe?**
- **Was sind die Ziele?**
- **Wo stehen wir zurzeit?**

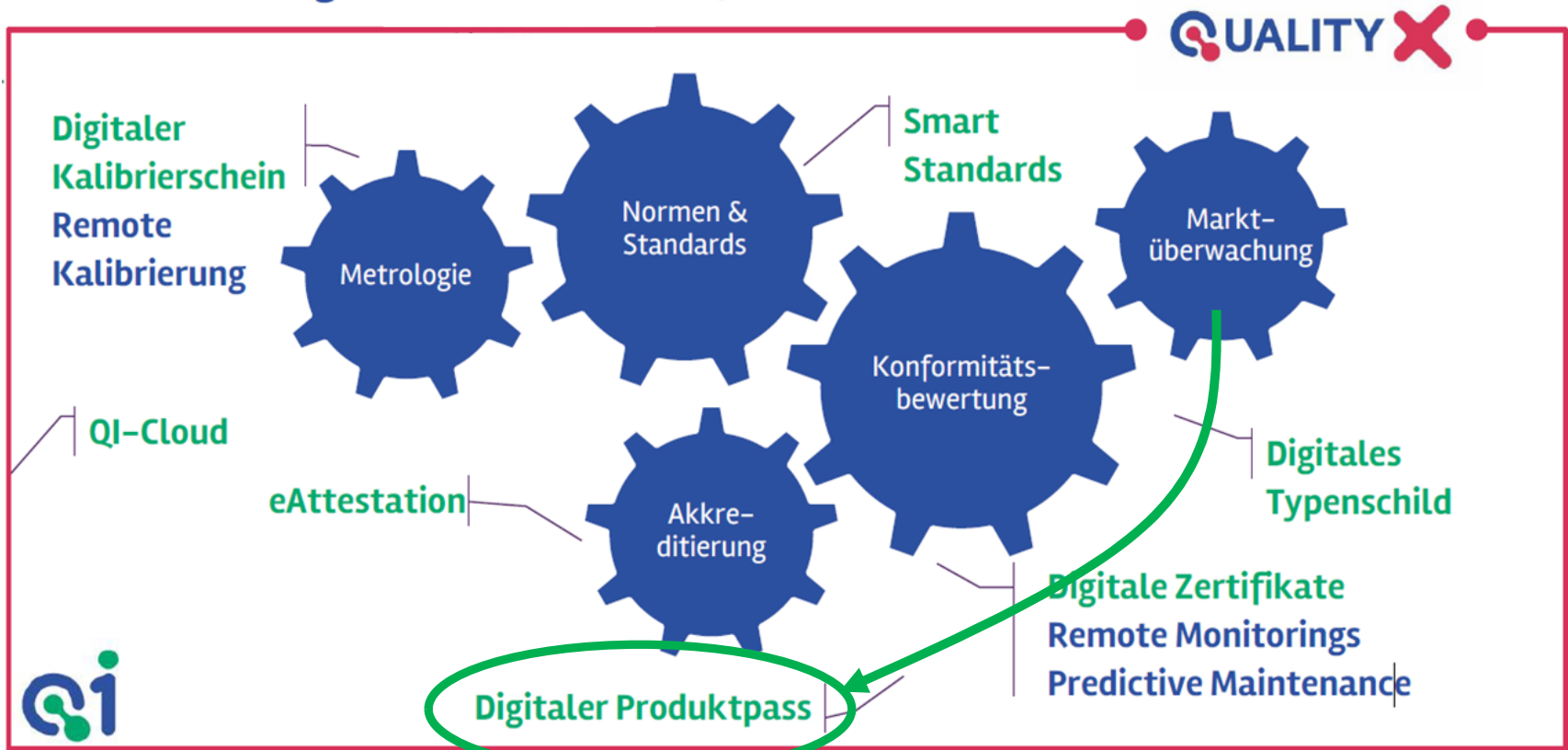


Marktüberwachung = derzeit noch nicht verzahnt

Vision einer digitalen Qualitätsinfrastruktur



Nationale Qualitätsinfrastruktur und die Initiative QI-Digital



Warum diese Fokusgruppe?

Der QI-Digital Beirat (30 Personen) und Gäste:

- Verbände (Bitkom, BDI, ZVEI, VDMA)
- Industrievertreter (z. B. von Siemens, Bosch, ...)
- ZLS
- BAuA
- Eichbehörde

Unterstützung durch die Bundesregierung (BMWK, BMAS)



Gründung der FG 2 Marktüberwachung

- **Marktüberwachungsbehörden (MüB) verfügen über wenige digitale Werkzeuge.**
- Welche **Informationen, Daten, digitalen Zugänge** benötigen MüB, z.B. vom Zoll über die Eichbehörden bis hin zu den Produkt-MüB, um ihrer hoheitlichen Aufgabe zum Schutz des nationalen und europäischen Binnenmarktes nachzukommen?
- Wie kann die MÜ angesichts der rasanten **Zunahme neuer Online-Plattformen** wie Temu und Shein mit digitalen Werkzeugen sichergestellt werden?



