



# MACHEN SIE DAS UNSICHTBARE SICHTBAR



**Ecolab®**  
Patient Room Program

EnCompass™ 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, unter anderem das EnCompass™-Programm und weitere Produkte, die Desinfektion und Reinigung in einem einzigen Schritt vereinen.



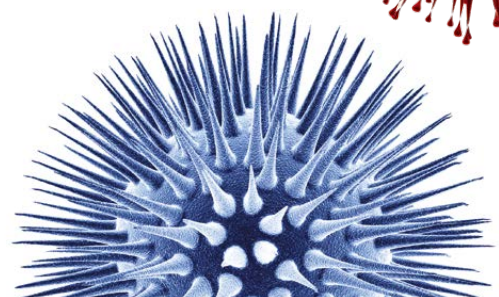
In ganz Europa treten jedes Jahr etwa 3 Millionen Krankenhausinfektionen auf, die insgesamt für etwa 50.000 Todesfälle verantwortlich gemacht werden können. 20-30% dieser Infektionen werden als vermeidbar eingestuft.<sup>8</sup>

## 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 WOCHEN



# DIE BEWEISLAGE



**FAKT 1** Im Vorfeld verunreinigte Räume bergen ein höheres Infektionsrisiko

**FAKT 2** Viele Patientenzimmer werden nicht gründlich gereinigt

**FAKT 3** Die Reinigung kann systematisch verbessert werden

## FAKT 1

Im Vorfeld verunreinigte Räume bergen ein höheres Infektionsrisiko <sup>10-17</sup>

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

im Mittel ein um

# 74%

erhöhtes Risiko

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

## FAKT 2

Viele Patientenbereiche werden nicht gründlich gereinigt <sup>10 18-25</sup>

In US-amerikanischen 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 Reinigung kann 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 (RDG) 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 bessere Reinigung verringert die Umgebungskontamination

**FAKT 5** Eine bessere Reinigung verringert die Übertragung von Erregern

**FAKT 4**

Mehr Gründlichkeit bei der hygienischen Reinigung verringert die Kontamination der Umgebung mit Krankenhauskeimen <sup>10 22 23 25 30 32 35</sup>

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**

Eine bessere Reinigung verringert die Übertragung von Erregern <sup>10 15 16 30 32 35</sup>

In fünf veröffentlichten Studien wurde belegt, dass eine verbesserte Umgebungsreinigung die Übertragung von Krankenhauskeimen

um durchschnittlich

**40%**

verringert.

VERSCHIEDENE PEER-REVIEW-STUDIEN SPRECHEN FÜR DIE IMPLEMENTIERUNG SYSTEMATISCHER MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER UMGEBUNGSHYGIENE

