



**PHILIPS**

## Höherer MRT-Durchsatz und hervorragende Bildqualität für Potsdamer Praxis\*

Als neuer Philips SmartSpeed Anwender war Dr. Tobias Schröter erstaunt über das enorme Potenzial dieser Technologie, die heute in seiner Praxis schnellere und hochwertigere MRT-Untersuchungen ermöglicht. Vor allem beeindruckte ihn, dass sich mit SmartSpeed über alle Anatomien hinweg die Scandauer reduzieren und die Bildqualität deutlich steigern lässt, was wiederum für mehr Diagnosegenauigkeit sorgt. Insgesamt hat sich der Patientendurchsatz um etwa 20 Prozent verbessert.\*

*„SmartSpeed ist ein echter Gamechanger, da wir jetzt trotz kürzerer Scandauer eine extrem hohe Auflösung erreichen können.“\**

Dr. Tobias Schröter, MRT-Praxis Potsdam

## Mit schneller, leistungsstarker Technologie neue Standards setzen

Dr. med. Tobias Schröter ist seit 2000 Radiologe. Nachdem er 16 Jahre lang eine rund um die Uhr geöffnete radiologische Praxis geführt hatte, übernahm er die auf MRT-Diagnostik spezialisierte MRT-Praxis Potsdam. „Nach der Übernahme habe ich die Räumlichkeiten komplett umgestaltet und das ältere MRT-Gerät gegen einen 1.5T Philips Ingenia Ambition S mit versiegeltem Magneten ausgetauscht.“

Vor kurzem erwarb die MRT-Praxis Potsdam die KI-basierte Lösung Philips SmartSpeed, die laut Dr. Schröter einen deutlichen Fortschritt darstellt. „Wir hatten bereits Compressed SENSE von Philips verwendet, um unsere kartesischen Scans zu beschleunigen und den Durchsatz zu erhöhen. Mit SmartSpeed können wir die Scandauer nun sogar noch weiter reduzieren, und die künstliche Intelligenz (KI) sorgt im Vergleich zu Compressed SENSE für eine noch bessere Bildqualität.“

Dr. Schröter verwendet SmartSpeed jetzt bei allen Anatomien für 2D- und 3D-Sequenzen. „SmartSpeed beeindruckt mich durch das großartige Potenzial. 3D-MSK-Bildgebung wird jetzt umsetzbar. Das liegt daran, dass ich eine sehr gute Bildqualität in sehr kurzer Zeit erhalte.“ Er setzt SmartSpeed auch bei Patienten ein, die nicht stillhalten können, und das ganz ohne Sorge, dass sie erneut gescannt werden müssen. Außerdem kann die Lösung auch bei Patienten mit Implantaten verwendet werden.

„Neben dem beschleunigten Scanvorgang profitieren wir auch davon, dass wir uns dank der schnellen Rekonstruktion die Bilder bereits ansehen können, während der Scan noch läuft.“

*„SmartSpeed beeindruckt mich durch das großartige Potenzial.“*

**Dr. Tobias Schröter, MRT-Praxis Potsdam**



## Höherer Patientendurchsatz\*

Die MRT-Praxis Potsdam konzentriert sich hauptsächlich auf die Neuro-Bildgebung und die des Bewegungsapparates. Es werden aber auch Prostatauntersuchungen und gelegentlich abdominale MRTs durchgeführt.

„Dank Philips SmartSpeed können wir wirklich mehr Patienten pro Tag scannen“\*, sagt Dr. Schröter. „Das heißt, wir steigern Durchsatz und Produktivität, ohne Abstriche bei der Bildqualität machen zu müssen. Früher haben wir pro Tag 32 bis 35 Patienten gescannt, aber mit SmartSpeed können wir jetzt deutlich mehr Untersuchungen in weniger Zeit durchführen\*. Waren es vor SmartSpeed 160

bis 170 Untersuchungen pro Woche. So sind es jetzt bis zu 200, also etwa 40 Patienten pro Tag.