Beispiel Singapur:

Ausgangspunkt QR-Codes auf Produkten
(zugangorientiert für Kunden und Behörden)

Digitale Werkzeuge hinterlegt
(Webseiten, pdf-Dateien, maschinenlesbare XML-Dateien)

Kostensparnis von ca. 1 Mio. Dollar behördenseitig

➔ Entspricht näherungsweise einem digitalen Produktpass



Ziel der Kick-off Meetings:

Herauszufinden:

- Welche Bedürfnisse in den unterschiedlichen Sektoren der MÜ existieren?
- Welche Herausforderungen existieren aktuell?
- Was wird an digitalen Werkzeugen gebraucht? Was ist vorstellbar?
- Was könnte an existierenden digitalen Werkzeugen genutzt werden? (DCoC, DCC, Smart Standards, eAttestation, ...)
- Was könnten Sie beitragen?



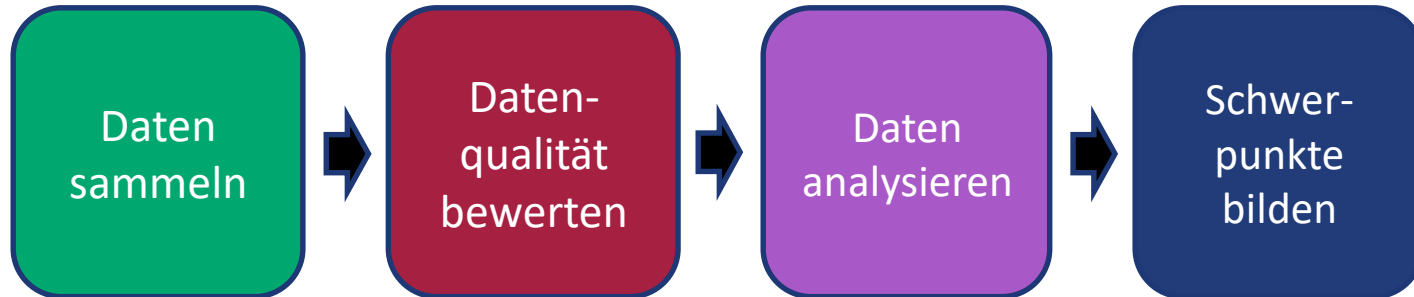
Ziele:

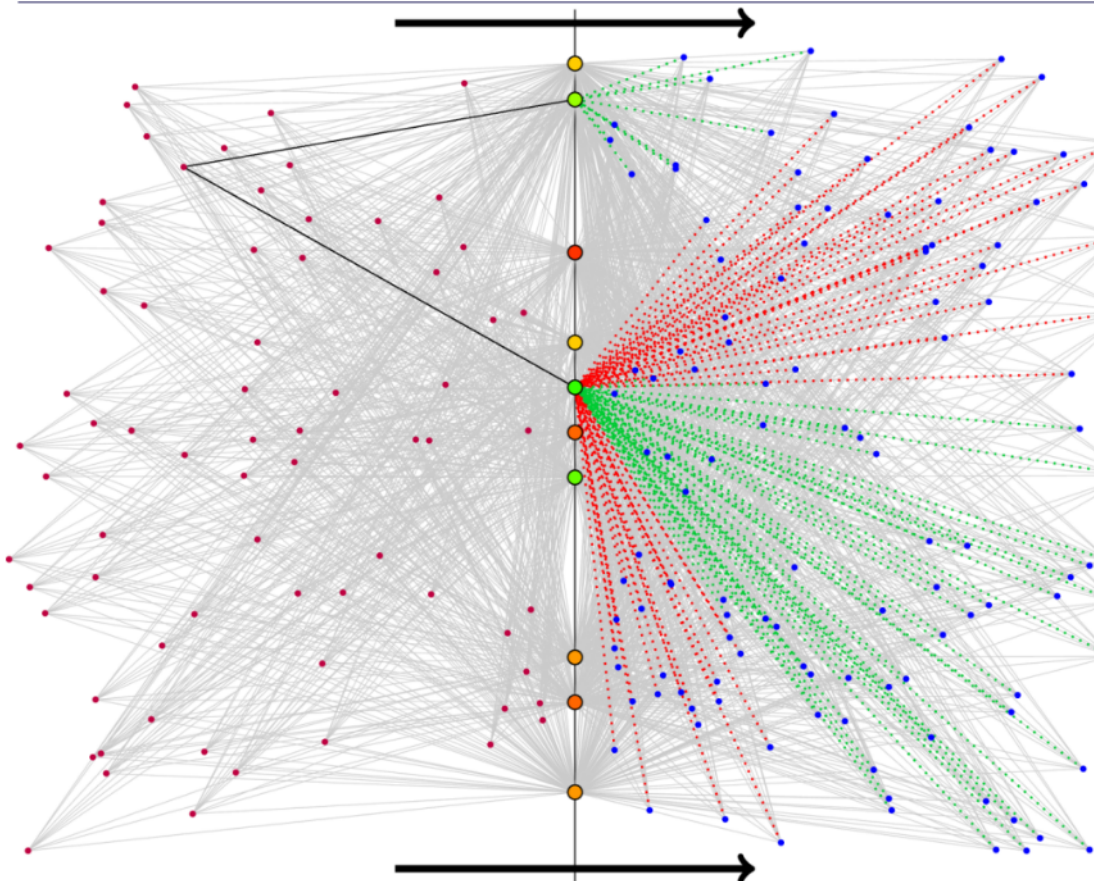
- **Kurzfristig:**
Showcase schaffen anhand mindestens eines Beispiels
- **Mittelfristig:**
 - QI-Digital als Ankerpunkt für die digitalen Werkzeuge für die MÜB
 - Schulung/Ausbildung zur Nutzung von digitalen Werkzeugen
 - ...
- **Langfristig:**
 - Sicherstellung der Nutzung der digitalen Werkzeuge für die MÜB
 - Weiterentwicklung der digitalen Werkzeuge für die MÜB



