



Monitoring der Flächendesinfektion mittels ATP-Messung

Nina Parohl¹ - Valerie Niephaus² - Sabine Heiligtag³ – Reiner Hackler³
Henning Reuter³ - Ester Blatt-Yalcindag⁴ - Birgit Ross⁴ - Walter Popp¹

¹ HyKoMed GmbH, Dortmund/Lünen, Deutschland

² Essen, Deutschland

³ 3M Deutschland GmbH, Neuss, Deutschland

⁴ Krankenhaushygiene, Universitätsklinikum Essen, Essen, Deutschland



- Hände- und Flächendesinfektion stehen im Fokus bei Übertragung von Erregern, in Ausbruchssituationen und im Hinblick auf nosokomiale Infektionen
- Patientenbeschwerden
- Vorwürfe der Presse
- Schwierigkeiten der Reinigung
 - Zu hohe Flächenleistungsvorgaben
 - Schlechte Einweisung/Schulung des Personals
 - Hohe Personalfluktuation

"Team Wallraff" im Krankenhaus

13. Januar 2016 12:53 Uhr

Nach Skandalreport: Das sagen die Kliniken

Der Undercover-Report über Zustände in deutschen Krankenhäusern hat Folgen: Der Bürgermeister von Wiesbaden hat das Gesundheitsamt eingeschaltet - und auch die kritisierten Kliniken nehmen ausführlich Stellung.

Kann **AdenosinTriPhosphat (ATP)** als Indikator für die Reinigungsleistung im Klinikalltag eingesetzt werden?

- Bestimmung des Verunreinigungsniveaus: Tagesbeginn und –verlauf
- Detektion von Oberflächen unterschiedlicher Verschmutzungsgrade
- Ermittlung des Einflusses von Nutzungsintensität, Reinigungsintervallen, baulichen Gegebenheiten & Oberflächenbeschaffenheit auf den Verunreinigungsgrad
- Rückschlüsse: zusätzliche Reinigung (ggf. einzelner Flächen), Reinigungsregime, Austausch v. Materialien

ATP-Biolumineszenz-Methode als Schnelltest zur Detektion der Belastung mit ATP (als Surrogat-Parameter für Verunreinigung)

- ATP (aus dem Abstrich) + Luciferin (Leuchtstoff) & Luciferase (Oxygenase) = Licht in **Relative Light Units (RLU)**
- Probennahme 16cm² mittels Schablone [4x4cm oder 8x2cm]





- Durchführung:
 - Normalstation (Dermatologie)
 - 40 Zimmer
 - Zeitpunkte: vor Reinigung - direkt nach Reinigung - 5h nach R.
 - Messpunkte: Türklinke innen - HD-Spender - Lichtschalter WC
Spültaste WC - Bettrahmen – Armlehne

- Ausschluss:
 - Isolierungszimmer
 - Bettenwechsel
 - Stark schuppende Patienten (hohe Belastung)