Die kurzen MRT-Untersuchungszeiten, die wir mit SmartSpeed realisieren, bieten auch mehr Komfort für unsere Patienten. Nicht jeder liegt gerne im Scanner. Und selbst normale, gesunde Menschen können oft nicht so lange still liegen, was zu Bewegungsartefakten führen kann. Es ist also ein klarer Vorteil, dass wir die Aufnahmen schneller generieren können. Unsere durchschnittliche Untersuchungszeit beträgt jetzt etwa 10 Minuten. Nur einige wenige Untersuchungen dauern noch mehr als 20 Minuten.“

*„Die Produktivität zu steigern, ist für private Bildgebungszentren wie das unsere sehr wichtig. Dabei ist aber entscheidend, dass wir den höheren Durchsatz ohne Abstriche bei der Bildqualität erreichen können.“*

**Dr. Tobias Schröter, MRT-Praxis Potsdam**

## So kann SmartSpeed helfen

Laut Dr. Schröter ist die MRT ein leistungsfähiges Bildgebungsverfahren, aber um Bilder mit hoher Auflösung und exzellenter Detailgenauigkeit zu erzeugen, sei oft eine lange Scandauer erforderlich. Darüber hinaus könnten Bewegungsartefakte ein Problem darstellen, da es für viele Patienten schwierig sei, während der Untersuchung völlig regungslos zu verharren.

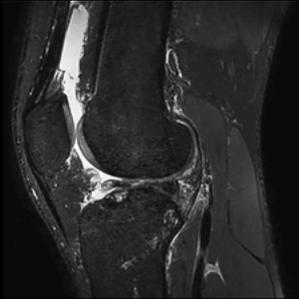
„Mit SmartSpeed erzielen wir in kürzester Zeit bessere Ergebnisse – hohe Bildauflösung und gestochen scharfe Bilder.

Das ist sowohl für den Patienten als auch für uns von Vorteil: Der Patient kommt schneller aus dem Scanner heraus und für uns sind Diagnose und Befundung einfacher.“\*

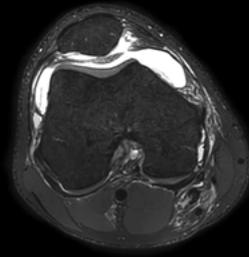
„Ich kann SmartSpeed bei Personen mit Implantaten und bei motorisch unruhigen Patienten einsetzen, ohne mir Gedanken über mögliche Bewegungsartefakte und erneute Scans machen zu müssen. SmartSpeed beeindruckt mich durch das großartige Potenzial. Ich erhalte in sehr kurzer Zeit eine sehr gute Bildqualität, und die 3D-MSK-Bildgebung wird jetzt umsetzbar.“

## Traumatische Knieverletzungen

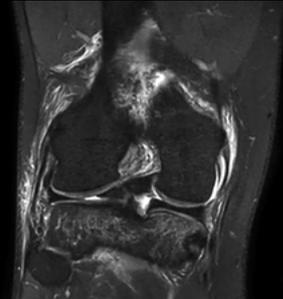
SmartSpeed wird eingesetzt, um die Scandauer zu verkürzen. Alle drei PDw-Ausrichtungen wurden mit nur einer 3D-Sequenz unter Verwendung von SmartSpeed aufgenommen. Durchgeführt mit 1.5T Ambition S, 16ch dS Knie Spule.



**3D PDw fatsat 3:35 min**  
SmartSpeed-Faktor 10  
Voxel 0,75 x 0,75 x 0,75 mm



**Axiale MPR von 3D sagittal**  
1 mm Schichtdicke



**Axiale MPR von 3D sagittal**  
3 mm Schichtdicke



**T2w 1:18 min**  
SmartSpeed-Faktor 2.2  
0,45 x 0,5 x 3 mm



**T1w 1:02 min**  
SmartSpeed-Faktor 3  
0,65 x 0,85 x 3 mm

*„Mit SmartSpeed erzielen wir in kürzester Zeit eine hohe Auflösung und gestochen scharfe Bilder. Es gibt kaum noch Untersuchungen, die länger als zehn Minuten dauern.“*

Dr. Tobias Schröter, MRT-Praxis Potsdam

## Riesenfortschritt in der MSK-Bildgebung dank SmartSpeed

Früher war die Praxis nicht in der Lage, die 3D-Bildgebung für alle Gelenke zu verwenden, weil der Zeitaufwand zu groß war und bei einigen Gelenken einfach keine gute Bildqualität erzielt wurde, sagt Dr. Schröter. „Dank SmartSpeed, setzen wir heute 3D-Bildgebung konsequent für alle Gelenke ein und können so auch kleinste Veränderungen, zum Beispiel im Knorpel, entdecken. Das hilft uns natürlich, eine detaillierte Diagnose zu stellen.“

