



# MACHEN SIE DAS UNSICHTBARE SICHTBAR



**Ecolab®**  
Patient Room Program

**HYGIENE-MONITORING:**

Das evidenzbasierte Programm für optimale Reinigung

**ECOLAB®**

[www.ecolab.com](http://www.ecolab.com)

# UMGEBUNGSHYGIENE STEHT IM MITTELPUNKT

## DIE BEDEUTUNG GUTER UMGEBUNGSHYGIENE IM GESUNDHEITSWESEN

Unbelebte Flächen sind nachweislich Teil der Übertragungskette zahlreicher Krankheitserreger.<sup>1-4</sup>

Viele Krankheitserreger können auf unbelebten Flächen tage- oder sogar monatelang überleben, insbesondere dann, wenn sie in organischem Material wie z.B. in Blut, Proteinen oder ähnlichem eingebettet sind. Beim einfachen Reinigen solcher Oberflächen ohne Desinfektion werden in vielen Fällen die Erreger nur begrenzt entfernt und unter Umständen können die Reinigungsmittel oder Reinigungsutensilien sogar zu deren Verbreitung beitragen.<sup>5,6</sup>

Die richtige Reinigung in Kombination mit einer Oberflächendesinfektion kann eine Ausbreitung der Erreger in der Patientenumgebung verhindern.<sup>5,6,7</sup>

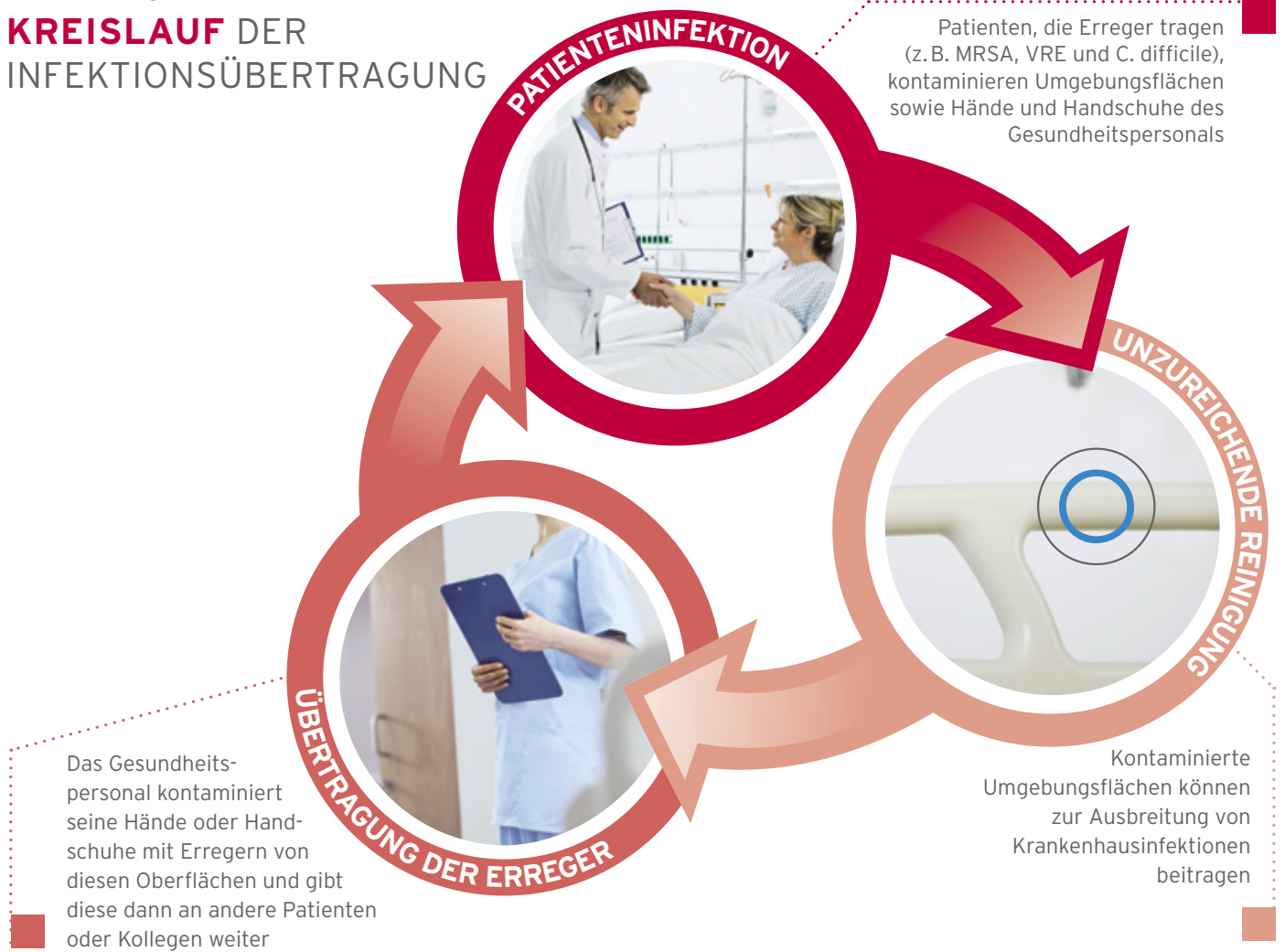
Und auch wenn die Handhygiene in vielen Gesundheitseinrichtungen höchste Priorität hat, darf man nicht vergessen, dass sogar vorbildlich gewaschene Hände, die mit kontaminierten Oberflächen in Kontakt kommen, ein Risiko darstellen und Erreger übertragen können.

Aus diesem Grund hat Ecolab ein spezielles System für optimale Umgebungshygiene entwickelt. Dieses beinhaltet das Patient Room Program sowie innovative Produkte, die Desinfektion und Reinigung in einem einzigen Schritt vereinen.



