Gaumard HAL S2225

Pädiatrischer Patientensimulator

mefina medical®
Medizinische Produkte & Dienstleistungen

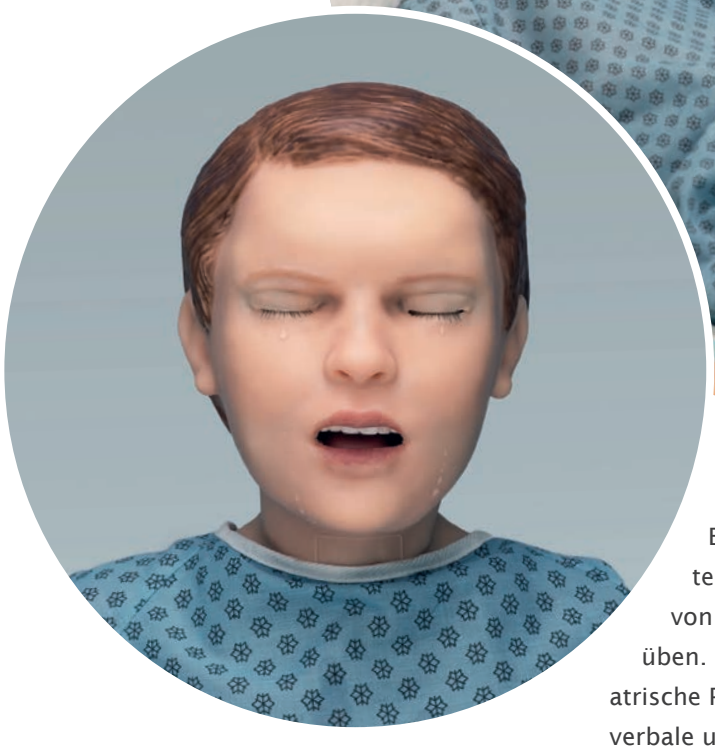
Fahrtragen-Systeme
Tragestühle/-sessel
Transport-Inkubatoren
Mobile Intensivsysteme
Notfallmedizin-Produkte
Früh-Defibrillation
Rettungsprodukte
Rollboards/Transferhilfen
Simulationssysteme
Auftragsentwicklung
Notfall-Management
Medizinische Seminare



HAL S2225 – der Patientensimulator für die Pädiatrie

Der Gaumard HAL S2225 ist einer der fortschrittlichsten pädiatrischen Patientensimulatoren weltweit. Er ist in der Lage, lebensechte Emotionen durch dynamische Mimik, Bewegung und Sprache zu simulieren. Der Patientensimulator wurde zur Schulung von medizinischem Fachpersonal entwickelt, um eine effektive Kommunikation, Diagnose und Behandlung von jungen Patienten in nahezu allen klinischen Bereichen zu trainieren.





Die revolutionäre Technik des **HAL**s simuliert anhand lebensecht wirkender Mimik und Gestik Emotionen und Gefühlslagen eines jungen Patienten. Damit können Teilnehmende das Erkennen von Symptomen und die Behandlung von Patienten üben. Durch szenarienbasiertes Lernen hilft der pädiatrische Patientensimulator dem medizinischen Personal, verbale und nonverbale Hinweise zu erkennen und zu bewerten. Dabei können die Kommunikation mit dem und das Verständnis des Patienten verstärkt geschult werden.

Gaumard®
Simulators for Health Care Education

Realistische Szenarien mit Hilfe des SLE-Pakets

Zum Patientensimulator wird das **SLE-Paket** (Simulation Learning Experiences™) mitgeliefert. Dabei handelt es sich um ein Software-Paket mit zehn klinischen Szenarien, zugeschnitten auf die Pädiatrie. Mit den realistischen Fällen kann das Fachpersonal wie bei einem echten Patienten unterschiedlichste medizinische Eingriffe üben oder auch das Verhalten bei Notfällen trainieren. Ein detaillierter schriftlicher Leitfaden unterstützt Sie bei der Einrichtung und Planung der Szenarien und hilft bei der späteren Auswertung und Besprechung für einen verbesserten Lernerfolg.

Durch ein Dutzend unterschiedlicher Gesichtsausdrücke und entsprechender Gestik simuliert **HAL S2225** entsprechende Gemütszustände und Stimmungen. Er kann den Kopf drehen und fokussiert mit den Augen sich nähernde Personen oder Objekte.