Dr. Schröter berichtet, dass die MSK-Bilder einen hohen Kontrast und eine extrem hohe Qualität aufweisen. Als Beispiel nennt er die Menisken. „Wir verwenden eine protonendichtegewichtete 3D-Fatsat-Sequenz, die Dicke beträgt 0,3 mm und die Scandauer 3 Minuten. Die MPRs zeigen eine unglaubliche Auflösung. Sehr kleine Risse und sogar das Ausfransen der Meniskusspitze werden sichtbar, was normalerweise nur bei einer Arthroskopie möglich ist.“

Bei der Darstellung kleiner Gelenke in Fingern und Daumen erreichen wir eine außergewöhnliche Qualität. Mit SmartSpeed gelingt es uns, auch sehr kleine Strukturen anatomisch korrekt darzustellen, sodass wir das Ausmaß möglicher Verletzungen erkennen können. Sehnen und Bänder erscheinen mit höherer Auflösung. So können wir das Verletzungsmuster besser erkennen, beschreiben und abgrenzen.

Unsere zuweisenden Ärzte sind fasziniert von der außergewöhnlichen Qualität und dem hohen Detailgrad der Bilder. Und die Patienten sind froh, dass die Untersuchung nicht allzu lange dauert. Wir hören immer wieder, dass die Untersuchung viel kürzer war, als sie erwartet hatten. Das ist ein großer Vorteil bei Patienten, die sich in der MRT-Umgebung eher unwohl fühlen.“

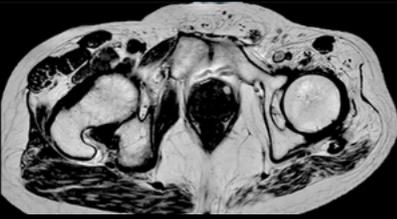


*„SmartSpeed hat mich wirklich überrascht. Ich hatte nicht erwartet, dass die Bilder so beeindruckend sein würden und dass bei der Geschwindigkeit eine so hohe Auflösung möglich ist.“*

**Dr. Tobias Schröter, MRT-Praxis Potsdam**

## Prostata

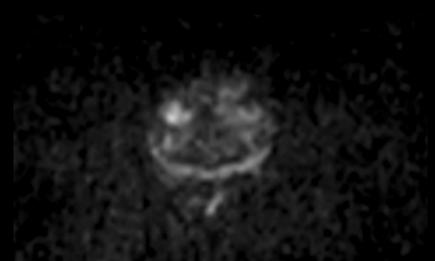
Ohne Kontrastmittel gescannt. SmartSpeed und Compressed SENSE werden verwendet, um die Scandauer zu reduzieren. Mit SmartSpeed können Sie Compressed SENSE mit Diffusionsbildgebung oder mit MultiVane XD kombinieren. Durchgeführt mit 1.5T Ambition S, 16ch dS Torso Spule.



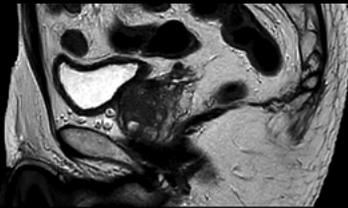
**T1 Becken 1:43 min**  
SmartSpeed-Faktor 3  
0,9 x 1,1 x 5 mm



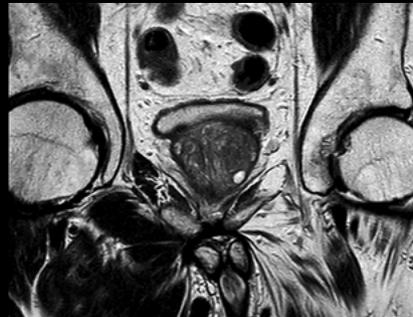
**Ax T2w 3:16 min**  
SmartSpeed-Faktor 2  
0,6 x 0,8 x 3 mm