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

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



# ENCOMPASS™ - MODERNSTE METHODEN FÜR **SICHTBAR** BESSERE REINIGUNGSSTANDARDS

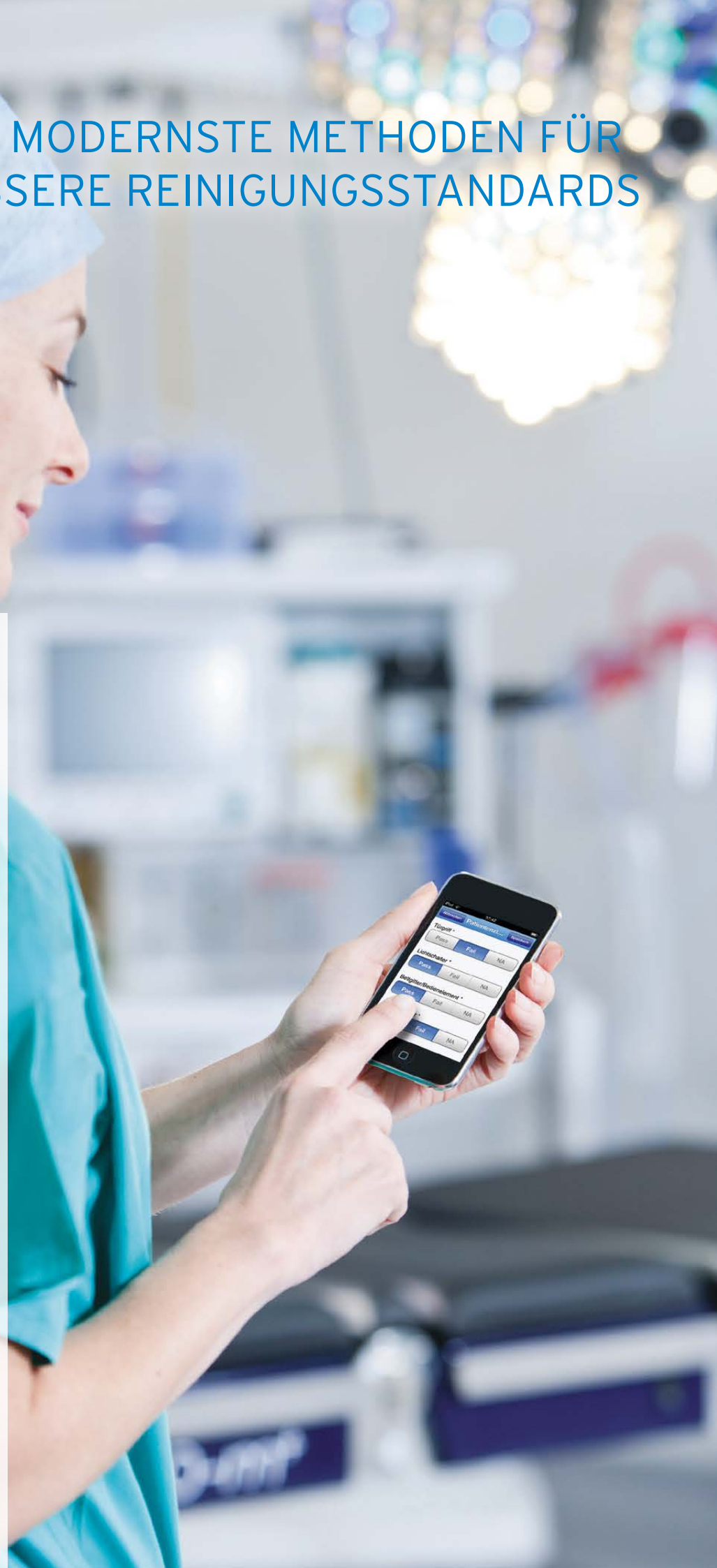
## ENCOMPASS™ - INTELLIGENTES HYGIENEMANAGEMENT

Mit dem Monitoring-Programm EnCompass™ 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 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:

- ▲ Verbesserte Sauberkeit (belegt durch 49 Peer-Review-Veröffentlichungen)
- ▲ Orientierung am Maßnahmenkatalog des Center for Disease Control (CDC) zur Beurteilung der Umgebungsreinigung<sup>36</sup>
- ▲ Messbare Ergebnisse zur Bestimmung zukünftiger Verbesserungsmaßnahmen



EnCompass™ bietet mit seinen drei Prozessstufen - Markierungssystem, iPod-Datenverarbeitung und benutzerdefinierte Berichte - ein hochmodernes Monitoring-System, mit dem die Reinigungsverfahren 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 zur Vermeidung der Ausbreitung von Erregern im Patientenumfeld erreicht.

- ▲ Quantitatives Feedback zur Effektivität der Reinigung häufig angefasster Objekte (HAO)
- ▲ Daten zur Begründung entsprechender Schulungsmaßnahmen und Sicherstellung der Einhaltung der Vorgaben
- ▲ Einfach anzuwendende Applikation
- ▲ Ausgezeichnete Materialkompatibilität

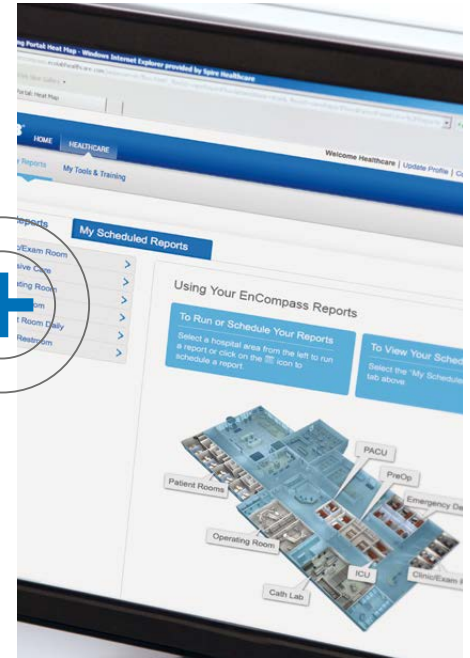


## GERÄT ZUR DATEN- ERFASSUNG UND -ÜBERTRAGUNG

### iPod-Handheld

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

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



## BENUTZER- DEFINIERTER BERICHTE

Auf Grundlage der übermittelten Daten erstellt Ecolab benutzerdefinierte Berichte zum Reinigungsergebnis.

