

Jetzt  
Demotermin  
vereinbaren!



# [HERO21]

**CLEANEST GERMAN ENGINEERING**

Entdecken Sie den effizientesten **UV-C-Desinfektionsroboter**:

Wegweisende Desinfektionstechnologie für die Hygieneanforderungen unserer Zeit.

# ICA GROUP

## EIN UNTERNEHMEN AUF INNOVATIONSKURS

Wir, die ICA Group, sind ein inhabergeführtes und unabhängiges mittelständisches Unternehmen, das über eine hoch angesehene Ingenieurexpertise verfügt. Gegründet 1986 durch Dipl.-Ing. Heinz Sander, verfügen wir seit mehr als drei Jahrzehnten über eine exzellente Expertise im Bereich Technik und haben uns der eigenständigen Entwicklung innovativer und zukunftsweisender Technologien verschrieben. Deutschlandweit ist ICA Marktführer im Bereich der Ticketing-

Systeme für den ÖPNV und seit 2019 auch im Gesundheits- und Pharmasektor aktiv. Durch unseren ganzheitlichen Betreuungsansatz stellen wir nicht nur die kundenindividuelle Beratungs- und Lösungserarbeitung sicher, sondern betreuen unsere Kunden und Installationen über den kompletten Produktlebenszyklus, damit unsere Produkte auch im Einsatz stets den optimalen Wirkungsgrad erzielen.

## HERO21

Der 2019 entwickelte HERO21 ist ein wissenschaftlich fundierter UV-C Desinfektionsroboter, der gemeinsam mit der Ruhr-Universität Bochum entwickelt, validiert und erprobt worden ist.

Wir treten mit dem HERO21 der modernsten Technologie den Hygieneherausforderungen unserer Zeit entgegen: Die Bewältigung des Fachkräftemangels, hohe Qualitätsanforderungen und die Notwendigkeit einer umfassenden Digitalisierung. Mit dem HERO21 präsentiert ICA einen Desinfektionsroboter mit dem die Anwender all diese Herausforderungen hinsichtlich Verantwortung, Qualität und Zuverlässigkeit meistern können. Autonom, dokumentierbar, reproduzierbar und effizient erbringt der HERO21 die Desinfektionsleistung nachhaltig. Hierbei überzeugt der Roboter sowohl im Praxisalltag beim Kunden als auch im Labor.



**HERO21:**  
Der UV-C-Desinfektionsroboter als Antwort auf die Herausforderungen der Desinfektion der Zukunft, schon heute!

## UV-C DESINFEKTION VS. KONTAMINATIONSRISIKEN

### DESINFEKTION IST WICHTIGER DENN JE

Reinraumproduktionen erfordern eine hohe Verantwortung an Qualität und Hygiene, denn mangelnde oder unzureichende Desinfektion führt zu einer Unterbrechung von Produktionsprozessen.

Um einen hohen Schutz der Mitarbeiter und eine gleichbleibend hohe Produkt- und Fertigungsqualität zu gewährleisten, ist eine reproduzierbare hohe Desinfektionsqualität unerlässlich.

### HERKÖMMLICHE VERFAHREN LÖSEN DAS PROBLEM NUR UNZUREICHEND

Mangelnde oder unzureichende Desinfektion kann zu langanhaltenden Schäden innerhalb eines Produktionskreislaufes führen. Hinzu kommt, dass die händische Desinfektion teilweise nur die Hälfte der zu desinfizierenden Flächen erreicht. Folglich kann eine hinreichende Desinfektion von Raumluft oder abgeschotteten Flächen nicht gewährleistet werden.

Der erweiterte Desinfektionsbereich des HERO21 sorgt dafür, dass nicht nur die Objekte in der Anwendungsumgebung desinfiziert werden, sondern auch die Wände, Decken, Böden und Raumluft innerhalb eines Radius von 1-3 Metern. Die Desinfektion mittels Wasserstoffperoxids ist wiederum mit einem erheblichen Vorbereitungs- und Nachbereitungsaufwand verbunden, was zu längeren Stillstandzeiten in Reinraumproduktionen führen kann.