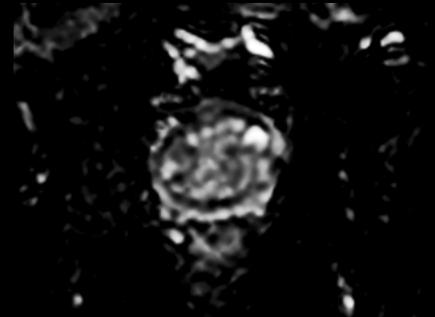
**DWI b1500 1:07 min**  
C-SENSE-Faktor 2,5  
2,0 x 2,0 x 3,0 mm



**MotionFree T2w 1:53 min**  
MVXD mit C-SENSE-Faktor 3,2  
0,7 x 0,7 x 3 mm



**Cor T2w 2:55 min**  
SmartSpeed-Faktor 2  
0,6 x 0,8 x 3



**ADC-Darstellung**

*„Bei unseren Prostatauntersuchungen sparen wir fast 50 Prozent der Zeit und erhalten eine deutlich höhere Auflösung.“\**

Dr. Tobias Schröter, MRT-Praxis Potsdam

## Verbesserte Diagnosesicherheit in allen Bereichen\*

Dr. Schröter weist darauf hin, dass eine sichere Diagnose qualitativ hochwertige Bilder mit mehr diagnostischen Informationen erfordert. „Philips SmartSpeed hat uns dies ermöglicht. Die KI entrauscht die klinischen Bilder, ohne dass wichtige Daten verloren gehen, sodass wir hochauflösende Bilder erhalten. Das System behält alle von uns benötigten Informationen und steigert die Bildqualität.“

Wir können SmartSpeed auf fast alle Sequenzen anwenden. Das ist ein großer Schritt nach vorn! Wir verwenden es zum Beispiel bei der 3D-Bildgebung und bei der diffusionsgewichteten Bildgebung, um die Scandauer drastisch zu reduzieren oder die Bildauflösung zu erhöhen, was sehr nützlich ist.

Es gibt kleine Läsionen, die wir sicherlich auch ohne SmartSpeed gesehen hätten, aber wir hätten länger gebraucht, um sie richtig zu diagnostizieren. Bei 3D-MSK-Bildern mit extrem hoher Auflösung decken wir feinste anatomische Strukturen auf und können so sehr detaillierte Befunde abgeben.“

Die Vorteile in der muskuloskelettalen Diagnostik und der Neuro-Bildgebung liegen auf der Hand, aber Dr. Schröter hebt auch die

Fortschritte bei Prostata-MRTs hervor. „Bei Prostatauntersuchungen sparen wir fast 50 Prozent der Zeit. Früher brauchten wir für eine MRT-Untersuchung der Prostata etwa 35 Minuten, jetzt schaffen wir es in nur 18, und das mit deutlich höherer Auflösung und besserer Bildqualität.“\*

Laut Dr. Schröter bietet SmartSpeed den weiteren Vorteil, dass häufiger Sequenzen zur Unterdrückung von Metallartefakten, wie z. B. O-MAR, für die Darstellung von Gelenken mit Prothesen verwendet werden können. Diese Sequenz kann jetzt in der relativ kurzen Zeit von drei Minuten aufgenommen werden, und Dr. Schröter beobachtet deutliche Fortschritte bei der Erkennung der Anatomie in der Nähe der Prothesen.

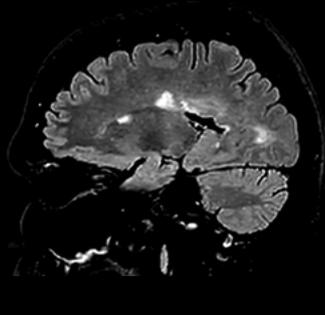
SmartSpeed bietet zudem Optionen für eine bewegungsfreie Bildgebung, sodass Bewegungsartefakte keine große Rolle mehr spielen. Dr. Schröter sagt, dass das Team dank SmartSpeed weniger Wiederholungsscans durchführen muss, „weil die Patienten weniger Zeit im System verbringen und weil SmartSpeed MotionFree die Bewegungsartefakte besser reduziert als zuvor.“\*

*„Bewegungsartefakte spielen keine große Rolle mehr, weil die Patienten weniger Zeit im System verbringen und weil SmartSpeed die Bewegungsartefakte besser reduziert als zuvor.“*