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

# VORTEILE AUF JEDER EBENE

## DIE VORTEILE DES ENCOMPASS™- PROGRAMMS FÜR SIE UND IHRE PATIENTEN

Das EnCompass™-Programm bietet unseren Kunden zahlreiche Vorteile:

- ▲ Wirksame Methode zur Überwachung der Reinigungs- und Desinfektionsergebnisse
- ▲ Effiziente Datenerfassung mit dem Apple iPod und Berichte, die zum Benchmarking und für zielgerichtete Schulungsmaßnahmen genutzt werden können; einfach anzuwendende Methode, die durch aussagekräftige Reinigungsdaten eine einfache Feststellung des Schulungsbedarfs ermöglicht
- ▲ Unterstützung von Infektionspräventionsmaßnahmen durch das Aufzeigen von Verbesserungspotential bei den Hygieneergebnissen; Hilfe bei der Reduzierung des Risikos für nosokomiale Infektionen
- ▲ Das DAZO™-Fluoreszierende Markierungsgel zeigt deutliche Vorteile im Vergleich zur ATP-Messung, die keine klare Aussage über wirkungsvolle Reinigungsmethoden zulässt, da die Messung nicht zwischen lebenden und toten Erregern unterscheidet



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.

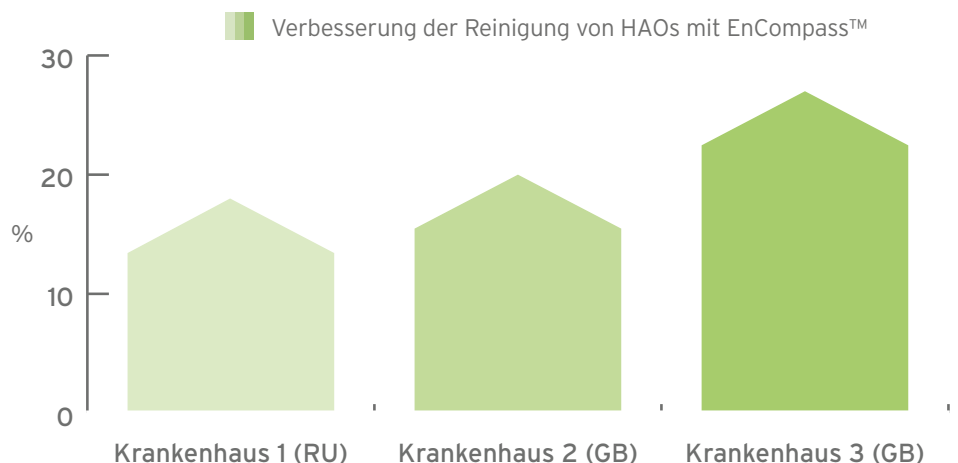
## DER POSITIVE KREISLAUF DER INFektions-VERMEIDUNG



## EINE POSITIVE VERBESSERUNG

Bei Praxistests führte der Einsatz des EnCompass™-Programms zu deutlichen Verbesserungen im Hinblick auf die Reinigungsergebnisse.

Im Laufe der Versuche in zahlreichen europäischen Krankenhäusern betrug die Verbesserung der Reinigung von häufig angefassten Objekten (HAOs) 22%. Im Hinblick auf die Reduzierung der Krankenhausinfektionen würde dies zu einer deutlichen Senkung der Kosten für das Krankenhaus und weniger Infektionen bei den Patienten 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 Infektionsvermeidung sind.

