

Siemens Healthineers präsentiert Software zur trackerlosen Führung in der Wirbelsäulenchirurgie

- **Vuze adressiert die wachsende Nachfrage nach softwaregestützter Navigation in der Wirbelsäulenchirurgie**
- **Bis zu 96,7 % Genauigkeit¹ bei der Platzierung von Pedikelschrauben an Kunstknochen der Wirbelsäule**
- **Entwickelt für die Integration in den Workflow mobiler C-Bogen-Systeme zur Platzierung von Pedikelschrauben**

Siemens Healthineers hat die Guidance-Software Vuze² für die Wirbelsäulenchirurgie in sein C-Bogen-System Cios Spin integriert. Geplant ist die Integration in weitere mobile 2D-, mobile 3D- sowie robotergestützte 3D-C-Bogen-Systeme. Die Software unterstützt die Platzierung von K-Drähten für Pedikelschrauben, indem sie präoperative CT oder intraoperative CBCT-Aufnahmen (Cone-Beam-Computertomographie) mit dem intraoperativen Röntgenbild von Patientinnen und Patienten fusioniert. Dabei kommt sie ohne externe Tracking-Hardware wie optische Kameras, Instrumentenmarker oder am Patienten befestigte Referenzrahmen aus.

Die Zahl chirurgischer Eingriffe an der Wirbelsäule steigt kontinuierlich an. Gründe dafür sind zum einen eine alternde Bevölkerung sowie Risikofaktoren wie Bewegungsmangel, Adipositas und hohe körperliche Belastungen. Allein in den USA wird die Zahl der Menschen ab 65 Jahren bis 2050 voraussichtlich von 58 Millionen im Jahr 2022 auf 82 Millionen ansteigen³, wodurch die Häufigkeit degenerativer Wirbelsäulenerkrankungen und der Bedarf an Eingriffen wie Wirbelsäulenfusionen und Stabilisierungsoperationen zunehmen werden.

Gleichzeitig entwickelt sich die Wirbelsäulenchirurgie zunehmend in Richtung minimalinvasiver Verfahren, die Gewebeschäden, Blutverlust und Erholungszeiten reduzieren können. Die Anzahl solcher Eingriffe ist allein in den USA im vergangenen Jahr Schätzungen zufolge um 18,7 % gestiegen⁴. Minimalinvasive Eingriffe erfordern bildgestützte Navigations- und Führungstechnologien, die dazu beitragen können, Behandlungsergebnisse zu verbessern, da fehlplatzierte Schrauben neurologische, vaskuläre oder viszerale Verletzungen verursachen und die Stabilität des Implantats beeinträchtigen können. Zusammengefasste

Daten zeigen für navigierte Verfahren eine mediane Platzierungsgenauigkeit von bis zu 95 %, verglichen mit 92 % bei einer ausschließlich fluoroskopischen Unterstützung⁵. Bislang war dieses Maß an Präzision jedoch häufig mit einer höheren Komplexität, längeren Vorbereitungszeiten sowie zusätzlicher Hardware und höheren Kosten verbunden.

„Unser Ziel ist es, die Lücke zwischen konventioneller Fluoroskopie und fortschrittlichen optischen Navigationssystemen zu schließen“, sagte Peter Seitz, Leiter Image-Guided Surgery and Robotics bei Siemens Healthineers. „Mit Vuze erweitern wir die Möglichkeiten mobiler C-Bögen im Operationssaal, ohne gleichzeitig die Komplexität zu erhöhen. Navigationstechnologien haben ihren klinischen Nutzen bereits bewiesen. Unsere Vision ist es, diesen Nutzen für unterschiedlichste klinische Umgebungen verfügbar zu machen, den Zugang zu navigationsgestützten Wirbelsäuleneingriffen zu erweitern und das bestehende Spektrum an Guidance-Lösungen sinnvoll zu ergänzen.“

Die Guidance-Software Vuze bietet eine intraoperative Orientierung bei der Platzierung von K-Drähten von Pedikelschrauben. Dabei handelt es sich um metallische Implantate, die als Verankerung dienen und die Wirbelsäule während des Heilungsprozesses stabilisieren. Die Software lässt sich nahtlos in etablierte minimalinvasive Arbeitsabläufe der Wirbelsäulenchirurgie integrieren. Sie kombiniert präoperative 3D-Planung mit intraoperativer Fluoroskopie und ermöglicht dadurch eine kontinuierliche Bildführung während der Schraubenplatzierung.

