



# Was ändert sich bei den Ringversuchen?

Nicole Mastai, Dr. Roman Fried

Verein für medizinische Qualitätskontrolle, Universitätsspital Zürich

## Obligatorische Analysen

Auf den 1.1.2016 hat die QUALAB die Liste mit den obligatorischen Analysen aktualisiert. Neu wird auch die Teilnahme für Urinteststreifen und Schwangerschaftstests bei den Ringversuchen verlangt. Ausser der Senkung ist nun für alle Analysen im Praxislabor die Teilnahme an Ringversuchen obligatorisch.

## Schritt für Schritt zu besseren Laborwerten

Seit Anfang Jahr gibt es neue Empfehlungen für das Vorgehen bei ungenügenden Ringversuchsergebnissen. Auf [www.qualab.ch](http://www.qualab.ch) finden Sie unter externer Qualitätskontrolle ein Kapitel Namens «Kontinuierlicher Verbesserungsprozess (KVP)». Was bringt dieser KVP und wie setzt man diesen Prozess im Praxislabor um?

## Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

Ein wesentlicher Grundgedanke aller Qualitätssysteme ist die stetige Verbesserung in kleinen Schritten. Ziel ist, dass man die Prozesse im Alltag laufend überdenkt und optimiert. In einem Team in dem ein Fehler als Chance betrachtet wird, finden sich immer Ansatzpunkte für solche Verbesserungen. Gespräche mit Kolleginnen, beispielsweise im Rahmen von Qualitätszirkeln ermöglichen es, von Fehlern zu lernen, die man selbst nie gemacht hat.

Da es sich bei Patientenwerten um Unikate handelt, können Fehler nur über die Plausibilitätskontrolle aufgedeckt werden. Diese hat den Vorteil, dass auch präanalytische Probleme erfasst werden, dafür ist sie aber nicht so empfindlich. So lange ein Wert im Referenzbereich liegt, wird seine Validität kaum angezweifelt.

Im Gegensatz dazu hilft die interne und die externe Qualitätskontrolle ausschliesslich bei der Beurteilung der analytischen Qualität. In diesem Bereich können jedoch auch Fehler aufgedeckt werden, die noch keine Konsequenzen für die Patienten haben. Damit kann man Fehler beheben, bevor jemand zu Schaden kommt.

## Der Abweichungsbericht

Alle Schritte und alle Massnahmen um einen Fehler zu analysieren und zu beheben müssen im Abweichungsbericht festgehalten werden. Damit keine Massnahmen vergessen gehen, arbeitet man am besten mit einer Checkliste. Ein Muster dazu findet man ebenfalls auf [www.mqzh.ch](http://www.mqzh.ch), dieses ist aber nicht verbindlich. Falls das Labor bereits eine eigene Liste hat, kann es auch diese weiterhin verwenden. Die empfohlenen Massnahmen entsprechen weitgehend den Angaben im aktuellen Laborlehrmittel (Ilm.ch). Neu wird festgelegt in welcher Reihenfolge externe Hilfe angefordert und dokumentiert werden muss. Dieser Abweichungsbericht muss nicht an die QUALAB oder das Kontrollzentrum gesendet werden. Er könnte vielleicht in der Zukunft in speziellen Fällen angefordert werden. Dieser Bericht dient zur korrekten Dokumentation und sollte mit den Ringversuchsergebnissen aufbewahrt werden.

## Laboratorien im Vergleich

Der Verein für medizinische Qualitätskontrolle publiziert nach jedem Ringversuch einen Ringversuchsbericht mit allen Statistiken auf [www.mqzh.ch](http://www.mqzh.ch). Dieser Bericht zeigt die Verbreitung der verschiedenen Geräte im Markt und wie gut diese an den Ringversuchen abschneiden. Mit unseren Daten haben wir untersucht, was der neu publizierte KVP für Auswirkungen auf unsere Teilnehmer haben wird.