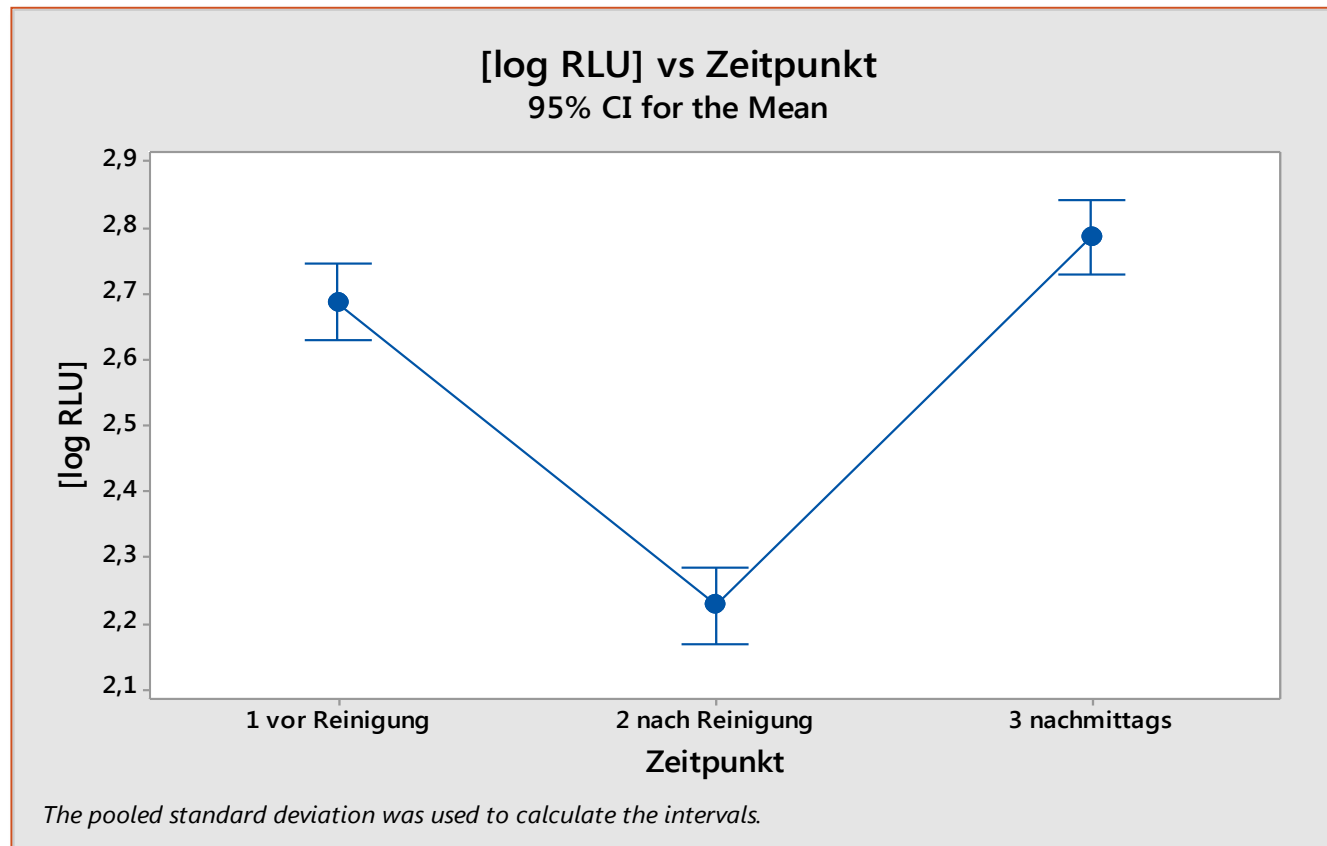
- Durchführung:
 - 2 Normalstationen
 - 1 sanierte Station (UC) und 1 Station im Altbau (Uro)
 - 1 ITS
 - 1 Funktionsabteilung (Radiologie)
 - 1 Ambulanz (chirurgische Notaufnahme)
 - je 25 Zimmer
 - Zeitpunkte: direkt nach Reinigung – 5h nach Reinigung
 - Messpunkte: so weit wie möglich entsprechend Phase 1, aber unter Berücksichtigung der zimmer-/stationsspezifischen „High-Touch-Flächen“
- Ausschluss:
 - Isolierungszimmer mit Ausnahme ITS
 - Bettenwechsel

Ergebnisse Phase 1 - I



HyKoMed

- Reduktion um 0,5 lg RLU nach Reinigung [p=0,0]
- Anstieg um 0,6 lg RLU 5h nach Reinigung [p=0,0]