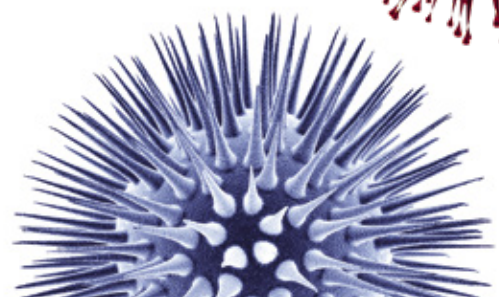
In ganz Europa treten jedes Jahr etwa 3 Millionen Krankenhausinfektionen auf, die insgesamt, die insgesamt etwa 50.000 Todesfälle zur Folge haben. 20-30% dieser Infektionen werden als vermeidbar eingestuft.<sup>8</sup>

## DER NEGATIVE KREISLAUF DER INFektionsÜBERTRAGUNG

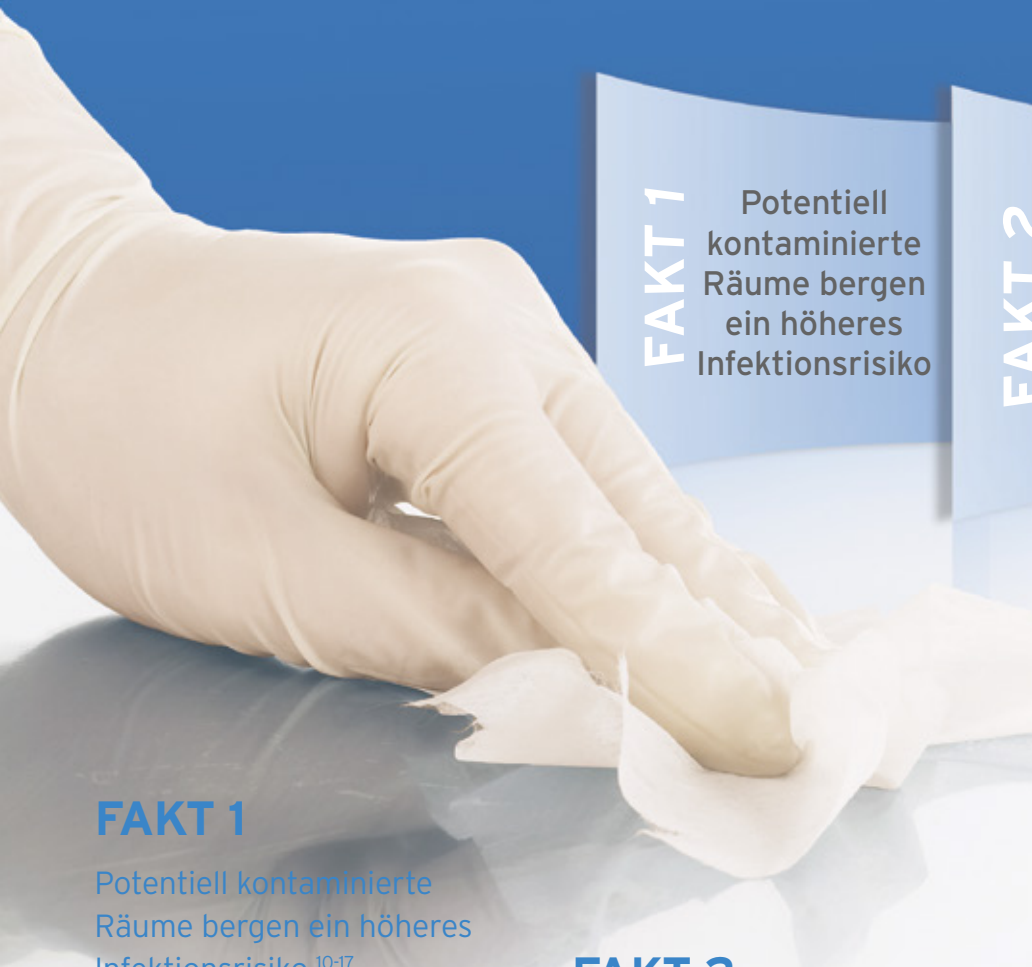


## ÜBERLEBENSDAUER VON KRANKHEITSERREGERN AUF UMGEBUNGSFLÄCHEN

ERREGER <sup>9</sup>	ÜBERLEBENSDAUER AUF OBERFLÄCHEN
C. difficile	> 5 MONATE
Staphylokokken	7 MONATE
VRE	4 MONATE
Acinetobacter	5 MONATE
Norovirus	3 WOCHEN
Adenovirus	3 MONATE
Rotavirus	3 MONATE
SARS, HIV	TAGE BIS ZU > 1 WOCHE



# DIE FAKTEN



## FAKT 1

Potentiell kontaminierte Räume bergen ein höheres Infektionsrisiko

## FAKT 2

Patientenzimmer werden nicht immer gründlich gereinigt

## FAKT 3

Die Reinigungsprozesse können systematisch verbessert werden

### FAKT 1

Potentiell kontaminierte Räume bergen ein höheres Infektionsrisiko <sup>10-17</sup>

Acht verschiedene Untersuchungen konnten bestätigen, dass in Krankenhäusern mit einer durchschnittlichen Reinigungs- und Desinfektionsgründlichkeit

im Mittel ein um

# 74%

erhöhtes Risiko

besteht, sich mit einem Krankenhauskeim vom vorherigen Zimmerbewohner zu infizieren.

### FAKT 2

Patientenzimmer werden nicht immer gründlich gereinigt <sup>10 18-25</sup>

In Krankenhäusern werden

**schätzungsweise der häufig angefassten Objekte (HAOs)**

# 60%

nicht gemäß den Vorgaben der zuständigen US-amerikanischen Behörden gereinigt. HAOs sind die Gegenstände in der Umgebung des Patienten oder im Operationssaal, die am häufigsten angefasst werden.