Professor Veit Braun, Leiter der Neurochirurgie am Diakonie Klinikum Jung-Stilling in Siegen, hat die Software bereits umfassend getestet: „Seit 30 Jahren warte ich auf eine Wirbelsäulennavigation ohne Tracking-Werkzeuge, die sich in meine bestehende Arbeitsweise einfügt. Vuze könnte dies künftig ermöglichen: kein separater Workflow, keine Instrumententracker, keine Referenzrahmen, keine Kameras und keine Einschränkungen durch zuvor notwendige Sichtverbindungen zwischen den Komponenten des Navigationssystems.“⁶

Die Vuze-Technologie zur trackerlosen Führung baut auf der Expertise von Siemens Healthineers im Bereich der intraoperativen Bildgebung auf und ist für die Integration in die Arbeitsabläufe von 2D- und 3D-mobilen sowie robotischen 3D-C-Bögen ausgelegt, die weltweit bereits in Operationssälen eingesetzt werden. Siemens Healthineers hatte Vuze im vergangenen Jahr nach langjähriger Zusammenarbeit übernommen.

Stefan Assmann, Senior Director Startup Connect bei Siemens Healthineers, sagte: „Im Rahmen eines erfolgreichen Proof of Concept haben wir die kombinierte Lösung validiert, Vertrauen zwischen unseren Teams aufgebaut und eine solide Grundlage für zukünftige strategische Entscheidungen geschaffen. Dieser Weg zeigt, dass erfolgreiche Akquisitionen häufig auf erfolgreichen Partnerschaften aufbauen.“

¹ [Markerless 2D/3D image guidance vs. 2D fluoroscopy in posterior pedicle screw fixation using intraoperative 2D imaging: An experimental study; PubMed Central](#) (zuletzt aufgerufen am 13. August 2026).

² FDA 510(k) cleared for spinal fusion and fixations, vertebroplasty and kyphoplasty from T7-L5, prone positioning.

³ [Fact Sheet: Aging in the United States - Population Reference Bureau](#) (zuletzt aufgerufen am 13. August 2026).

⁴ <https://www.technavio.com/report/minimally-invasive-spine-surgery-market-industry-analysis> (zuletzt aufgerufen am 13. August 2026).

⁵ V, Schizas C. Pedicle screw placement accuracy: a meta-analysis. Spine (Phila Pa 1976). 2007;32(3): E111–E120.

doi:10.1097/01.brs.0000254048.79024.8b.

⁶ Die hier geäußerten Meinungen stammen ausschließlich von den zitierten Ärzten und entsprechen nicht notwendigerweise den Ansichten von Siemens Healthineers.

Ein Pressebild finden Sie hier:

<https://www.siemens-healthineers.com/deu/press/releases/vuze-spine-surgery>.

Weitere Informationen zu Wirbelsäulenchirurgie finden Sie hier (Seite nur auf Englisch verfügbar):

<https://www.siemens-healthineers.com/clinical-specialities/surgery/surgical-disciplines/spine-surgery-equipment>.

Kontakt für Redaktionen

Kathrin Palder

+49 173 3645319; Kathrin.Palder@siemens-healthineers.com

Besuchen Sie das [Siemens Healthineers Presse Center](#).

Abonnieren Sie unseren [Newsletter auf LinkedIn „Medtech matters“](#).

Siemens Healthineers leistet Pionierarbeit im Gesundheitswesen. Für jeden Menschen. Überall. Nachhaltig. Das Unternehmen ist ein weltweiter Anbieter von Geräten, Lösungen und Dienstleistungen im Gesundheitswesen. Siemens Healthineers ist in mehr als 180 Ländern aktiv und in mehr als 70 Ländern direkt vertreten. Der Konzern besteht aus der Siemens Healthineers AG, gelistet in Frankfurt am Main unter SHL, und ihren Tochtergesellschaften. Als ein führendes Medizintechnikunternehmen setzt sich Siemens Healthineers dafür ein, den Zugang zu medizinischer Versorgung für unterversorgte Bevölkerungsgruppen weltweit zu verbessern und die schwerwiegendsten Krankheiten zu überwinden. Das Unternehmen ist vor allem in den Bereichen der Bildgebung, Diagnostik, Krebsbehandlung und minimalinvasiven Therapien tätig, ergänzt durch digitale Technologie und künstliche Intelligenz. Im Geschäftsjahr 2025, das am 30. September 2025 endete, hatte Siemens Healthineers rund 74.000 Beschäftigte weltweit und erzielte einen Umsatz von rund 23,4 Milliarden Euro. Weitere Informationen finden Sie unter [siemens-healthineers.com](https://www.siemens-healthineers.com).