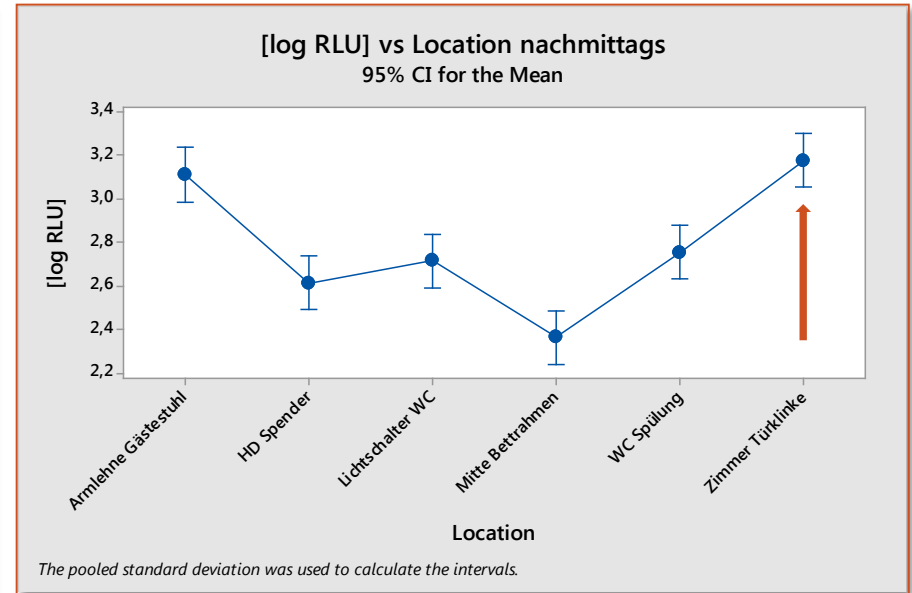
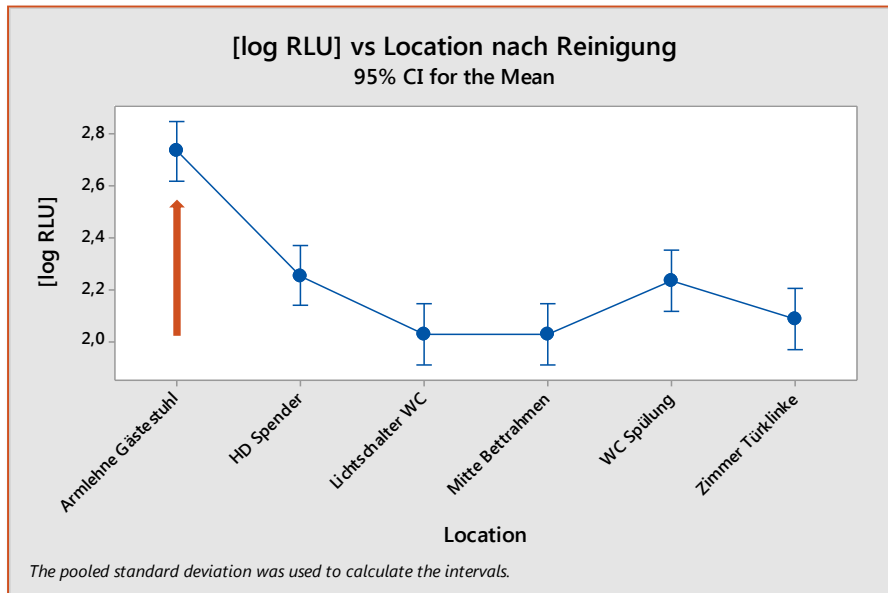


Ergebnisse Phase 1 - II

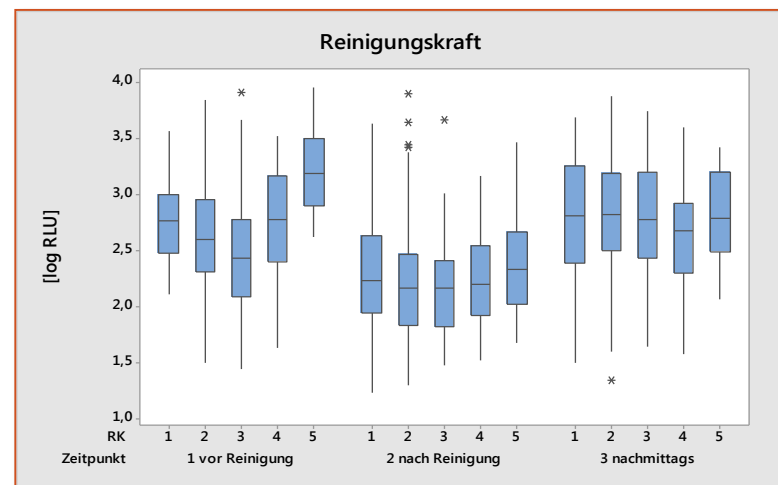


HyKoMed

- Höchster Verunreinigungsgrad: Armlehne Stuhl
- Höchster Anstieg der Verunreinigung: Türklinke



- Der Messzeitpunkt direkt nach der Reinigung zeigt die Oberflächen, die besonders gut oder besonders schlecht zu reinigen sind:
 - wiederholte ATP-Messungen können daher zur Detektion „auffälliger“ Oberflächen dienen.
- Die einzelnen Reinigungskräfte zeigen eine ähnliche Reinigungseffizienz.

