Medizinische Sicherheit beginnt vor dem Ernstfall

Nachbericht zum Vortrag von Prof. Dr. Markus Holling am DSO-Kongress 2026

Wie Virtual Reality die Diagnostik des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls trainierbar macht – und warum Prof. Dr. Markus Holling vom Universitätsklinikum Münster die medizinische Weiterbildung neu denken möchte.

Ein Mensch liegt auf der Intensivstation. Sein Herz schlägt, ein Beatmungsgerät versorgt seinen Körper mit Sauerstoff. Dennoch ist sein Gehirn unwiederbringlich ausgefallen. Für Angehörige ist dieser Zustand schwer zu begreifen. Für Ärztinnen und Ärzte bedeutet die Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls (IHA) eine besondere Verantwortung. Die Diagnostik verlangt höchste Präzision, kommt im klinischen Alltag jedoch vergleichsweise selten vor.

Wie lässt sich eine Untersuchung sicher beherrschen, wenn die Gelegenheit zum praktischen Üben fehlt?

Prof. Dr. Markus Holling, Neurochirurg am Universitätsklinikum Münster, stellte auf dem DSO-Jahreskongress 2026 eine Antwort auf diese Frage vor: ein virtuelles Intensivzimmer, Ärztinnen und Ärzte komplexe Untersuchungsabläufe trainieren, Entscheidungen treffen und unterschiedliche klinische Situationen erleben.

Ein Intensivzimmer ohne Risiko

Gemeinsam mit Informatikern der Universität Münster entwickelte Holling eine Trainingsumgebung, die medizinische Untersuchungen mithilfe einer VR-Brille simuliert. Die Lernenden betreten ein virtuelles Patientenzimmer, prüfen Pupillenreaktionen und Hirnstammreflexe und führen einen simulierten Apnoetest durch, mit dem der eigene Atemantrieb überprüft wird.

Eine physiologische Simulationssoftware berechnet Kreislauf- und Beatmungsparameter. Einzelne Reflexe lassen sich gezielt verändern, unterschiedliche Befunde darstellen. So entstehen Untersuchungssituationen, die im klinischen Alltag selten auftreten können, für die sichere Diagnostik jedoch entscheidend sind.

Der wesentliche Unterschied zur klassischen Wissensvermittlung: Die Lernenden hören nicht nur, wie eine Untersuchung funktioniert. Sie führen sie selbst durch, treffen Entscheidungen und wiederholen einzelne Schritte – ohne Patientinnen und Patienten zu gefährden.

Wenn medizinische Kompetenz messbar wird

Mehr als 1.500 Studierende haben nach Angaben Hollings innerhalb der letzten Jahre mit dem System trainiert. Die Software kann unter anderem dokumentieren, welche Untersuchungsschritte durchgeführt wurden und worauf die Lernenden ihre Aufmerksamkeit richten.

Damit eröffnet sich eine neue Perspektive auf die medizinische Weiterbildung. Nicht allein die Teilnahme an einer Schulung zählt, sondern auch die nachvollziehbare Durchführung einer Untersuchung. Fehler und Unsicherheiten lassen sich erkennen und gezielt bearbeiten.

Ob das virtuelle Training langfristig zu besseren klinischen Entscheidungen führt, ist damit allerdings noch nicht nachgewiesen. Dafür braucht es weitere wissenschaftliche Untersuchungen. Das Projekt zeigt jedoch, wie sich standardisierte medizinische Abläufe wiederholbar und unter unterschiedlichen Bedingungen trainieren lassen.

Hollings Vision: Vom Hörsaal in die ärztliche Weiterbildung

Ursprünglich entwickelte Professor Holling das Konzept, um Studierende frühzeitig mit der IHA-Diagnostik vertraut zu machen. Seine Vision reicht jedoch deutlich weiter. Er möchte die virtuelle Trainingsumgebung auch Ärztinnen und Ärzten zugänglich machen, die diese anspruchsvolle Diagnostik im klinischen Alltag verantworten.

Eine Einladung an die Kongressteilnehmenden
Auf dem DSO-Jahreskongress 2026 in Frankfurt konnten die Teilnehmenden die VR-Anwendung am Infostand selbst erproben und einen Eindruck von den Möglichkeiten des virtuellen Trainings gewinnen.

Eine Einladung an die Kongressteilnehmenden

Auf dem DSO-Jahreskongress 2026 in Frankfurt konnten die Teilnehmenden die VR-Anwendung am Infostand selbst erproben und einen Eindruck von den Möglichkeiten des virtuellen Trainings gewinnen.

Holling verband seinen Vortrag mit einem konkreten Angebot: Interessierte Ärztinnen und Ärzte sind eingeladen, Kontakt zu ihm oder seiner wissenschaftlichen Arbeitsgruppe aufzunehmen und Möglichkeiten zur Nutzung des VR-Trainings auszuloten. Zwar stehen derzeit nur begrenzte Ressourcen zur Verfügung, doch das Ziel ist klar: Die Erfahrungen aus der universitären Ausbildung sollen künftig auch der ärztlichen Weiterbildung zugutekommen.

Damit geht Hollings Vision weit über die Faszination einer neuen Technologie hinaus. Die VR-Brille ist für ihn ein Werkzeug, um medizinische Kompetenz dort zu entwickeln, wo der klinische Alltag zu wenig Gelegenheit zum Üben bietet.

Entscheidend ist schließlich nicht, wie realistisch die virtuelle Intensivstation erscheint. Entscheidend ist, was die Menschen nach dem Absetzen der Brille mitnehmen: mehr Übung, ein geschärftes Bewusstsein für die eigene Verantwortung und die Chance, sich auf Situationen vorzubereiten, in denen es auf jeden einzelnen Untersuchungsschritt und jedes Wort ankommt.

Weitere Informationen zum Projekt:
SynaptXR – Ärztliche Weiterbildung. Immersiv erlebbar.

KONTAKT
Prof. Dr. med. M. Holling, MHBA FACS
Stabsstelle des Ärztlichen Direktors
Oberarzt, Klinik für Neurochirurgie
Facharzt für Neurochirurgie, Notfallmedizin
Universitätsklinikum Münster (UKM)

markus.holling@uni-muenster.de
info@synaptxr.com

Text I Redaktion: Patricia Waage . Bereich Kommunikation