Weitere Informationen zum Thema Wirtschaftlichkeit und Service finden Sie auf Seite 10

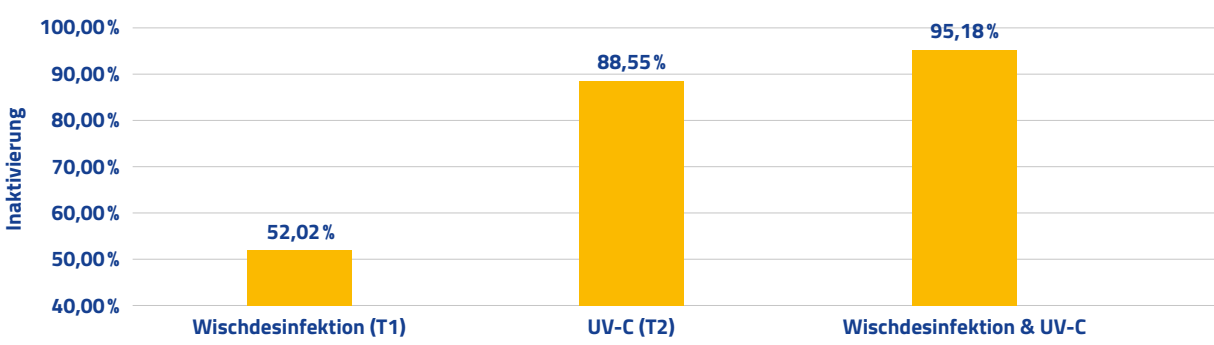


# DIE WIRKSAMSTE DESINFEKTIONSMETHODE

Die UV-C-Strahlung wird bereits seit mehreren Jahrzehnten erfolgreich in der Trinkwasseraufbereitung und der industriellen Lebensmittel-erzeugung eingesetzt. Diese Methode hat im Kampf gegen Viren und Bakterien ausschlaggebende Argumente: UV-C-Strahlung dringt bis zum Erbmateri- al von Bakterien, Pilzen oder Viren vor und verhindert die Reproduktion durch Schädigung von DNA bzw. RNA. Eine Vielzahl an Studien beweist die Wirksamkeit und die notwendigen Strahlungsdosen zur Inaktivierung von Viren wie z.B. dem SARS.-CoV-2 Erreger.

## INAKTIVIERUNGSLEISTUNG: MITTELWERTE

Entnommene Proben: über 1000 Proben



Quelle: Bericht Ruhr-Uni „Hero21 Validierung“, 10.02.2021

# VOM LABOR IN DIE PRAXIS

Im umfangreichen Validierungen wurde der HERO21 auf den Kampf gegen Keime und Bakterien vorbereitet. In vier unterschiedlichen zertifizierten S1 und S2 Genlaboren konnte die Desinfektionsleistung vom Roboter überzeugen. Neben den umfangreichen Untersuchungen in den Laboren wurde der HERO21 auch im Praxis- alltag erprobt. Die Ergebnisse der Testphase im Katholischen Klinikum Bochum sind eindeutig. Der HERO21 desinfiziert zuverlässiger und nachhaltiger als die heute verwendeten herkömm- lichen Desinfektionsverfahren. Die Auswertungen der Ruhr-Universität Bochum zeigen, dass durch den Einsatz des HERO21 als unterstützende Desinfektionsmaßnahme über 40% mehr Keime als bisher desinfiziert werden.

# TECHNOLOGIE TRIFFT WISSENSCHAFT

Im zertifizierten Genlabor wurden grundlegende physikalische Untersuchungen mittels Spektro- skopie durchgeführt, um die optimale Entwicklung der verwendeten UV-C-Leuchtmittel und deren Ansteuerung zu begleiten und die idealen Arbeits- punkte zu definieren. Seine ausgewählten UV-C- Strahler überzeugten zudem beim Effizienztest im Labor gegen sechs alternative Leuchtmittel. Die stärkste keimtötende Wirkung der Strahlung befindet sich im Bereich zwischen 250–270 nm. UV-C-Strahlung mit einer Wellenlänge von 254 nm, wie sie bei HERO21 zum Einsatz kommt, ist also ideal für die Desinfektion und bekämpft wirkungsvoll sämtliche Viren und Bakterien.