Zu den klinischen Szenarien gehören:

- Akute lymphatische Leukämie (ALL)
- Blinddarmentzündung
- Postoperative Herztransplantation
- Mögliche Organophosphat-Vergiftung
- Respiratorisches Synzytial-Virus (RSV)
- Sepsis bei einem Sechsjährigen
- Vorgehen bei Krampfanfällen
- Status Asthmaticus
- Trauma im Zusammenhang mit Kindesmissbrauch
- Vierjähriger mit Trauma

Stellen Sie zum Beispiel einfach den emotionalen Zustand von **HAL** auf „lethargisch“ ein und die Augenlider hängen automatisch herab, die Kopfbewegung verlangsamt sich, und das Gähnen tritt regelmäßig auf. Darüber hinaus können Sie mit der leistungsstarken **UNI®**-Software weitere Gesichtsausdrücke und Emotionen erstellen, um den Umfang des Lernens zu erweitern.

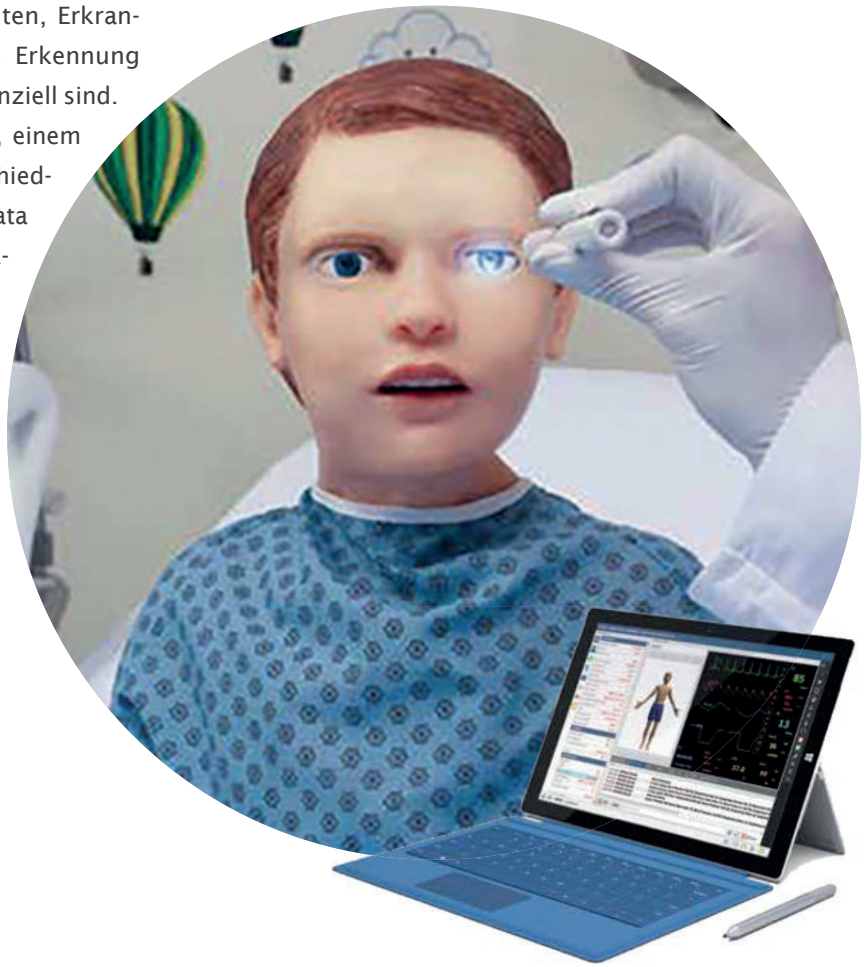
Die **UNI®**-Bibliothek enthält die folgenden Voreinstellungen, um Ihnen den Einstieg zu erleichtern:

- Zorn
- Vorübergehende Schmerzen
- Anhaltende Schmerzen
- Erstaunt
- Neugierig
- Besorgt
- Ängstlich
- Weinen
- Lethargisch
- Gähnen



Umfassende Trainingsmöglichkeiten

HAL S2225 bietet umfangreiche Möglichkeiten, Erkrankungssymptome zu simulieren, die für die Erkennung und Diagnose bei pädiatrischen Patienten essenziell sind. Neben der interaktiven Bewegung der Augen, einem Farbwechsel der Haut, Anzeichen von unterschiedlichen emotionalen Zuständen sowie Traumata können verschiedenste neurologische Merkmale, die auf Erkrankungen hinweisen, vom Patientensimulator erzeugt werden.