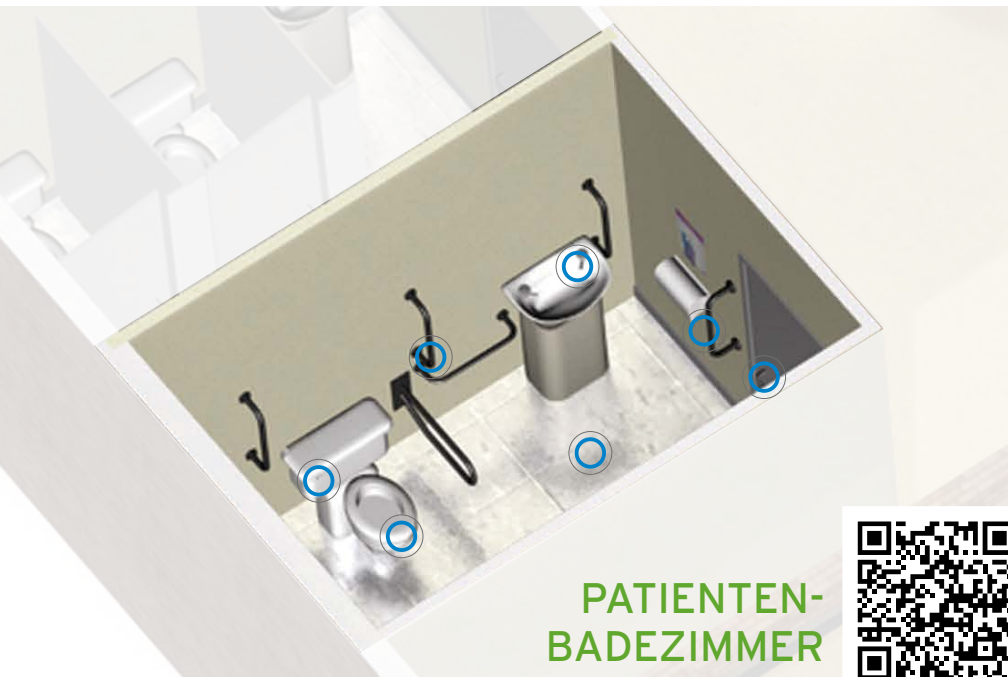
In Patientenzimmern, Patienten-Badezimmern und Operationssälen sind folgende HAOs vorhanden:

## OPERATIONSSAAL

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



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 BEREICH

Gebrauchsfertige Produkte für die Routine Desinfektion von häufig angefassten Objekten

## 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 3082240
	25 x 37 cm	6 x 50 Tücher 3092080
Incidin™ OxyFoam	6 x 750 ml	3082160
Sani-Cloth™ Active	6 x 125 Tücher	3051100
	9 x 125 Tücher	3051120
	6 x 200 Tücher	3051080
	1 x 225 Tücher	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 fusselfreiem Premium-PET-Vliestuch zur kombinierten Anwendung mit ausgewählten Ecolab Flächendesinfektionsmitteln der Incidin™ Produktreihe sowie einer Verschlusskappe mit Aufklebern und Hygiene-siegel 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	
	Kappe blau	10049788
	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 3082240
	25 x 37 cm	6 x 50 Tücher 3092040
Incidin™ OxyFoam S	6 x 750 ml	3082060
	2 x 5 L	3087450
Incidin™ Active	4 x 1,5 kg	3051850
	24 x 160 gr	3051870



Incidin™ OxyWipe



Incidin™ OxyFoam



Sani-Cloth™ Active



Incidin™ Pro



Incidin™ Wipes FlexPack



Incidin™ OxyWipe S

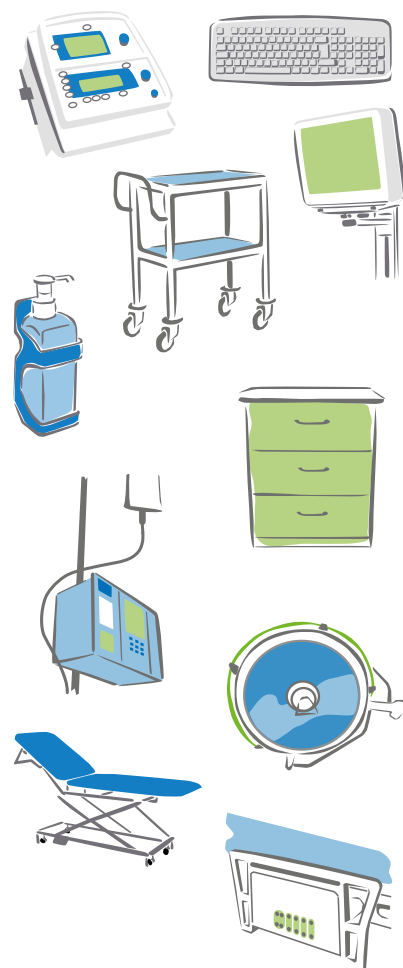


Incidin™ OxyFoam S



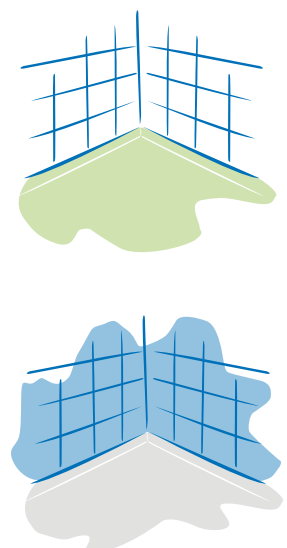
Incidin™ Active

## WAS



HAO

ALLGEMEINE OBERFLÄCHEN



Sobald in Gesundheitseinrichtungen die verbesserungswürdigen Bereiche identifiziert wurden, ist es essentiell wichtig, auch die richtigen Produkte für den richtigen Bereich zu wählen. Ecolab bietet eine Auswahl 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 ENCOMPASS™