Mikrobiologe Dr. Felix Fuchs lieferte außerdem Wirknachweise mit sehr resistenten endsporenbil- denden Bakterien (B. subtilis). Hier konnte gezeigt werden, dass dank der autonomen Bewegung des Roboters eine Reduktion der Verkeimung auch an schwer zugänglichen Stellen wie Hinterschneidungen erreicht werden konnte.

» Der Roboter kann es mit allen Keimen und Viren – auch mit MRSA – aufnehmen und zwar überall: in der Luft und auf Oberflächen.«

Prof. Dr. Awakowicz,  
Lehrstuhlinhaber für Elektrotechnik und  
Plasmatechnik an der Ruhr-Universität Bochum.

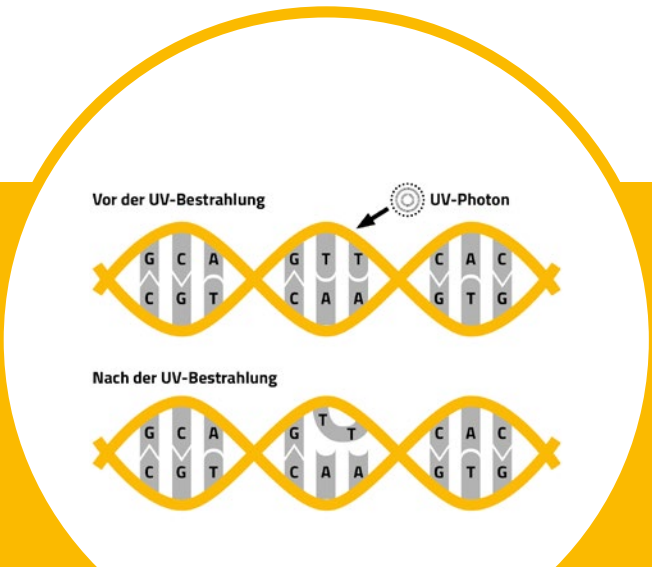
## MIKROBIOLOGISCHE UNTERSUCHUNGEN

Die Ruhr-Uni ermittelte folgende Ergebnisse für den B. subtilis in den Grundlagenuntersuchungen (Entfernung zwischen Lampen und Keimträger = 1m):

Ermittlung für weitere Keime (auf Grundlage der Ausgangsuntersuchungen):

Logstufen / Reduktion in %	Desinfektionszeit (in s)	Keim	Desinfektionszeit (Reduktion um 5-Logstufen)
Log 1 / 90%	5,9 s	E. coli	7,5 s
Log 3 / 99,9%	17,7 s	S. aureus	12 s
Log 5 / 99,999%	29,5 s	B. tuberculia	24,5 s

## PHYSIKALISCHES WIRKPRINZIP:



# HÖCHSTE SICHERHEIT

## QUALITÄT MADE IN GERMANY

Der HERO21 steht für Health Robot des 21. Jahrhunderts und verfügt über modernste Technik:

- Bewegt sich vollkommen autonom
- Wird via App gesteuert und dokumentiert die Desinfektionsabläufe
- Scannt selbstständig Räumlichkeiten und speichert diese ab
- Entlastung und Schutz des Personals in Risikobereichen
- Kann zur Erstdesinfektion genutzt werden, um die danach nötige Desinfektion per Hand guten Gewissens durchführen zu können
- Ist für eine Vielzahl von Verfahren einsetzbar und passt perfekt in die Arbeitsabläufe

Mehrstufiges Sicherheitssystem

1

Sicher durch Design und FMEA

2

Sicher durch App Log In

3

Sicher durch Abfragen in der App

4

Sicher durch Türsensoren

5

Sicher durch Lidar Turm

5.1

Sicher durch Lidar Front (Eigensicherung)

5.2

Sicher durch Lidar Seite (Eigensicherung)

6

Sicher durch Notaus



## WELTWEIT EINMALIGES, MEHRSTUFIGES SICHERHEITSSYSTEM

Die mehrstufige Sicherheitssensorik hat alles bedacht. Das System des HERO21 erkennt, wenn sich eine Person im Raum aufhält oder diesen betritt, und stoppt sofort den Desinfektionsvorgang.