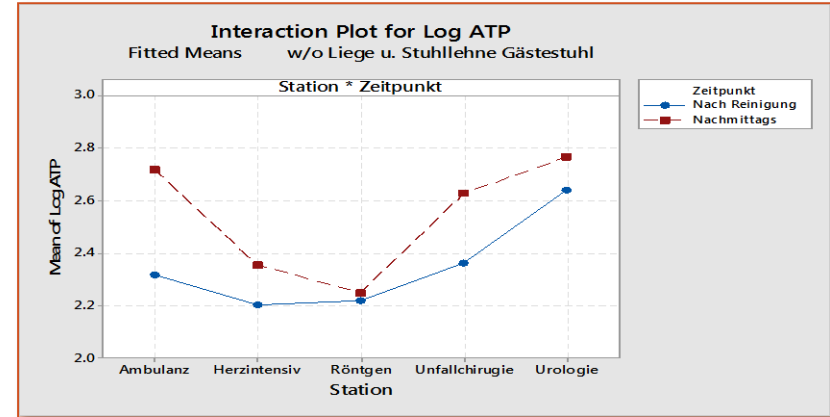


Ergebnisse Phase 2

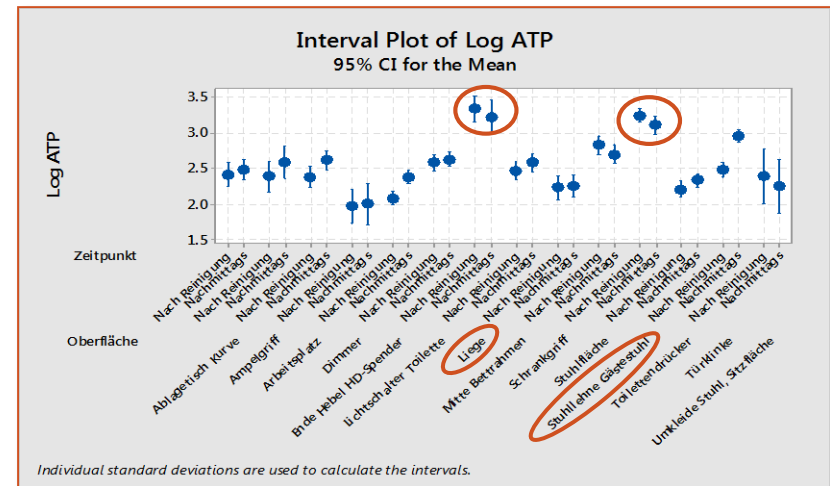


HyKoMed

- Verunreinigungsniveau:
ITS < Röntgen < UC < Ambulanz < Uro
- Anstieg der Verunreinigung:
Röntgen < Uro < ITS < UC < Ambulanz



- Oberflächen mit besonders hoher Verunreinigung:
 - Liege in der Ambulanz [p=0,0]
 - Armlehne UC & Uro [p=0,0]





ATP

- Kann als Indikator für die Reinigungsleistung im Klinikalltag eingesetzt werden!
- Erlaubt eine Bewertung des Reinigungsprotokolls
- Zeigt „High-Touch-Oberflächen“ / Risikooberflächen auf
- Ermöglicht die Bestimmung des Verunreinigungsniveaus im Tagesverlauf

Intensivstation versus Normalstation (ITS versus UC/Uro)

Zwischenreinigung versus Einmalreinigung (ITS & Radio)

- Geringere Verunreinigungsniveaus u. geringste Anstiege
- Reinigung 2x statt 1x täglich
- Zwischenreinigung bestimmter Flächen zusätzlich durch das Pflege-/Funktionspersonal [ITS und Radiologie]

Neubau versus Altbau (UC versus Uro)

- Uro mit gleichbleibend höchstem Niveau
- Bessere Materialien?!
- Höhere Motivation des Reinigungspersonals?!