### FAKT 3

Die Reinigungsprozesse können systematisch verbessert werden <sup>10 22 23 26-34</sup>

In den USA konnte anhand von acht Studien zum DAZO™-Verfahren eine durchschnittliche Verbesserung der Werte der Reinigungs- und Desinfektionsgründlichkeit von

**39% vor der Maßnahme auf bis zu**

# 82%

**danach** belegt werden.

Nach umfangreichen Untersuchungen in diesem Bereich entwickelte der anerkannte US-amerikanische Experte für Infektionskrankheiten Dr. Philip Carling ein Programm für Umgebungshygiene, das die damit verbundenen Probleme aufzeigt und zugleich als Vorlage für ein Monitoring- und Schulungssystem dient.

**FAKT 4**  
 Eine optimierte Reinigung und Desinfektion verringert die Umgebungskontamination

**FAKT 5**  
 Optimale Reinigungsprozesse tragen wesentlich zur Infektionsprävention bei

**FAKT 4**  
 Eine optimierte Reinigung und Desinfektion verringert die Umgebungskontamination  
10 22 23 25 30 32 35

In sechs veröffentlichten Studien konnte nachgewiesen werden, dass systematisch verbesserte Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen die Umgebungskontamination mit einer Vielzahl von Krankenhauskeimen **durchschnittlich um**

**68%** vom **Ursprungswert** senken können.

**FAKT 5**  
 Optimale Reinigungsprozesse tragen wesentlich zur Infektionsprävention bei 10 15 16 30 32 35

In fünf veröffentlichten Studien wurde belegt, dass eine optimierte Umgebungreinigung die Übertragung von Erregern nosokomialer Infektionen

**um durchschnittlich**

**40%**  
 verringert.

VERSCHIEDENE PEER-REVIEW-STUDIEN SPRECHEN FÜR DIE IMPLEMENTIERUNG SYSTEMATISCHER MAßNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER REINIGUNGS-UND DESINFIZIERSPROZESSE

Die umfangreichen Daten zeigen, dass eine Verbesserung der Reinigungsergebnisse die Übertragung von Erregern nosokomialer Infektionen auf Patienten verringern kann.

Bitte wenden Sie sich an Ihren Ansprechpartner bei Ecolab und fragen Sie nach unserer Literaturstudie zu diesem Thema.



# PATIENT ROOM PROGRAM - MODERNSTE METHODEN FÜR **SICHTBAR** BESSERE REINIGUNGSSTANDARDS

## PATIENT ROOM PRO- GRAM - INTELLIGENTES HYGIENEMANAGEMENT

---

Mit dem Patient Room Program von Ecolab kann in Beurteilung und Dokumentation von Reinigungsergebnissen ein neuer Standard erreicht werden. Das DAZO™-Fluoreszierende Markierungsgel dient hierbei als objektives Messwerkzeug zur fachgerechten Beurteilung von Reinigungsergebnissen.

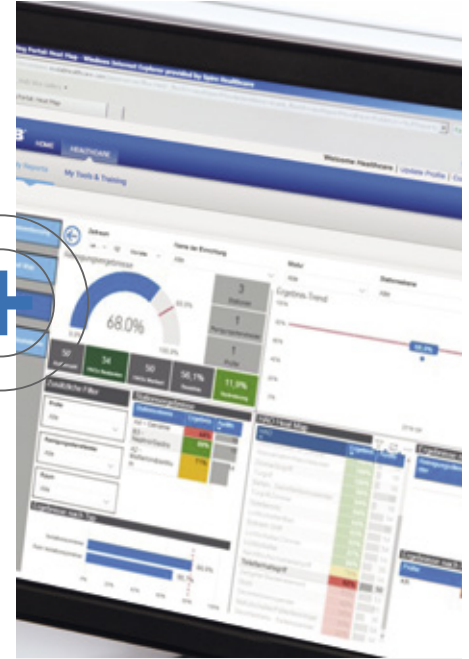
Das Programm bietet unter anderem Funktionen wie z. B. regelmäßiges Feedback an die Mitarbeiter, was zur kontinuierlichen Verbesserung der Prozesse in Ihrer Einrichtung beiträgt. Das kann wiederum das Ausbreitungsrisiko von Krankheitserregern und die damit verbundenen Auswirkungen auf Patienten sowie die finanziellen Folgen mindern.

Vorteile des Programms sind unter anderem:

- ▶ Optimierte Reinigungsergebnisse durch Prozessoptimierung (belegt durch 49 Peer-Review-Veröffentlichungen)
- ▶ Orientierung am Maßnahmenkatalog des Center for Disease Control (CDC) zur Beurteilung der Umgebungsreinigung<sup>36</sup>
- ▶ Messbare Ergebnisse in Form von individuellen Reports zur Bestimmung zukünftiger Verbesserungsmaßnahmen



Das Patient Room Program bietet mit seinen drei Bestandteilen - dem Markierungssystem, dem mobilen Endgerät zur Datenerfassung und einem benutzerdefinierten Kundenportal mit zahlreichen Auswertungsmöglichkeiten - ein hochmodernes Monitoring-System, mit dem die Reinigungsprozesse in Ihrer Einrichtung deutlich verbessert werden können.



## DAZO™-FLUORES- ZIERENDES MARKIERUNGSGEL

Gel und UV-Lampe ermöglichen eine objektive Datenerfassung zur Beurteilung der Umgebungshygiene.

So können Sie sicherstellen, dass Ihr Team die erforderlichen Reinigungs- und Desinfektionsergebnisse erfüllt.

- ▲ Quantitatives Feedback zur Effektivität der Reinigung häufig angefasster Objekte (HAO)
- ▲ Daten zur gezielten Prozessoptimierung durch z. B. Schulungsmaßnahmen.
- ▲ Einfach anzuwendende Applikation
- ▲ Ausgezeichnete Materialkompatibilität

## GERÄT ZUR DATEN- ERFASSUNG UND -ÜBERTRAGUNG

Das mobile Endgerät wird vorab mit der Monitoring-App von Ecolab ausgestattet.

- ▲ Einfache Datenerfassung
- ▲ WLAN-fähig
- ▲ Sichere Datenübertragung

## BENUTZER- DEFINIERTER BERICHTE

Auf Grundlage der übermittelten Daten erstellt Ecolab benutzerdefinierte Berichte zum Reinigungsergebnis die im Kundenportal abgerufen werden können.