„Ideale Vorbereitung einer digitalen Marktüberwachung“:

1. Schritt: Risikoanalyse durchführen



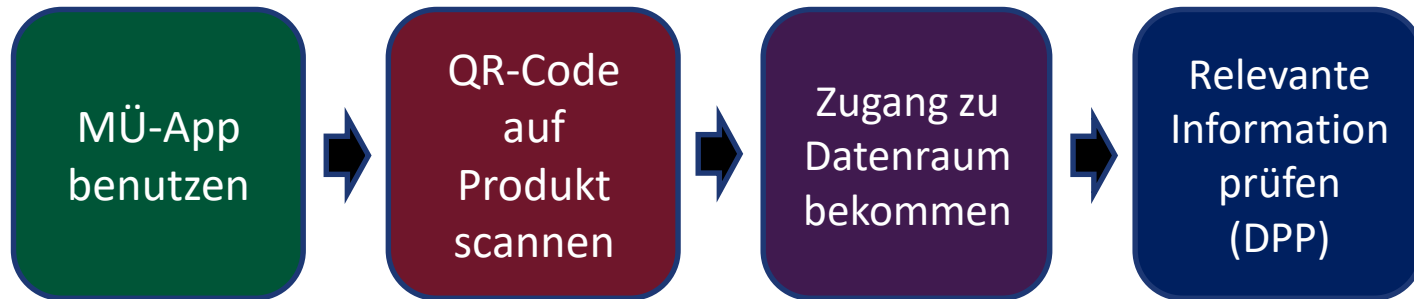


Beispielstrategie:

- Lokale Anpassung der Risikoschwellen bei nicht uniformen Kontrollen
- Mehr Controllerfolg bei weniger Kontrollen

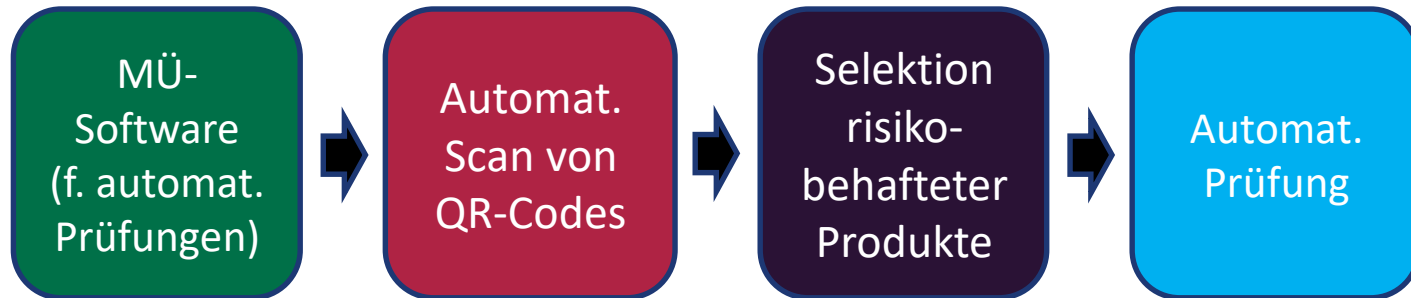
„Ideale Durchführung einer digitalen Marktüberwachung“:

2. Schritt: MÜ-Prozess digital durchführen



„Zukunftsvision einer automatisierten Marktüberwachung“:

3. Schritt: Automatisierte Prüfung aus der Ferne



Zusammenfassung:



- Die deutsche Qualitätsinfrastruktur ist weltweit führend.
- Die deutsche Qualitätsinfrastruktur wird digital.
- Die marktüberwachenden Behörden sollten davon profitieren.
- Erste erfolgversprechende Gehversuche sind erfolgt.



Seien sie Teil unserer Gruppe

info@qi-digital.de



Leitung: Dr. Peter Ulbig (Mess- und Eichamt Niedersachsen),
Magda Kemper (BMAS)

02.10.2025
13-15 Uhr
Online