Speziell entwickelte Türsensoren sorgen ebenfalls für eine automatische Abschaltung bei Türöffnung. Darüber hinaus verfügt der HERO21 über einen Notschalter.

# BEDIENKOMFORT / SERVICE (APP)

Der HERO21 wird mithilfe einer eigenen, speziell entwickelten App gesteuert. Er verfügt über ein einfaches und intuitives Bedienkonzept, dass nutzerfreundlich gestaltet ist und so die Bediener optimal in ihrer Arbeit unterstützt. Mithilfe der HERO21 App werden sämtliche Reinigungs- und Desinfektionsvorgänge automatisiert dokumentiert. Die umfangreichen Dokumentationen

ermöglichen Ihnen eine bessere Planbarkeit und Reproduzierbarkeit Ihrer Desinfektions- und Reinigungsvorgänge. Durch die lückenlose, automatisierte Nachweismöglichkeit werden Fehler durch menschliches Tun verhindert, wodurch noch mehr Sicherheit geboten wird. Das System ist flexibel aufgebaut und kann somit optimal in Ihren Arbeitsablauf integriert werden.





# WEITERE ANWENDUNGSBEREICHE

Nicht nur Reinraumumgebungen und Laboren überzeugt der HERO21 mit seiner Desinfektionsleistung. Auch in anderen Arbeitsbereichen wie z.B. Krankenhäusern, in Hotels oder in Bürogebäuden überzeugt der HERO21 mit der schnelle und

zielsichere UV-C Desinfektion. Die einfache und sehr flexible Integration ermöglicht somit einen Einsatz in fast jedem Arbeitsbereich und schützt somit Ihre Mitarbeiter, Gäste oder Patienten.



# NACHHALTIGKEIT IN DER DESINFEKTION

Mit der UV-C Desinfektion gelingt der Einstieg in eine umweltfreundliche und nachhaltige Desinfektion. Bei der Desinfektion mittels Licht entstehen keinerlei Rückstände. Durch die extrem langlebigen Lampen werden zudem wertvolle noch Ressourcen geschont. Durch den regelmäßigen Einsatz des HERO21 wird zudem der bisherige Desinfektionsmittelverbrauch nachhaltig gesenkt.



# HERO21: TECHNISCHE ECKDATEN

Größe B*H*T	55 cm x 155 cm x 70 cm
Einsatzorte	u.a. Reinraumumgebungen, Labore, Krankenhäuser, Gastronomie, Hotellerie, Veranstaltungen uvm.
Sicherheit	Mehrstufiges Sicherheitssystem, u.a. Abschaltung bei Türöffnung, Personen- und Gegenstandserkennung durch Lasersensorik
Geschwindigkeit	1 m/s
Desinfektionszeit	10-15 Minuten pro 25 m²
Abdeckung Desinfektion	360°
Betriebszeit	3,5 Stunden
Navigation	Freie Navigation; HERO21 scannt selbstständig den Raum und speichert Raumdaten
Konnektivität	LTE / 5G Wi-fi / LAN / RS-232
Konfiguration	8 UV-C-Röhren, 254 nm
Steuerung	Via App

# VORTEILE IM ÜBERBLICK

- Beschleunigte Desinfektion
- Steigerung der Desinfektionsqualität
- Erweiterung des Desinfektionsbereichs inklusive Raumluft
- Reproduzierbarer und dokumentierbarer Desinfektionsprozess
- Plug- and Play Lösung mit intuitiver Bedienung per App
- Mühelose Integration in vorhandene Arbeitsabläufe und Umgebungen ohne zusätzlichen Anpassungsaufwand



# WIRTSCHAFTLICHKEIT & SERVICE

Der HERO21 bietet deutlich mehr nachgewiesene Wirksamkeit, Sicherheit durch German Engineering, eine bundesweite Service-Infrastruktur – und das zu einem unschlagbaren Listenpreis.