## Beispiele von ungenügenden Ringversuchsergebnissen

Der Verein für medizinische Qualitätskontrolle verarbeitet pro Ringversuch etwa 80'000 Resultate. Davon liegen etwa 2.5% ausserhalb der QUALAB-Toleranzen und werden als «ungenügend» bewertet. Für jeden ungenügenden Wert braucht es neu einen Abweichungsbericht!

In vielen Beispielen ist das schnell erledigt und der Bericht kann direkt auf die Auswertung der Ringversuche geschrieben werden.



Typische Fehler bei den Hämatologie-Geräten sind:

- ungenügendes Mischen vor der Analyse
- ungenügende Wartung
- fehlerhafte Kalibration

Ein Hämatologie-Automat ist ein komplexes Analysensystem, das täglich kontrolliert und nach den Angaben des Herstellers gewartet und justiert werden muss.

Typische Fehler bei einem Analyzer für klinisch chemische Analysen:

- Verwechslungen von Harnstoff und Harnsäure sowie Kreatinkinase und Kreatinin
- Kaliumwerte werden beim Natrium eingetragen und umgekehrt.
- Beim Triglyceridwert wird oft das Komma vergessen oder anstatt einer 9 wird 0? eingetragen.
- Luft wird angesogen
- tiefe Elektrolytwerte, da die Referenzlösungen zu lange geöffnet waren.

Auf einem Chemie-Analysegerät können bis zu 30 unterschiedliche Tests durchgeführt werden. Die Bezeichnungen und Abkürzungen der Tests sind leider nicht standardisiert.

Nicht alle Chemie-Analysegeräte warnen den Benutzer, wenn anstelle der Probe Luft pipettiert wurde. Bei extrem tiefen Werten, wie einer Glukose von 0.5 mmol/L oder ALT von 5 U/L sollte man unbedingt die Messung wiederholen. Das gilt natürlich auf für Patientenproben! Falls das Gerät zum Wert ein Kleiner- oder Grösserzeichen (</>) angibt, muss das Resultat ebenfalls wiederholt werden. Achtung! Falls die Geräte online eingebunden sind, diese Zeichen werden oft nicht übermittelt.

Viele Geräte können nicht erkennen, ob ein Teststreifen, Plättchen oder eine Testkassette abgelaufen ist oder nicht korrekt gelagert wurde. Bei Analysen, welche selten durchgeführt werden wie Bilirubin oder Kreatinkinase beobachten wir regelmässig systematische Abweichungen, die auf Probleme bei der Lagerung oder auf abgelaufene Teststreifen/Plättchen/Testkassetten hindeuten. Die Anwender sollten abgelaufene Tests konsequent entsorgen.

Um bei den Ringversuchen zu bestehen, muss ein Labor Methoden verwenden, die präzise genug sind, um innerhalb der QUALAB-Toleranzen zu messen. Als Faustregel gilt, der VK%, welcher vom Hersteller angegeben wird, sollte maximal ein Drittel der QUALAB-Toleranz betragen.

## Hallo, liebe MPA-FEE, wir suchen dich...



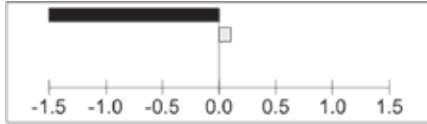
... als Aushilfe, Springer oder Festangestellte für plötzliche Personalausfälle in Arztpraxen und Spitälern. In deinem Personalbereich-Konto das Formular für Temporäreinsätze ausfüllen und schon bist Du registriert als „die gute MPA Fee“ für eine Teilzeit- oder Festanstellung. Kostenlos und ohne Verpflichtungen machst du dich für die dir zur Verfügung stehende Zeit im Arbeitsmarkt bekannt. Wir freuen uns auf Dich!