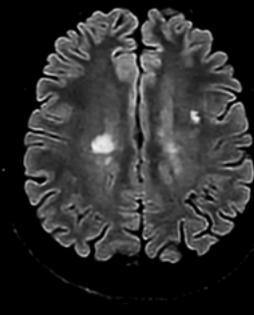
Dr. Tobias Schröter, MRT-Praxis Potsdam

## Läsionen der weißen Substanz im Gehirn

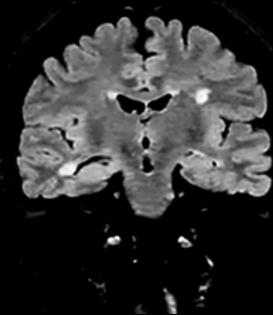
Bei dieser Untersuchung wird SmartSpeed verwendet, um die Scandauer zu reduzieren. Alle drei FLAIR-Orientierungen wurden mit nur einer 3D-Sequenz unter Verwendung von SmartSpeed gewonnen. Durchgeführt mit 1.5T Ambition S, 16ch dS Kopfspule.



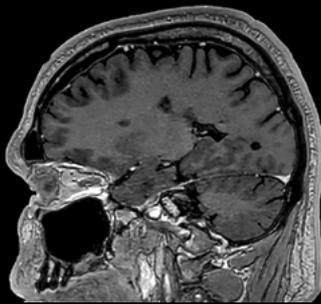
**3D FLAIR 2:00 min**  
SmartSpeed-Faktor 9  
1,2 x 1,2 x 1,2 mm



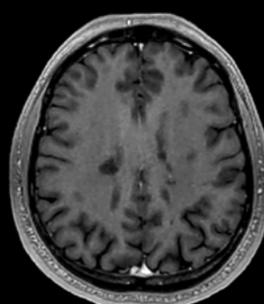
**Axiales FLAIR MPR von 3D sagittal**  
3 mm Schichtdicke



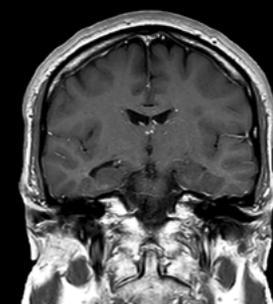
**Koronale FLAIR MPR von 3D sagittal**  
3 mm Schichtdicke



**3D T1 TFE Gado 2:24 min**  
SmartSpeed-Faktor 5  
1,0 x 1,0 x 1,0 mm



**MPR T1 Gado von 3D sagittal**  
3 mm Schichtdicke



**Coronal T1 SE Gado 2:22 min**  
0,9 x 1,2 x 5 mm

## Heliumfreier Betrieb hilft, Kosten zu sparen

Als Dr. Schröter seinerzeit plante, das alte MRT-System zu ersetzen, erfuhr er, dass die Sicherheitsanforderungen an das Quench-System mittlerweile so streng geworden waren, dass das vorhandene Entlüftungsrohr nicht mehr verwendet werden konnte. Darüber hinaus wären die Kosten für die Erneuerung des Quench-Systems in dem denkmalgeschützten Gebäude exorbitant hoch gewesen.

Durch die Wahl des Philips Ambition S mit seinem BlueSeal Magneten konnte Dr. Schröter die teure Umrüstung vermeiden, da hier das Helium dauerhaft im versiegelten Magneten eingeschlossen ist. Ergo wird auch kein Entlüftungsrohr benötigt. Mit sieben Litern Helium liegt der BlueSeal Magnet zudem deutlich unter den rund 1.500 Litern, die andere Magnete enthalten.

„Dank des BlueSeal Magneten müssen wir uns nicht mehr um Helium kümmern, das Nachfüllen entfällt und wir sparen Zeit und Geld.“

Auch die Nachhaltigkeit war bei der Entscheidung für BlueSeal für mich ein wichtiger Aspekt. Helium ist eine Ressource, die auf der Erde nicht unbegrenzt zur Verfügung steht. Deshalb finde ich es gut, dass wir ein geschlossenes System haben, das nur sieben Liter benötigt.