Folgende Untersuchungen können Sie bei HAL vornehmen:

- Akkommodationstest: automatische horizontale Objektverfolgung und manuelle vertikale Objektverfolgung
- Strabismus: Exotropie und Esotropie
- Nystagmus: Zucken des Augapfels
- Blepharospasmus: Zucken der Augenlider
- Ptosis: Herabhängen der Augenlider
- Realistische träge Augenbewegungen
- Unabhängiger Pupillenlichtreflex
- Mydriasis: Weitstellung der Pupille
- Anisokorie: ungleiche Pupillengrößen
- Programmierbarer Lidschlag
- Einheitlicher Lichtreflex der Pupillen
- Leichte und schwere Krampfanfälle



Zudem können ärztliche Basistechniken wie die Auskultation am Patientensimulator trainiert werden. HAL S2225 unterstützt dies beim Abhören mit Sound-Effekten wie:

- Herz-, Lungen- und Darmgeräusche
- Unabhängige normale/ abnorme Herztöne an Aorten-, Lungen- und Mitralklappe
- Vordere und hintere Lungengeräusche
- Spontanatmung mit normalen und abnormalen Atemmustern
- Programmierbares einseitiges Heben und Senken des Brustkorbs

Üben mit eigenen Patientenüberwachungsgeräten

Der pädiatrische Patientensimulator unterstützt eine breite Palette von regulären Patientenüberwachungsgeräten und -sensoren. Dieser Vorteil erlaubt es Ihnen, das Einrichten und Bedienen von Geräten so zu üben, wie Sie es auch im Klinikalltag gewohnt sind.

Dabei werden unterstützt:

- EKG
- EKG-abgeleitete Atmungsüberwachung
- Pulsoximeter
- Kapnographen
- Defibrillatoren
- NIBP-Monitore
- Glukosemessgeräte

Gaumard®
Simulators for Health Care Education



Weitere Eigenschaften

- Verfügt über tastbaren, bilateralen Puls an der Arteria carotis, Arteria brachialis, Arteria femoralis und Arteria dorsalis pedis
- Der bilaterale IV-Zugang ermöglicht die Probenentnahme und eine kontinuierliche Infusion.
- Lässt die Prüfung der Rekap-Zeit zu
- Blutdruckabhängiger Puls kann simuliert werden
- Ermöglicht Harnröhrenkatheterisierung mit programmierbarem Fluss



High-End-Simulation

Durch seinen anatomischen und physiologischen Aufbau unterstützt der Patientensimulator das Training mit regulären Klinikgeräten durch fortschrittliche Algorithmen und High-End-Technologie.

Eigenschaften des HAL S2225:

- Ist nach außen kabellos und bleibt voll funktionsfähig auch während des mobilen Einsatzes
- Besitzt anatomisch korrekte Mundhöhle und Atemwege
- Erlaubt chirurgische Eingriffe an den Atemwegen
- Kann Laryngospasmus und Zungenödem simulieren
- Erzeugt sichtbare Thoraxhebung (gemäß Richtlinien empfohlene Flow-, PIP- und PEEP-Werte)
- Ermöglicht SpO_2- und $EtCO_2$-Überwachung
- Erlaubt anteriore/posteriore Defibrillation
- Erstattet **eCPR**™ Qualitätsfeedback und Berichterstattung in Echtzeit
- Überprüft Kompressionstiefe, -rate und -dauer
- Erfasst Beatmungsrate und -dauer
- Kann wie ein intelligenter CPR-Trainer benutzt werden
- Fasst die Daten für das Debriefing zusammen



Gaumard®
Simulators for Health Care Education

Immersives Skills-Training in der Notfallmedizin

HAL S2225 verfügt über Operationsfelder für die Nadeldekompression und die Thoraxdrainage. An diesen Punkten kann mit echten chirurgischen Instrumenten der medizinische Eingriff geübt werden.