Überzeugen Sie sich selbst und testen Sie unverbindlich den HERO21! Gerne unterbreiten wir Ihnen ein individuelles Angebot und beraten Sie über die Möglichkeiten eines auf Ihren Anwendungsbereich abgestimmten Probelaufs.

## WIRTSCHAFTLICHKEIT

Durch die Langlebigkeit der Komponenten und den daraus resultierenden geringen Betriebskosten überzeugt der Roboter mit einem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis und einer hohen Wirtschaftlichkeit über den gesamten Produktlebenszyklus.

Die optimale Integration in Ihre Arbeitsabläufe sorgt für eine messbare Steigerung der Desinfektionsleistung und das bei einer gleichzeitigen Reduzierung der Desinfektionskosten.

## SERVICE

ICA bietet ein umfangreiches Servicepaket, das genau auf Ihre Wünsche abgestimmt werden kann. Von der regelmäßigen Wartung und einem schnellen Kundenservice bis hin zur Unterstützung

vor Ort und einem Roboter-Austauschservice bei einem größeren Defekt, stellt ICA die Betriebssicherheit über den gesamten Produktlebenszyklus zur Verfügung.

## RAYA AWARD

Der UV-C Desinfektionsroboter HERO21 wurde mit dem begehrten RAYA Award ausgezeichnet und konnte erneut seine Überlegenheit unter Beweis stellen. Die „Robotik-Anwendungspreise des Jahres“ (RAYA) der International Society for Pharmaceutical Engineering (ISPE) sind ein neues jährliches Auszeichnungsprogramm, das innovative Anwendungen von Robotertechnologien in Laboren und Produktionsstätten auszeichnet. Die RAYA-Auszeichnung fungiert als herausragende Plattform zur Förderung der fortschreitenden Nutzung moderner Robotik in der Branche.

Der HERO21 beeindruckte das Gremium, bestehend aus Experten der Pharmabranche, durch seine herausragende Benutzerfreundlichkeit, die simple Integration in bestehende Prozesse sowie einen beeindruckend schnellen Return on Investment (ROI). Diese Anerkennung unterstreicht die Innovationskraft und Leistungsfähigkeit unseres UV-C Desinfektionsroboters, der nicht nur höchste Standards in der Desinfektion setzt, sondern auch die Effizienz und Sicherheit in pharmazeutischen Umgebungen maßgeblich verbessert.

# KUNDEN VERTRAUEN AUF UNSERE LEISTUNGSSTÄRKE

Dr. Friederike Lemm,  
Leiterin der  
Krankenhaushygiene im KKB

» Gerade für Hochinfektionsbereiche oder an Orten mit einem hohen Desinfektionsaufwand stellt der Roboter eine gute Ergänzung dar.«



Carsten Löhmer,  
CEO Loewe Biosecurity

» Der HERO21 stellt die optimale Ergänzung der bestehenden Desinfektionsprozesse in der Hotellerie und auf Kreuzfahrtschiffen dar, um die maximal mögliche Hygienesicherheit und das größtmögliche Wohlbefinden der Gäste und Mitarbeiter zu gewährleisten. Der HERO21 überzeugt dabei vor allem durch seine Effektivität, einfache Bedienung und sehr gute Navigation in engen Räumen.«



Markus Hofherr,  
Direktor V8 Hotel Motorworld  
Region Stuttgart

» Mit dem HERO21 gewinnen wir einen weiteren starken Beschützer unserer Gäste und Mitarbeiter und desinfizieren umweltverträglich und nachhaltig.«



Katholisches Klinikum Bochum

USZ Universitäts  
Spital Zürich



Unsere Partner:





Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Technologie

# HERO21

CLEANEST GERMAN ENGINEERING



ICA Traffic GmbH  
Walter-Welp-Straße 27  
44149 Dortmund  
Deutschland

Telefon: +49 231 222 48 - 0  
Fax: +49 231 222 48 - 200  
E-mail: [vertrieb.health@ica.de](mailto:vertrieb.health@ica.de)

[WWW.HERO21.DE](http://WWW.HERO21.DE)