Als Radiologe kann ich keinen Unterschied zwischen Bildern aus einem geschlossenen System und einem System, bei dem regelmäßig Helium nachgefüllt werden muss, feststellen. Die Bildqualität und die Handhabung sind praktisch identisch.“

## Auswirkungen einer patientenfreundlichen Atmosphäre

„In unserem MRT-Raum haben wir die Ambient Experience Beleuchtung und die In-Bore Experience installiert, was unseren Patienten echte Wohlfühlatmosphäre bietet“, sagt Dr. Schröter. „So fühlen sie sich deutlich wohler als in einem MRT-Geräten ohne diese Extras. Unsere Patienten lieben es, und es hilft vielen von ihnen, die Untersuchung stressfreier hinter sich zu bringen. Zudem können die Patienten in der Röhre auf einem Display die verbleibende Untersuchungszeit und die Anleitung zum Anhalten des Atems sehen. Das ist sehr beliebt. Es verbessert die Mithilfe der Patienten und so letztlich auch die Bildqualität.“

Viele Patienten sagen uns, dass sie keine Angst vor der Untersuchung gehabt hätten, wenn sie gewusst hätten, wie angenehm es in unserem Gerät ist. Wir hören oft, dass man uns empfehlen wird, wenn ein Freund oder Verwandter eine MRT-Untersuchung benötigt.

Dank der Bildqualität und der entspannten Umgebung können wir eine größere Anzahl von Patienten untersuchen. Ich möchte auch betonen, dass sich dank des Ambition Systems Patientendurchsatz und Untersuchungsumfang erhöht haben.“



## Großes Display, einfache Bedienung

Philips SmartSpeed ist über MR Workspace verfügbar. Diese Bedienkonsole mit großem Display unterstützt den Anwender mit einer integrierten KI-Protokollauswahl.

„Das große 27-Zoll-Display mit hoher 4K-Auflösung macht einen Riesenunterschied aus. Er zeigt die großen Planungsbilder mit einer viel höheren Auflösung an, als wir es bisher gewohnt waren. Anatomische Orientierungspunkte können leichter identifiziert werden, was den Prozess vorantreibt. Die neuen Sequenzen lassen sich jetzt viel einfacher und schneller planen, und es ist einfacher für uns, Läsionen zu finden“, sagt Dr. Schröter.

„Mithilfe von MR Workspace lässt sich das System nahtlos bedienen. Die Benutzeroberfläche ist sehr fortschrittlich gestaltet und die Bedienung ist intuitiv. Viele Aktionen können per Drag & Drop ausgeführt werden. Das System ist wirklich einfach zu bedienen und selbsterklärend. Es gibt kleine Funktionen und Tools, die die Arbeit erheblich verbessern. Zum Beispiel

die Möglichkeit, die Geometrie einer Sequenz in die nächste zu kopieren, ohne größere Anpassungen vornehmen zu müssen.

Wir verwenden auch den neuen Day Manager. Während einer laufenden Untersuchung können wir damit gleichzeitig die geplanten Untersuchungen für die nächsten Patienten laden und anpassen.“

### Leistungstarker Grafikprozessor bringt Bilder und Rekonstruktion schnell aufs große Display

Ein weiterer wichtiger Bestandteil von MR Workspace ist der Grafikprozessor (GPU), der die Rekonstruktion der mit SmartSpeed aufgenommenen Bilder im Handumdrehen ermöglicht. „Wir sehen auf dem großen 4K-Display nicht nur gestochen scharfe Bilder, sondern profitieren auch von einer besseren und schnelleren Rekonstruktion. Bei dieser extrem hohen Auflösung haben wir manchmal Sequenzen mit bis zu 800 Einzelbildern. Der Grafikprozessor schafft es dann, diese in Sekundenschnelle in multiplanare Rekonstruktionen umzuwandeln. Sehr beeindruckend.“



# Schnellere Scans, schnellere Diagnosen\*

„Dank SmartSpeed sind wir in der Lage, Untersuchungen extrem schnell durchzuführen. Die meisten Untersuchungen benötigen nicht mehr als zehn Minuten. Unsere MRT-Untersuchung des Knies dauert sogar nur sechs Minuten. Der beschleunigte Scanvorgang erleichtert es den Patienten außerdem, ruhig zu liegen, was dazu beiträgt, Bewegungsartefakte zu vermeiden.“