Die Realitätsnähe bei der Operation wird dabei unterstützt durch:

- Tastbare und anatomisch genaue knöcherne Orientierungspunkte
- Hautimitat ermöglicht das Schneiden und Nähen
- Die Thoraxdrainage blutet beim Schneiden und setzt beim Einführen des Schlauchs Flüssigkeit frei
- Ertastbare Pleurapunktionsstelle
- Hörbares Zischen während der Nadeldekompression
- Erkennung und Protokollierung des Einführens von Nadel und Thoraxdrainagen
- Tastbarer Ringknorpel (Krikoid) ermöglicht Tracheostomie, Koniotomie und retrograde Intubation mit echten Instrumenten
- Unterstützt die Überdruckbeatmung über chirurgische Atemwege
- Verengte Atemwege können simuliert werden (Laryngospasmus und Zungenödem)



Beatmungssimulation mit dem HAL S2225

Der pädiatrische Patientensimulator reagiert wie ein Mensch auf die maschinelle Beatmungsunterstützung. Er kann den Behandlungs- und Rehabilitationsverlauf bei einer Atemwegserkrankung mit hoher physiologischer Genauigkeit simulieren. Das patentierte dynamische Lungensystem im **HAL** erfordert keine manuelle Kalibrierung, keine externen Zwischenadapter oder Setup-Boxen. Schließen Sie den Patientensimulator einfach an das Beatmungsgerät an und tippen Sie auf die UNI-Steuerung, um die Lungenfunktionalität in Betrieb zu nehmen.



Besonderheiten des HAL S2225:

- Zu den unterstützten Modi gehören: ACV, SIMV, CPAP, PCV, PSV
- Programmierbare Atemmuster
- Unterstützt therapeutischen PEEP
- Programmierbare Atemwegs - und Lungenfunktion
- Dynamische Lungen-Compliance
- Bilaterale Bronchienresistenz
- Triggern des Beatmungsgerätes während der Entwöhnung
- Keine manuelle Kalibrierung, keine externen Zwischenadapter erforderlich

Gaumard®
Simulators for Health Care Education

Eigene Szenarien erstellen mit der UNI®-Software

Die UNI®-Software verfügt über touch-basierte Bedienungselemente für das leichtere Einstellen der gewünschten Parameter zur Kampagnen- und Szenariensteuerung. So können Echtzeit-Feedbacks und automatische Datenerfassungstools selbst bei komplexesten Szenarien einfacher gehändelt werden. Eine Echtzeit-3D-Ansicht des Patienten verschafft dabei einen guten Überblick über den Patientenstatus in Verbindung mit den verschiedenen Schritten während der Behandlung.

Mit dem Szenarien-Designer können Sie schnell und einfach eigene Kampagnen erstellen und mit anderen **UNI®**-Nutzern teilen.

Mit **eCPR™** überwachen Sie die Kompressionstiefe und -rate, die Kompressionsunterbrechung und die Beatmungsfrequenz. Der Smart-Trainer arbeitet mit Sprachhinweisen und erstellt Leistungsberichte.

Durch das Erstellen und Teilen von Laborergebnissen werden die Szenarien hier noch realistischer. Es können interaktive Checklisten erstellt werden, um die Zielerreichung der Teilnehmenden besser bewerten zu können. Die automatisierte Ereignisverfolgung und der Interaktionsrekorder stellen sicher, dass alle wichtigen Ereignisse festgehalten werden, damit Sie sich auf die Behandlung konzentrieren können.

Im interaktiven Bereich „Aktionen“ können Sie zusätzliche Team- und Einzelleistungen sorgfältig verfolgen, um ein umfassendes Protokoll nach der Simulation zu erstellen.

Sie zahlen keine jährlichen Softwarelizenzgebühren. Durch kostenlose Software-Updates bleibt der Simulator immer auf dem dem neuesten Stand.





Funktionen und Eigenschaften des HAL S2225

Allgemein

- Größe: 112 cm
- Nach außen kabellos, voll funktionsfähig auch während des mobilen Einsatzes
- Der interne Akku ermöglicht einen 6 Stunden langen, kabellosen Betrieb
- Glatte und geschmeidige Ganzkörperhaut mit nahtlosen Gelenken an Rumpf und Gliedmaßen
- Realistische Gelenkbeweglichkeit: Nacken, Schulter, Ellbogen, Hüfte und Knie
- Tastbare, knöcherne Orientierungspunkte
- Pronation und Supination des Unterarms
- Unterstützt gängige Patientenpositionen, einschließlich Rücken- und Sitzpositionen
- Umwandlung von männlichem/weiblichem Patienten
- Tablet-PC mit vorinstalliertem UNI® im Lieferumfang enthalten
- **OMNI®2** bereit
- Enthält 10 vorprogrammierte **SLEs** und einen Leitfaden für den Dozenten

Neurologisch

- Aktive Robotik simuliert lebensechte Gesichtsausdrücke, darunter:

