

TOSHIBA
Leading Innovation >>>

Premium 1,5 T MRT System

Vantage Elan





reddot award 2014
winner



Maximaler Patientendurchsatz

Schnelle Untersuchungen bei hervorragender Bildqualität durch ein 1,5 T Hochleistungs-MRT.

Einfache Bedienung

Die intuitive Software erlaubt es auch neuen Benutzern jederzeit eine exzellente Bildqualität zu erzielen.

Patientenfreundliche Umgebung

Eine komfortable Untersuchungsumgebung für jeden Patiententyp

Das 1,5 T MRT der n



Hohe Bildqualität

Geringer Platzbedarf

Leise

Komfortable Untersuchungsumgebung

Der Vantage Elan bietet all diese Vorteile und sorgt für Einsparungen

Magnetresonanztomografie ohne Kompromisse mit dem

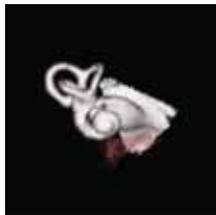
Vantage Elan[™]

ächsten Generation

TOSHIBA

1,5-T der nächsten Generation

Bessere Bildqualität bei allen Ihren Patienten



Optimale Diagnosebilder für jede Körperregion

Schichtbilder aus den gewünschten Ebenen können aus einem 3D-Volumendatensatz erzeugt werden. Verschiedene 3D-Rendering Methoden stehen für die Diagnostik zur Verfügung.



Die nächste Generation der klinischen Anwendungen von Toshiba, dem Marktführer bei MR-Tomografen ohne Kontrastverstärkung

Vantage Elan umfasst unsere fortschrittlichen Techniken, um die Hämodynamik ohne Kontrastmittelverstärkung sichtbar zu machen, wodurch das Risiko einer allergischen Reaktion auf das Kontrastmittel beseitigt wird. Alle Gefäß-Untersuchungen, von der Anfangsdiagnose bis zu Nachuntersuchungen, können ohne Sicherheitsbedenken so oft wie nötig wiederholt werden. Diese Technik erweitert die Möglichkeiten der MR-Diagnose und erhöht gleichzeitig die Sicherheit für Ihre Patienten.



EasyTech hilft bei der Auswahl der richtigen Bildebenen

Die Scan-Positionierung in der MRT basiert seit langem auf Erfahrung und Wissen des Bedieners. EasyTech ermittelt anatomische Strukturen der Zielregion, unabhängig von Körpergröße oder Geschlecht des Patienten und ermöglicht eine schnelle und präzise Positionierung.



M-Power™ – Toshiba benutzerfreundliche Oberfläche

M-Power von Toshiba bietet eine übersichtliche Benutzeroberfläche und intuitive Bedienung, die den Anforderungen des klinischen Ablaufs entspricht. Unsere Oberfläche vereinheitlicht die Funktionen von Toshiba Bildgebungssystemen, was den effizienten Betrieb von mehreren Systemen erhöht.

Bildgalerie

Toshibas Bildgebungssysteme nach dem neuesten Stand der Technik unterstützen eine breite Palette von Untersuchungen vom Screening bis zu Nachuntersuchungen.

■ MRA ohne Kontrastmittel

Eine komplette Palette von MRA-Techniken ohne Kontrastmittel kann die klinischen Anforderungen zur Gefäßdarstellung erfüllen. Diese Techniken minimieren die Risiken für Patienten und generieren hervorragende Bilder.



TOF MRA

Für viele anatomische Regionen, mit kurzen Untersuchungszeiten.



Time-SLIP

(Time-Spatial Labeling Inversion Pulse)

Die Kombination aus einer hohen zeitlichen Auflösung und der Fähigkeit, die Markierungspulse frei positionieren zu können, ermöglicht die selektive Visualisierung ausgewählter Gefäße.



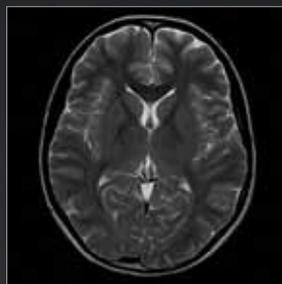
FBI (Fresh Blood Imaging)

Auf diastolisch akquirierten Bildern sind sowohl Arterien wie Venen sichtbar, während auf den systolischen Bildern die Venen dominieren. Diese Eigenschaft wird bei FBI genutzt um die gewünschten Gefäße sichtbar zu machen.

Der Vantage Elan minimiert die Scan-Zeit für routinemäßige neurologische Untersuchungen, während die modernen Techniken von Toshiba eine hohe Bildqualität bieten.