- ▲ Trendanalysen für alle häufig angefassten Objekte
- ▲ Benchmarking mit Bezug auf die Ausgangswerte
- ▲ Datenbasierte Empfehlungen zur Prozessoptimierung

# VORTEILE DES PATIENT ROOM PROGRAMS

## DIE VORTEILE DES PATIENT ROOM PROGRAMS FÜR SIE UND IHRE PATIENTEN

Das Patient Room Program bietet Ihnen zahlreiche Vorteile:

- ▲ Wirksame Methode zur Überwachung der Reinigungs- und Desinfektionsergebnisse
- ▲ Effiziente Datenerfassung mit dem mobilen Endgerät und Berichte, die Ihnen im eigens dafür entwickelten Kundenportal zur Verfügung gestellt werden. Diese sind Ihre Grundlage für die Optimierung Ihrer Reinigungsprozesse.
- ▲ Wir unterstützen Sie bei der Festlegung der optimalen Reinigungsstandards und Implementierung von Prozessen und Produkten.
- ▲ Das DAZO™-Fluoreszierende Markierungsgel zeigt deutliche Vorteile im Vergleich zur ATP-Messung, die keine klare Aussage über wirkungsvolle Reinigungsmethoden zulässt (die ATP-Messung kann nicht zwischen aktiven und inaktivierten Erregern unterscheiden).



Da die durchschnittlichen Kosten für Krankenhausinfektionen in der Regel etwa mit 10.000 Euro<sup>37, 38, 39</sup> pro Fall kalkuliert werden müssen, ist allein der ökonomische Vorteil, der durch die Vermeidung solcher Krankheiten entsteht, ein Anreiz für unsere Kunden.

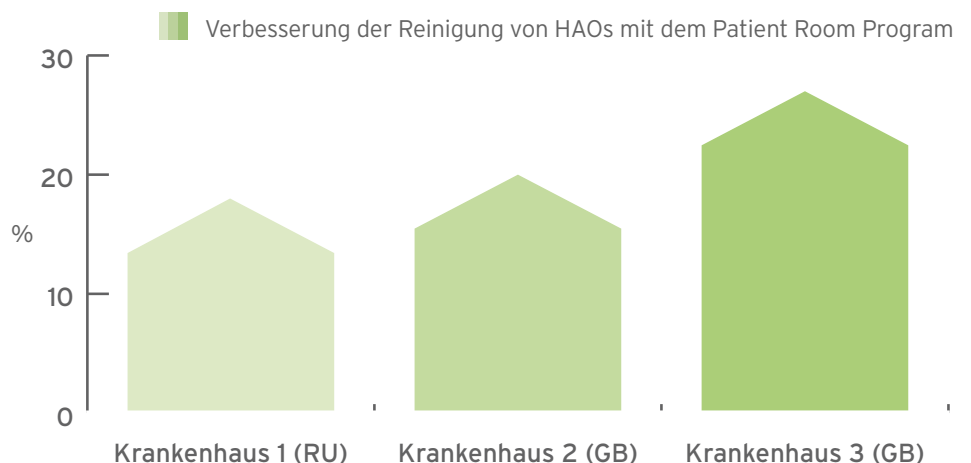
## DER POSITIVE KREISLAUF DER INFEKTIONS-PRÄVENTION



## EINE POSITIVE VERBESSERUNG

Bei Praxistests führte der Einsatz des Patient Room Programs zu deutlichen Verbesserungen im Hinblick auf die Reinigungsergebnisse.

Untersuchungen in zahlreichen europäischen Krankenhäusern zeigten die Verbesserung der Reinigung von häufig angefassten Objekten (HAOs) um 22 %. Im Ergebnis kann dies in Ihrer Einrichtung zur Senkung der Infektionsraten, sinkenden Kosten für nosokomiale Infektionen und steigender Patientenzufriedenheit führen.



# SCHWERPUNKT: HÄUFIG ANGEFASSTE OBJEKTE (HAOs)

Oberflächen von Gegenständen, die häufig von Personal, Patienten und Besuchern angefasst werden (sogenannte „Häufig angefasste Objekte“ (HAOs) oder „Häufig angefasste Flächen“), spielen eine ganz besonders wichtige Rolle, da sie der Schlüssel zur Vermeidung von indirekt übertragenen Erregern sind.

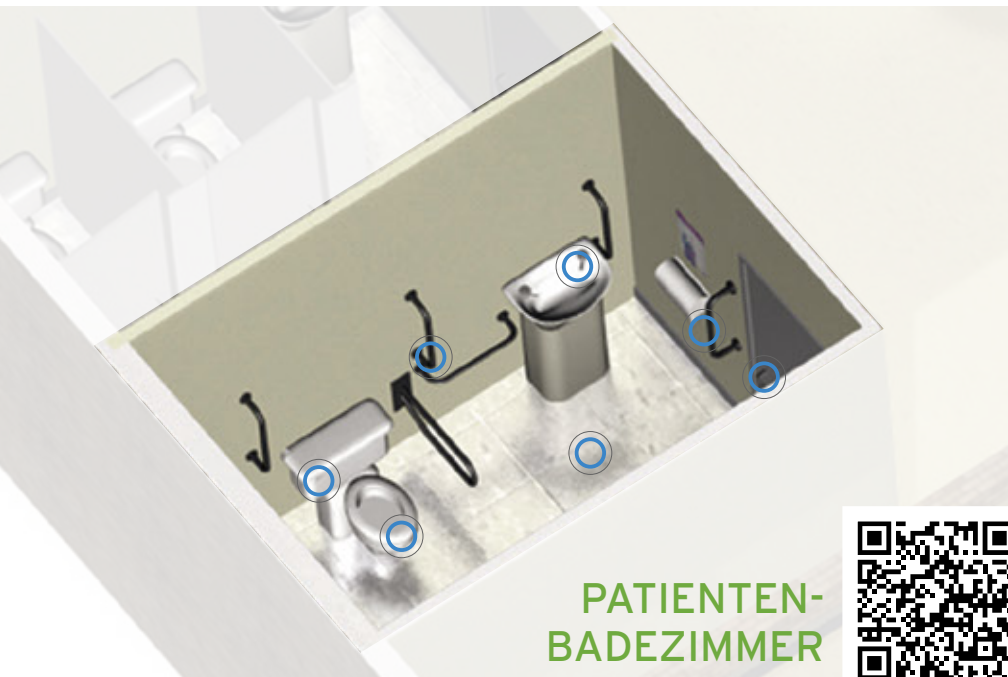
In Patientenzimmern, Patienten-Badezimmern und Operationssälen sind in der Regel folgende HAOs vorhanden:

## OPERATIONSSAAL

- ▲ OP-Lampengriff
- ▲ OP-Lampenglas
- ▲ OP-Tisch-Matratzenbezug
- ▲ OP-Tisch-Geländer
- ▲ OP-Tisch-Steuerung
- ▲ Haltegurte
- ▲ Anästhesiegeräte
- ▲ Schranktüren
- ▲ Telefon
- ▲ OP-Türgriff
- ▲ OP-Lichtschalter
- ▲ Mobiles Equipment
- ▲ Instrumentenwagen
- ▲ OP-Schale
- ▲ Instrumententisch
- ▲ Röntgenmonitore



OPERATIONS-  
SAAL



PATIENTEN-BADEZIMMER

- ▲ Innere Türgriffe
- ▲ Lichtschalter
- ▲ Waschbecken
- ▲ Haltegriffe neben der Toilette
- ▲ Spülknopf
- ▲ Toilettensitz



PATIENTENZIMMER

- ▲ Innere Türgriffe
- ▲ Lichtschalter
- ▲ Klingel/Rufknopf
- ▲ Bettrahmen/-steuerung
- ▲ Telefon
- ▲ Nachttischgriffe
- ▲ Betttisch
- ▲ Waschbecken
- ▲ Infusionsständer (Haltebereich)
- ▲ Stuhl

# DIE RICHTIGE LÖSUNG FÜR JEDEN ANWENDUNGSBEREICH

Gebrauchsfertige Produkte für die Reinigung und Desinfektion von häufig angefassten Objekten in der Routine

## Incidin™ OxyWipe oder Incidin™ OxyFoam

Gebrauchsfertige Reinigungs- und Desinfektionsmittel mit Hi-speed H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>™ für Medizinprodukte und Flächen aller Art.

## Sani-Cloth™ Active

Viruzide vorgetränkte Tücher zur Schnelldesinfektion von alkoholempfindlichen Flächen und Instrumenten mit besonders kurzen Einwirkzeiten.

PRODUKT	LIEFEREINHEIT	ARTIKELNUMMER
Incidin™ OxyWipe	20 x 20 cm	6 x 100 Tücher
	25 x 37 cm	6 x 50 Tücher
Incidin™ OxyFoam		6 x 750 ml
		3082160
Sani-Cloth™ Active		6 x 125 Tücher
		9 x 125 Tücher
		6 x 200 Tücher
		1 x 225 Tücher
		3051100
		3051120
		3051080
		3051140

Produkte für die Routine Flächen-desinfektion und -reinigung

## Incidin™ Pro

Aldehydfreies Konzentrat zur Flächendesinfektion von Oberflächen aller Art.

## Incidin™ Wipes FlexPack

Hygienischer Einweg-Tuchspender in Form einer stabilen Standtüte mit Tragegriff. Transparente Seitenflächen zur Kontrolle des Verbrauchs. Enthält eine Tuchrolle (99 Tücher/Rolle) aus hochwertigem trockenem fusselfreien Premium-PET-Vliestuch zur kombinierten Anwendung mit ausgewählten Ecolab Flächendesinfektionsmitteln der Incidin™ Produktreihe sowie einer Verschlusskappe mit Aufklebern und Hygienesiegel in drei Farben (grün, rot, blau). Erfüllt die Anforderungen der VAH-Empfehlung für Risikobereiche im Krankenhaus.

PRODUKT	LIEFEREINHEIT	ARTIKELNUMMER
Incidin™ Pro	400 x 20 ml	3076560
	3 x 2 L	3076680
	1 x 6 L	3076760
	1 x 30 L	3076780
Incidin™ Wipes FlexPack	6 FlexPacks / Karton	10049788
	Kappe blau	10049790
	Kappe grün	10049790
	Kappe rot	10049789

Produkte für Risikobereiche

## Incidin™ OxyWipe S oder Incidin™ OxyFoam S

Gebrauchsfertige sporizide Reinigungs- und Desinfektionsmittel mit Hi-speed H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>™ für Medizinprodukte und Flächen aller Art. Jetzt auch für das Dry Wipes System!

## Incidin™ Active

Pulverförmiges Konzentrat zur schnellen, sporenwirksamen, aldehydfreien Flächendesinfektion von Medizinprodukten und Flächen aller Art.

PRODUKT	LIEFEREINHEIT	ARTIKELNUMMER
Incidin™ OxyWipe S	20 x 20 cm	6 x 100 Tücher
	25 x 37 cm	6 x 50 Tücher
Incidin™ OxyFoam S		6 x 750 ml
		2 x 5 L
Incidin™ Active		4 x 1,5 kg
		24 x 160 gr
		3082240
		3092040
		3082060
		3087450
		3051850
		3051870