## FALLSTUDIE

Das Universitätsklinikum Frankfurt gehört zu einer der renomriertesten Kliniken in Deutschland. Insgesamt werden mit Hilfe von EnCompass™ in über 200 Zimmern die hygienerelevanten Flächen markiert, um die Kontaktflächen der Häufig angefassten Objekte (HAO) zu überprüfen. Hierbei sind 17 HAOs hinterlegt und durchschnittlich werden 13–17 dieser Objekte während eines Zyklus kontrolliert.



Zu Beginn der Einführung von EnCompass™ wurden im Bad-Bereich durchschnittlich 84%, im Patientenzimmer 69% und in insgesamt 73% erzielt.

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 10%-Punkten auf 94%, im Patientenzimmer eine Steigerung von 19%-Punkten auf 88% und insgesamt eine Steigerung von 15%-Punkten auf 88% erzielt werden.

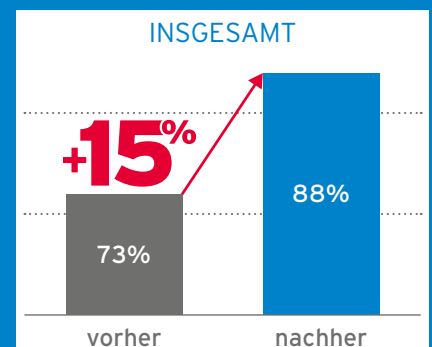
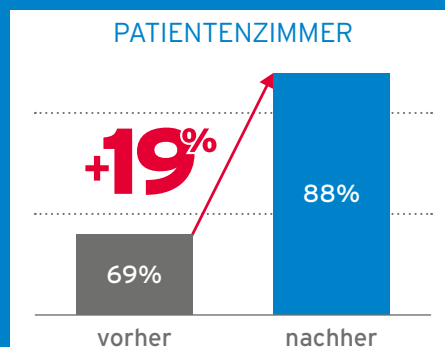
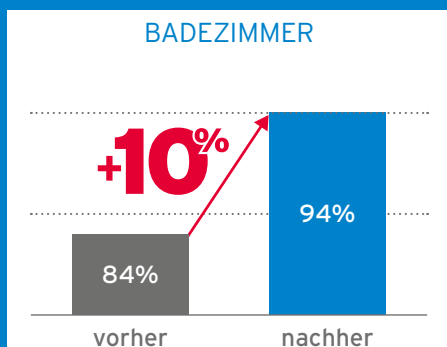
Dieser Anstieg der Werte zeigt auf, dass die Aufmerksamkeit des Personals bei der Reinigung noch einmal deutlich erhöht werden konnte. Des Weiteren kann durch den Einsatz des Programms im Hinblick auf das Bewusstsein für die Hygiene und anfallenden Probleme gesteigert und so nachhaltig gestärkt werden.

Im Umgang mit EnCompass™ steht dem Universitätsklinikum Frankfurt eine erfahrene Mitarbeiterin im Bereich des Reinigungscontrollings zur Verfügung, welche mit 17 HAOs einen sehr großer 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 von EnCompass™ 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 triphosphate 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



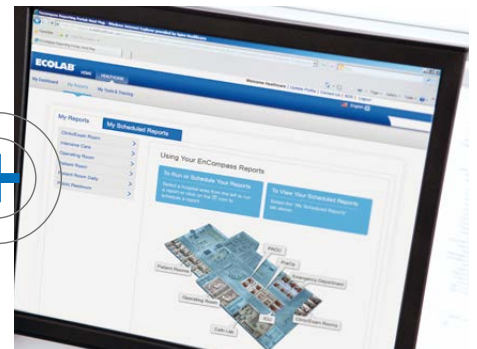
## Hygienemonitoring Ihrer Flächendesinfektion



Hygienemonitoring mit dem  
**DAZO™** – Fluoreszierendes  
Markierungsgel



Digitale  
Datenerfassung und  
-übertragung



Benutzerdefinierte  
Berichte

**EUROPEAN HEADQUARTERS:**  
**ECOLAB EUROPE GMBH**  
Richtistrasse 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