Und dank der massiven Rechenkapazität sind die Bilder sofort auf dem großen Display verfügbar. Eine höhere Auflösung ist sehr wertvoll. Aus den hochauflösenden 3D-Sequenzen lässt sich eine hervorragende multiplanare Rekonstruktion erstellen. Dadurch können wir Diagnosen einfacher und schneller stellen und Berichte anfertigen. Und während der Patient noch im System liegt, können wir uns die Bilder bereits ansehen und eine Diagnose stellen. Kommt der Patient wieder heraus, kann ich sofort fragen, ob das, was ich sehe, den Symptomen entspricht.“

## Jeder gewinnt

Dr. Schröter glaubt, dass SmartSpeed ein echter Schritt nach vorn ist. „Es ist fast unbegreiflich, dass man so schnell scannen kann. Und die Bilder sind brilliant. Ich bin begeistert. Bei allen unseren Untersuchungen hat sich die Scandauer drastisch verkürzt. Vor allem die Umstellung auf 3D-Sequenzen bewirkt einen gewaltigen Unterschied. Unsere Praxis ist jetzt in der Lage, einige Sequenzen zu verwenden, die vorher wegen ihrer langen Scandauer kaum genutzt wurden.“

SmartSpeed ist ein echter Gamechanger. Entscheidend ist dabei, dass wir jetzt diese

### Lernkurve für die Mitarbeiter

„Philips hat eine großartige Anwenderschulung durchgeführt“, sagt Dr. Schröter. „Meine hoch motivierten Anwender waren in der Lage, die Vorteile von SmartSpeed in kürzester Zeit zu erkennen. Gleichzeitig haben sie sich auch an die Bedienoberfläche MR Workspace gewöhnt, die sich von der bisherigen Bedienkonsole grundlegend unterscheidet. Der neue Arbeitsbereich ist jedoch modern und sehr einfach zu bedienen. Wir können einfach SmartSpeed aus dem Menü auswählen.“

Wenn Compressed SENSE Protokolle verfügbar sind, genügt ein Klick, um sie in eine SmartSpeed Sequenz zu konvertieren. Und die Entrauschungsstufen können wir nach Bedarf auf stark, mittel oder schwach anpassen und so die beste Stufe für die jeweilige Aufgabe einstellen. Das erleichtert die Arbeit insgesamt.“

Geschwindigkeit haben, ohne Abstriche bei der Auflösung machen zu müssen. Außerdem ist die Bildqualität kontinuierlich hoch. Mit SmartSpeed produzieren wir jedes Mal brillante Bilder, sodass es nicht notwendig ist, Sequenzen zu wiederholen.

Schnelleres Scannen reduziert zudem die Häufigkeit von Bewegungsartefakten, verringert die Anzahl von erneuten Scans und sorgt für ein viel besseres Ergebnis. Dadurch gewinnen wir mehr Sicherheit bei der Befundung, und die Patienten profitieren von einer präziseren Diagnose. Ein Gewinn für jeden.“



Mehr unter:



### Philips SmartSpeed

Unsere hochmoderne Speed-Engine mit KI ermöglicht eine schnelle und hochwertige Bildgebung für ein breites Spektrum von Patienten.

[Mehr erfahren >](#)



### Schnellere Scans, bessere Bildqualität\*

Lesen Sie, wie Ben Kennedy, MRI & Clinical Director bei Mermaid Beach Radiology, von SmartSpeed in seiner klinischen Praxis profitiert.

[Mehr erfahren >](#)



### Steigern Sie Ihre MR-Produktivität und Bildgebungskompetenz

Sehen Sie sich das Testimonial-Video von Dr. Schröter von der MRT-Praxis Potsdam an.

[Mehr erfahren >](#)

\*Verglichen mit ihrer Arbeitsweise vor dem Einsatz von SmartSpeed  
Die Ergebnisse von Fallstudien sind nicht prädiktiv für die Ergebnisse in anderen Fällen. Die Ergebnisse in anderen Fällen können abweichen.

© 2024 Koninklijke Philips N.V. Alle Rechte vorbehalten. Bei den Spezifikationen sind Änderungen ohne Vorankündigung vorbehalten. Marken sind Eigentum von Koninklijke Philips N.V. oder deren jeweiliger Inhaber.

4522 991 82361 \* MÄRZ 2024



**So erreichen Sie uns**  
Bitte besuchen Sie unsere Website [www.philips.com](http://www.philips.com)  
[healthcare@philips.com](mailto:healthcare@philips.com).