Incidin™ OxyWipe



Incidin™ OxyFoam



Sani-Cloth™ Active



Incidin™ Pro



Incidin™ Wipes FlexPack



Incidin™ OxyWipe S

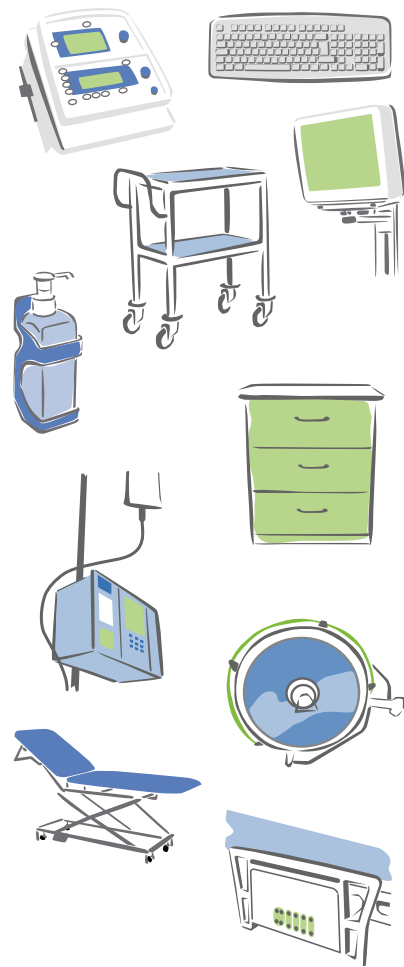


Incidin™ OxyFoam S



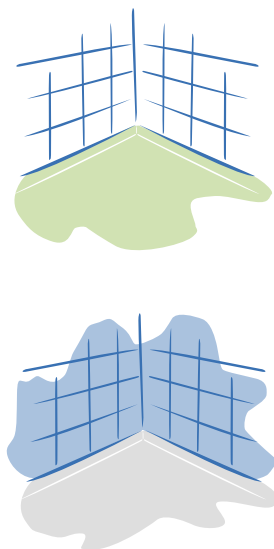
Incidin™ Active

## WAS



HAO

ALLGEMEINE OBERFLÄCHEN



Sobald in Gesundheitseinrichtungen die Verbesserungsmöglichkeiten analysiert wurden, ist es wichtig, auch die richtigen Produkte für den richtigen Bereich zu wählen. Ecolab bietet eine breite innovative Palette an Produkten, die speziell für diese Bereiche entwickelt wurden.

	WANN	WIE	ANWENDUNG	MIT	AUSBRUCH
	<p><b>STERILER BEREICH</b> Nach jeder Operation</p> <p><b>NICHT STERILER BEREICH</b> Mindestens einmal täglich</p>	<p>Sorgfältig mit einem Desinfektionsmittel abwischen, entweder mit einem gebrauchsfertigen Wischtuch oder mit in der entsprechenden Lösung getränkten Trockentüchern.</p> <p>In akuten <b>Ausbruchs-situationen</b> oder bei Verunreinigungen durch Blut verwenden Sie ein viruzides und sporizides Produkt.</p>	 		
	<p>Mindestens einmal täglich, sofort nach Kontamination</p>	<p><b>BÖDEN UND WÄNDE</b></p> <p>Mit den entsprechenden Reinigungsutensilien wischen (z. B. Wischmops).</p> <p>In akuten <b>Ausbruchs-situationen</b> wie oben beschrieben vorgehen.</p>			

# BEST PRACTICES MIT DEM PATIENT ROOM PROGRAM

## FALLSTUDIE

Das Universitätsklinikum Frankfurt gehört zu einer der renomiertesten Kliniken in Deutschland. Insgesamt werden mit Hilfe des Patient Room Programs in über 200 Zimmern die hygienerlevanten Flächen markiert, um die Kontaktflächen der Häufig angefassten Objekte (HAOs) zu überprüfen. Hierbei sind 17 HAOs hinterlegt und durchschnittlich werden 13–17 dieser Objekte während eines Zyklus kontrolliert.



Zu Beginn der Einführung des Patient Room Programs wurden im Bad-Bereich durchschnittlich 84%, im Patientenzimmer 69% und insgesamt 73% der HAOs gereinigt.

Die ersten Erfolge waren bereits nach nur vier Wochen sichtbar und nach drei Monaten wurde die festgelegte Sollqualität erreicht.

## Vom Reinigungscontrolling mit „sehr gut“ bewertet.

Nachfolgend konnten im Bad-Bereich eine Steigerung von 13%-Punkten auf 97%, im Patientenzimmer eine Steigerung von 26%-Punkten auf 95% und insgesamt eine Steigerung von 22%-Punkten auf 95% erzielt werden.

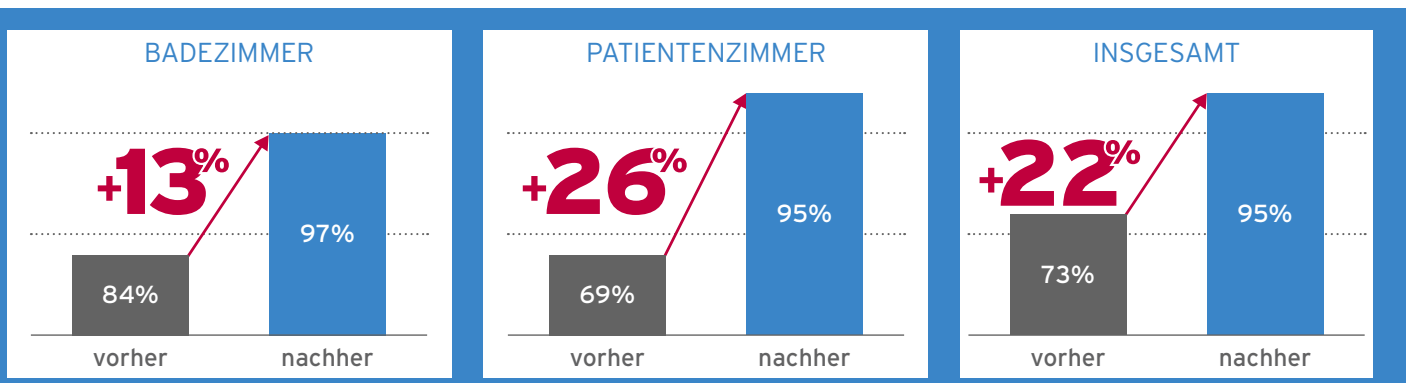
Dieser Anstieg der Werte zeigt auf, dass die Aufmerksamkeit des Personals bei der Reinigung noch einmal deutlich erhöht werden konnte. Des Weiteren kann durch den Einsatz des Programms das Bewusstsein für die Hygiene und anfallenden Probleme gesteigert und so nachhaltig gestärkt werden.