**praxisstellen.ch**

Ihr Partner für Temporär- und Dauerstellen

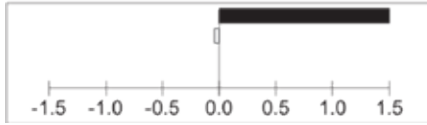


**Harnstoff und Harnsäure verwechselt**



**Harnsäure, Reflotron**

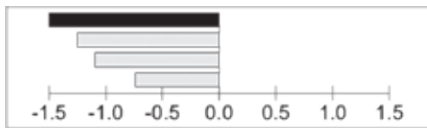
Ihr Resultat	7 µmol/l	-98%	Abweichung
Zielwert	352 µmol/l	± 12.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	Ausreisser	-8.2	Abw./Toleranz



**Harnstoff, Reflotron**

Ihr Resultat	354.0 mmol/l	5025%	Abweichung
Zielwert	6.9 mmol/l	± 15.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	Ausreisser	335	Abw./Toleranz

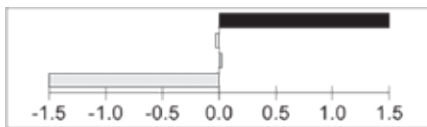
**CK Streifen, nicht gekühlt gelagert oder über dem Ablaufdatum**



**Kreatin-Kinase CK, total, Reflotron**

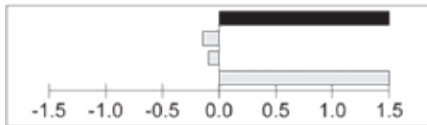
Ihr Resultat	122 U/l	-39%	Abweichung
Zielwert	199 U/l	± 18.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	Ausreisser	-2.2	Abw./Toleranz

**Probe nicht gemischt**



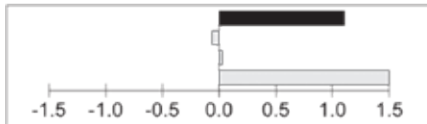
**Hämoglobin, Sysmex KX21**

Ihr Resultat	143.0 g/l	48.7%	Abweichung
Zielwert	96.2 g/l	± 9.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	Ausreisser	5.4	Abw./Toleranz



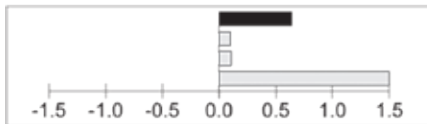
**Hämatokrit, Sysmex KX21**

Ihr Resultat	32.9 %	29.9%	Abweichung
Zielwert	25.3 %	± 9.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	Ausreisser	3.3	Abw./Toleranz



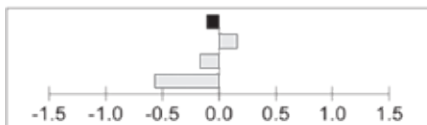
**Erythrozyten, Sysmex KX21**

Ihr Resultat	3.92 T/l	27.6%	Abweichung
Zielwert	3.07 T/l	± 25.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	ungenügend	1.1	Abw./Toleranz



**Leukozyten, Sysmex KX21**

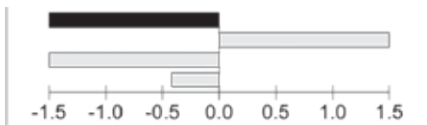
Ihr Resultat	6.10 G/l	16.0%	Abweichung
Zielwert	5.26 G/l	± 25.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	gut	0.6	Abw./Toleranz



**Thrombozyten, Sysmex KX21**

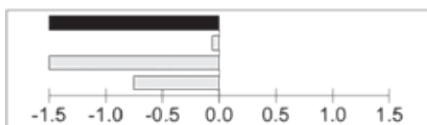
Ihr Resultat	205.0 G/l	-2.7%	Abweichung
Zielwert	210.7 G/l	± 25.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	sehr gut	-0.1	Abw./Toleranz

**Gerät zu wenig präzise um die QUALAB-Toleranz zu erreichen**



**CRP, NycoCard SingleTest-Plasma**

Ihr Resultat	12.0 mg/l	-44%	Abweichung
Zielwert	21.5 mg/l	± 21.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	Ausreisser	-2.1	Abw./Toleranz



**HbA1c Probe B, NycoCard**

Ihr Resultat	3.8 %	-30%	Abweichung
Zielwert	5.5 %	± 9.0%	QUALAB Toleranz
Bewertung	Ausreisser	-3.4	Abw./Toleranz