  Wut, vorübergehende Schmerzen, anhaltende Schmerzen, Staunen, fragend, Weinen, Gähnen
- Vorprogrammierte emotionale Zustände drücken automatisch zugehörige verbale und nonverbale Signale ohne manuelle Eingabe, aus. Darunter die Gemütszustände: besorgt ängstlich, lethargisch und abgelenkt
- Erstellen Sie benutzerdefinierte Gesichtsausdrücke über die **UNI®**-Schnittstelle
- Programmierbare Kieferbewegung, beidseitige oder einseitige Augenbrauenbewegung und horizontale Halsdrehung
- Dreht automatisch Kopf und Augen in Richtung des sich nähernden Objekts
- Fehlstellung des Halses (Torticollis)
- Interaktive Augen: Augen können automatisch ein sich bewegendes Objekt verfolgen
- Programmierbare Lidschlagfrequenz, Pupillenreaktion sowie beid- und einseitige Augenbewegungen
- Unabhängiger, aktiver Pupillenlichtreflex
- Abnorme Augen- und Lidbewegungen: Kreuzaugen, Nystagmus, Zucken der Augenlider, Herabhängen der Augenlider
- Programmierbares Weinen/Tränen, wobei Flüssigkeit freigesetzt wird
- Wireless Audio-Streaming: Seien Sie die Stimme von **HAL** und hören Sie die Antworten der Teilnehmer
- Echtzeit-Audio-Streaming
- Automatische Kieferbewegung, synchron zum Sprechen
- Krampfanfälle mit wählbaren Intensitätsstufen
- über 50 aufgezeichnete Sprachantworten

Atemweg

- Anatomisch korrekte Mundhöhle und Atemwege
- Unterstützt die nasotracheale/orotracheale Intubation mit Standardinstrumenten, einschließlich Endotrachealtuben und supraglottischen Atemwegshilfen
- Nachweis der Trachealintubation
- Kopfneigung, Kinnheben, Kieferschub
- Ermöglicht die Intubation der Speiseröhre
- Verwendung von NG/OG Atemwegshilfen
- Unterstützt die Beutel-Masken-Beatmung
- Der anatomisch korrekte Atemweg ermöglicht die Tracheotomie, die Koniotomie und die retrograde Intubation
- Künstlich verengbare Atemwege zur Simulation eines Laryngospasmus oder eines Zungenödems
- Wählbare normale und abnormale Geräusche der oberen Atemwege

Atmung

- Spontanatmung und wählbare normale und abnormale Atemmuster
- Variable Atemfrequenzen und inspiratorische/exspiratorische Verhältnisse
- Programmierbares einseitiges Heben und Senken des Brustkorbs
- Einseitige Thoraxhebung mit Intubation des rechten Hauptbronchus
- Echte CO_2-Ausatmung: unterstützt das etCO_2-Monitoring mit echten Sensoren und Patientenüberwachungsgeräten
- Wählbare normale und abnormale Atemwegsgeräusche: oben/unten, anterior und posterior
- Erkennung und Protokollierung der Nadeldekompression im 2. ICR und der Thoraxdrainage im 5. ICR
- Echte mechanische Beatmungsunterstützung: AC, SIMV, CPAP, PCV, PSV und mehr
- Unterstützt therapeutischen PEEP
- Programmierbare variable Compliance und Resistance
- Programmierbare Trigger bei der Entwöhnung, Beatmungsfeedback in Echtzeit
- Sichtbare Brusthebung während der Beutel-/Maskenbeatmung
- Legen der Thoraxdrainage: Die linke mittelaxilläre Hämatothorax-Punktionsstelle weist tastbare knöcherne Orientierungspunkte auf, realistische Haut für Schneiden und Nähen, taktiles Pleurapoppen und Flüssigkeitsdrainage
- Die Dekompressionsstelle der Nadel verfügt über eine realistische Haptik und hörbares Rauschen
- Erkennung und Protokollierung der Nadeldekompression und der Thoraxdrainage

Herz

- Enthält eine umfassende Bibliothek von EKG-Rhythmen mit anpassbaren Variationen
- Unabhängige normale/abnorme Herztöne an Aorten-, Lungen- und Mitralklappe
- Unterstützt die EKG-Überwachung mit echten Geräten
- Unterstützt EKG-abgeleitete Atmungsüberwachung
- **eCPR™** Qualitätsfeedback und Berichterstattung in Echtzeit: Zeit bis zur Herz-Lungen-Wiederbelebung; Kompressionstiefe/-rate; Kompressions-Unterbrechungen; Beatmungsfrequenz; Übermäßige Beatmung; intelligenter CPR-Stimmtrainer
- Effektive Thoraxkompressionen erzeugen tastbare Femoralispulse
- Defibrillieren, Kardiovertieren und Pacen mit echten Geräten und echter Energie
- Anterior/posteriore Defibrillationsstellen
- Unterstützt die doppelte sequentielle externe Defibrillation (DSED)