Im Umgang mit dem Patient Room Program steht dem Universitätsklinikum Frankfurt eine erfahrene Mitarbeiterin im Bereich des Reinigungscontrollings zur Verfügung, welche mit 17 HAOs einen sehr großen Bereich in den Patientenzimmer kontrolliert bzw. markiert.

Die einzelnen Abteilungen werden hierbei in einem vier Wöchigen Rhythmus kontrolliert.

Ein besonderer Fokus wird auf die Intensivstationen gesetzt, hier werden bereits nach zwei Wochen neue Kontrollen durchgeführt. Die Kontrollen erfolgen im Allgemeinen kontinuierlich für fünf Tage pro Woche. Anschließend werden die Werte mit Hilfe des Portals ausgewertet und grafisch dargestellt.

Der Stellenwert des Patient Room Programs wird abschließend laut Aussage des Reinigungscontrollings mit „sehr gut“ bewertet.



## Referenzen

1. Catalano et al. Survival of *Acinetobacter baumannii* on bed rails during an outbreak and during sporadic cases. *J. Hosp. Infect.* 42 (1999) 27-35
2. Kniehl et al. Bed, bath and beyond: pitfalls in prompt eradication of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* carrier status in healthcare workers. *J. Hosp. Infect.* 59 (2005) 180-187.
3. Wilcox et al. Comparison of the effect of detergent versus hypochlorite cleaning on environmental contamination and incidence of *Clostridium difficile* infection. *J. Hosp. Infect.* 54 (2003) 109-114
4. Lin et al. Investigation of a pyoderma outbreak caused by methicillin-susceptible *Staphylococcus aureus* in a nursery for newborns. *J. Hosp. Infect.* 57 (2004) 38-43
5. Kramer et al. How long do nosocomial pathogens persist on inanimate surfaces? A systematic review. *BMC Infect. Dis.* 6 (2006) 130
6. Bergen et al. Spread of bacteria on surfaces when cleaning with micro fibre wipes. *J. Hosp. Infect.* 71 (2009): 132-137
7. Meyer, Cookson. Does microbial resistance or adaptation to biocides create a hazard in infection prevention and control? *J Hosp Inf* 2010; 76: 200-205.
8. Amato-Gauci, Ammon. The First European Communicable Disease Epidemiological Report, ECDC. Stockholm, June 2007: 3 treated in a medical intensive care unit. *Arch Intern Med.* 2003 Sep 8; 163(16):1905-12.
9. Hota B. Contamination, Disinfection, and Cross-Colonization: Are Hospital Surfaces Reservoirs for Nosocomial Infection? 2004; 39:1182-9 *Clin Infect Dis.* 2004 Oct 15; (39):1182-9.
10. Hayden MK, Bonten MJ, Blom DW, Lyle EA, van de Vijver DA, Weinstein RA. Reduction in acquisition of vancomycin-resistant enterococcus after enforcement of routine environmental cleaning measures. *Clin Infect Dis.* 2006 Jun 1; 42(11):1552-60.
11. Huang SS, Datta R, Platt R. Risk of acquiring antibiotic-resistant bacteria from prior room occupants. *Arch Intern Med.* 2006 Oct 9; 166(18):1945-51.
12. Hardy KJ, Oppenheim BA, Gossain S, Gao F, Hawkey PM. A study of the relationship between environmental contamination with methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and patients' acquisition of MRSA. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2006 Feb; 27(2):127-32. Epub 2006 Feb 8.
13. Drees M, Snyderman DR, Schmid CH, Barefoot L, Hansjosten K, Vue PM, Cronin M, Nasraway SA, Golan Y. Prior environmental contamination increases the risk of acquisition of vancomycin-resistant enterococci. *Clin Infect Dis.* 2008 Mar 1; 46(5):678-85.
14. Shaughnessy M, Micieli R, Depestel D, Arndt J, Strachan C, Welch K, Chenoweth C. Evaluation of hospital room assignment and acquisition of *Clostridium difficile* associated diarrhea (CDAD). Abstract K-4194. 48th Annual ICAAC/IDSA 46th Annual Meeting; Washington, DC; October 25-28, 2008.
15. Wilks M, Wilson A, Warwick S, Price E, Kennedy D, Ely A, Millar MR. Control of an outbreak of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* - coloaceticus colonization and infection in an intensive care unit (ICU) without closing the ICU or placing patients in isolation. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2006; 27:654-658.
16. Datta R, Platt R, Kleinman K, Huang SS. Impact of an environmental cleaning intervention on the risk of acquiring methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant enterococci from prior room occupants. Society for Healthcare Epidemiology of America 19th Annual Meeting; San Diego, CA; March 19-22, 2009.
17. Martínez JA, Ruthazer R, Hansjosten K, Barefoot L, Snyderman DR. Role of environmental contamination as a risk factor for acquisition of vancomycin-resistant enterococci in patients treated in a medical intensive care unit. *Arch Intern Med.* 2003 Sep 8; 163(16):1905-12.
18. Carling PC, Briggs J, Hylander D, Perkins J. An evaluation of patient area cleaning in 3 hospitals using a novel targeting methodology. *Am J Infect Control.* 2006 Oct; 34(8):513-9.
19. Carling PC, Von Behren S, Kim P, Woods C. Healthcare Environmental Hygiene Study Group. Intensive care unit environmental cleaning: An evaluation in sixteen hospitals using a novel assessment tool. *J Hosp Infect.* 2008 Jan; 68(1):39-44. Epub 2007 Dec 11.
20. Carling PC, Po JL, Bartley J, Herwaldt L; Healthcare Environmental Hygiene Group. Identifying Opportunities to Improve Environmental Hygiene in Multiple Healthcare Settings. SHEA Fifth Decennial Meeting; Atlanta, GA; March 18-22, 2010.
21. Boyce JM, Havill NL, Dumigan DG, Golebiewski M, Balogun O, Rizvani R. Monitoring the effectiveness of hospital cleaning practices by the use of an adenosine triphosphatase bioluminescence assay. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2009; 30:678-684.
22. Eckstein BC, Adams DA, Eckstein EC, Rao A, Sethi AK, Yadavalli GK, Donskey CJ. Reduction of *Clostridium difficile* and vancomycin-resistant enterococcus contamination of environmental surfaces after an intervention to improve cleaning methods. *BMC Infect Dis.* 2007 Jun 21; 7:61.
23. Goodman ER, Platt R, Bass R, Onderdonk AB, Yokoe DS, Huang SS. Impact of an environmental cleaning intervention on the presence of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin-resistant enterococci on surfaces in intensive care unit rooms. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008 Jul; 29(7):593-9.
24. Jefferson J, Whelan R, Dick B, Carling PC. A novel technique to identify opportunities for improving environmental hygiene in the operating room. *AORN J.* 2010. (In-press)
25. Guerrero D, Carling PC, Jury L, Ponnada S, Nerandzic M, Eckstein EC, Donskey C. Beyond the "Hawthorne effect": Reduction of *Clostridium difficile* environmental contamination through active intervention to improve cleaning practices. Abstract 60. SHEA Fifth Decennial Meeting; Atlanta, GA; March 18-22, 2010.
26. Carling PC, Parry MM, Rupp ME, Po JL, Dick B, Von Behren S; Healthcare Environmental Hygiene Study Group. Improving cleaning of the environment surrounding patients in 36 acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 2008 Nov; 29(11):1035-41.
27. Carling PC, Parry MF, Bruno-Murtha LA, Dick B. Improving environmental hygiene in 27 ICUs to decrease multidrug-resistant bacterial transmission. *Crit Care Med.* 2010.
28. Po JL, Burke R, Sulis C, Carling PC. Dangerous cows: an analysis of disinfection cleaning of computer keyboards on wheels. *Am J Infect Control.* 2009 Nov; 37(9):778-80. Epub 2009 May 19.
29. Carling PC, Eck EK. Achieving sustained improvement in environmental hygiene using coordinated benchmarking in 12 hospitals. SHEA Fifth Decennial Meeting; Atlanta, GA; March 18-22, 2010.
30. Hota B, Blom DW, Lyle EA, Weinstein RA, Hayden MK. Interventional evaluation of environmental contamination by vancomycin-resistant enterococci: failure of personnel, product, or procedure? *J Hosp Infect.* 2009 Feb; 71(2):123-31. Epub 2008 Dec 23.
31. Bruno-Murtha LA, Harkness D, Stiles T, Han L, Carling PC. Molecular epidemiology of MRSA during an active surveillance program. Abstract 53. Society for Healthcare Epidemiology of America 19th Annual Meeting; San Diego, CA; March 19-22, 2009.
32. Jean W, Blum N, Fisher V, Douglas G, Flanagan G, Ostrosky L. The "A team": An environmental services intervention to control multidrug-resistant *Acinetobacter*. Abstract 589 SHEA Fifth Decennial Meeting; Atlanta, GA; March 18-22, 2010.p
33. Sulis C, Estanislano R, Wedel S, Carling PC. Completeness of cleaning critical care transport vehicles. An abstract 648. SHEA Fifth Decennial Meeting; Atlanta, GA; March 18-22, 2010.
34. Clark P, Young L, Silvestri S, Muto CA. Goo be gone - evaluation of compliance with cleaning of multiple high touch (HT) surfaces using fluorescent "Goo". Abstract 210. SHEA Fifth Decennial Meeting; Atlanta, GA; March 18-22, 2010.
35. Dancer SJ, White LF, Lamb J, Girvan EK, Robertson C. Measuring the effect of enhanced cleaning in a UK hospital: a prospective cross-over study. *BMC Med.* 2009 Jun 8; 7:28.
36. Centers for Disease Control and Prevention. Guh A, Carling P. Options for Evaluating Environmental Cleaning. 2010. <http://www.cdc.gov/HAI/toolkits/Evaluating-Environmental-Cleaning.html>
37. Resch et al. The cost of resistance: incremental cost of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in German hospitals. *Eur J Health Econ* 2009; 10(3): 287-97
38. Vogelaers. MRSA: total war or tolerance? *Nephrol Dial Transplant* 2006; 21: 837-838
39. Wilcox, Dave. The cost of hospital acquired infection and the value of infection control. *J Hosp Inf* 2000; 45: 81-84