Kreislauf

- Sichtbare Zyanose, Rötung, Blässe und Gelbsucht
- Unterstützt die Messung der Rekap-Zeit über dem rechten Knie
- Bilateraler tastbarer Puls an der Arterie carotis, brachialis, radialis und dorsalis pedis
- Blutdruckabhängige Pulswerte
- Unterstützt die Blutdrucküberwachung mit einer echten NIBD-Manschette und einem Monitor
- SpO_2-Überwachung mit echten Geräten

Vaskulärer Zugang

- Bilateraler Unterarm-IV-Zugang unterstützt die Blutentnahme und kontinuierliche Infusion
- Intraossäre Infusionsstelle an der rechten proximalen Tibia
- Echte Glukosemesswerte per Fingerstich

Gastrointestinal

- Magenblähung bei übermäßiger PPV
- Darmgeräusche in vier Quadranten
- Austauschbare männliche/weibliche Genitalien
- Unterstützt die Harnkatheterisierung mit Flüssigkeitsrückführung
- Programmierbare Urinausscheidung

mefina medical®
Medizinische Produkte & Dienstleistungen

Mitgeliefertes Zubehör

Gaumard HAL S2225

- Tablet-PC mit UNI® vorinstalliert
- Pediatric HAL SLE-Paket – Simulations-Lernerfahrung
- RF-Modul
- Batterieladegerät
- Adapter für Defibrillation
- Befüllungssets
- Ersatz der Thoraxdrainage und der Spannungspneumothorax-Hautareale
- Rollbarer Transportkoffer
- Benutzerhandbuch
- Ein Jahr eingeschränkte Garantie

Optionales Zubehör

GAUMARD VITALS™

Gaumard Vitals™ virtueller Patientenmonitor am Krankenbett. Simuliert mehr als 20 dynamische, numerische Parameter und Wellenformen. Anpassbare Schnittstelle

Gaumard Vitals™ tragbarer virtueller Monitor

Tragbarer virtueller Patientenmonitor (Tablet) von Gaumard Vitals™. Simuliert mehr als 20 dynamische numerische Parameter und Wellenformen. Anpassbare Schnittstelle

Hersteller: Gaumard Scientific, 14950 SW 136th St, Miami, FL 33196, USA / Vertrieb in Deutschland und Österreich: exklusiv über Mefina Medical. Alle Informationen richten sich nur an Fachkreise. Unser Angebot und alle Informationen richten sich ausdrücklich nicht an Laien/Patienten. Die im Prospekt gezeigten Abbildungen können vom Produkt abweichen. Sortimentsänderungen sind vorbehalten. In diesem Prospekt sind Markennamen genannt, welche in mehreren Ländern eingetragene Marken der jeweiligen Firmen oder Institutionen sind. Mefina Medical ist als Marke ebenfalls geschützt.

Gender-Hinweis: Zur besseren Lesbarkeit wird in diesem Prospekt das generische Maskulinum verwendet. Die in diesem Medium verwendeten Personenbezeichnungen beziehen sich – sofern nicht anders kenntlich gemacht – auf alle Geschlechter.

Simulationsproduktgruppen aus unserem Haus:

- Patientensimulatoren
- Skilltrainer
- VR-Lösungen
- Audio- & Videosysteme
- Chirurgische Simulatoren
- Simulationstrainings
- Dienstleistungen für Trainingszentren
- Technischer Service

Deutschland
Mefina Medical GmbH & Co. KG
Falkenberger Weg 42
D-40699 Erkrath
Telefon: +49 (0)21 04 / 833 80-0
E-Mail: info@mefina-medical.de
Internet: mefina-medical.de

Österreich
Mefina Medical GmbH & Co. KG
Betriebsstätte Wien
Tuchlauben 7a
A-1010 Wien
Telefon: +43 (0)1 / 348 77 44-0
E-Mail: info@mefina-medical.at
Internet: mefina-medical.at

© Mefina Medical Gaumard 5-jähriger HAL S2225 MM-I-286-V01