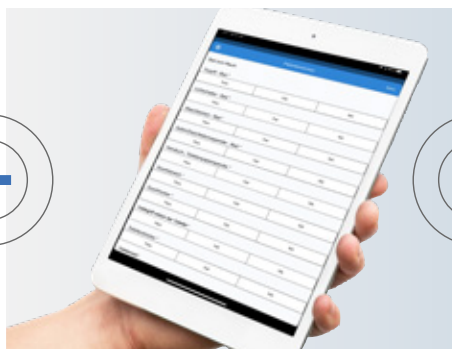
# Ecolab® Patient Room Program



## Hygienemonitoring Ihrer Flächendesinfektion



Hygienemonitoring mit dem  
DAZO™ – Fluoreszierendes  
Markierungsgel



Digitale  
Datenerfassung und  
-übertragung



Benutzerdefinierte  
Berichte

**EUROPEAN HEADQUARTERS:**  
**ECOLAB EUROPE GMBH**  
Richtstrasse 7  
8304 Wallisellen  
Switzerland  
+41(0) 44-877-2001  
www.ecolab.eu



**ECOLAB DEUTSCHLAND GMBH**  
Ecolab-Allee 1  
40789 Monheim am Rhein  
+49 (0) 2173-599-1900  
www.ecolabhealthcare.de

**Ecolab (Schweiz) GmbH**  
Kägenstrasse 10  
4153 Reinach  
+41(0) 61-466-94-66  
www.ecolabhealthcare.ch