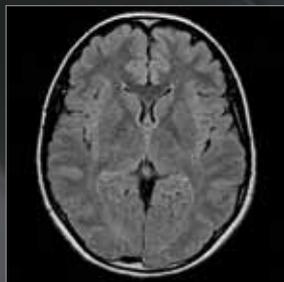
T1WI 01:13



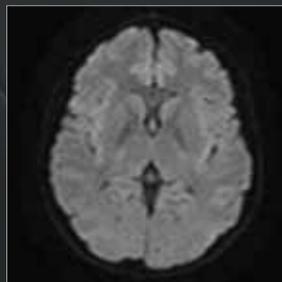
T2WI 00:33



MRA 02:19



FLAIR 00:59

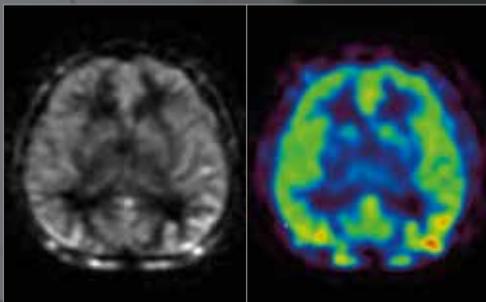


DWI 00:30



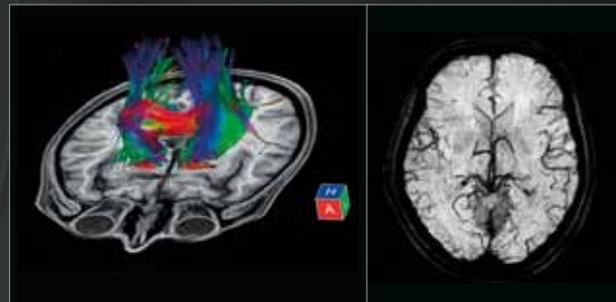
Karotis-MRA 00:52

Gesamte Messzeit 06:26



3D ASL

Perfusions-gewichtete Aufnahmen können ohne Kontrastmittel erzeugt werden. Eine semi-quantitative Analyse steht zur Verfügung.

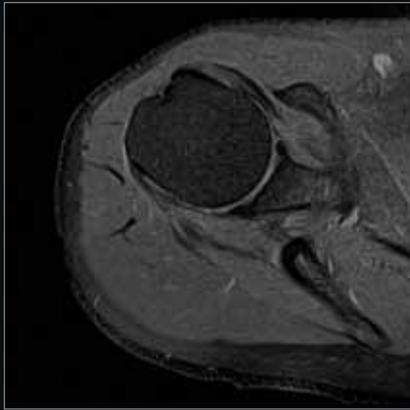


DTT und FSBB (Flow Sensitive Black Blood)

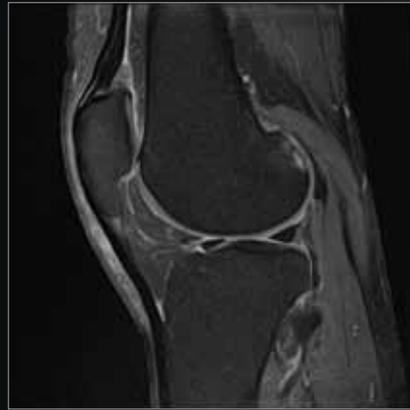
Fibertracking steht auf der Konsole zur Verfügung. Die FSBB zeigt Details der Arterien und Venen zusätzlich zum T2*-Kontrast und bildet mehr Gefäße ab, die nicht mittels TOF erfasst werden können.

■ mOrtho

Zusammen mit fortgeschrittenen hochempfindlichen HF-Spulen bietet der Vantage Elan eine hervorragende Bildhomogenität mit hoher räumlicher Auflösung für orthopädische Untersuchungen.



Schulter PDWI mit Fat-SAT



Knie PDWI mit Fat-SAT



Halswirbelsäule T2WI

Durch 3D-Nachbearbeitung in jeder Ebene wird die Diagnose viel flexibler und zeitsparender.

■ mCardiac

Klinische Herz-Bildgebung kann mit Leichtigkeit auf dem Vantage Elan-System durchgeführt werden.



Dreikammerblick



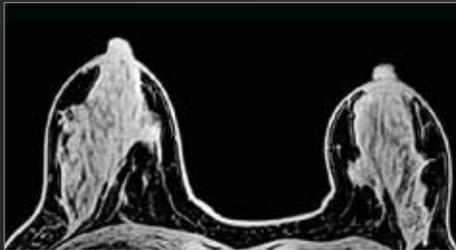
Vierkammerblick



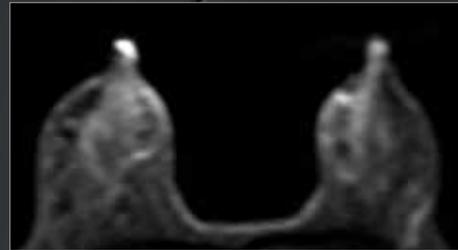
Kurze Achse

■ mBreast

Die Kombination von gleichmäßiger Feldhomogenität und der Toshiba-eigenen Fettunterdrückungstechnik bietet hochwertige fettfreie Bilder.



T1WI mit Enhanced Fat-SAT



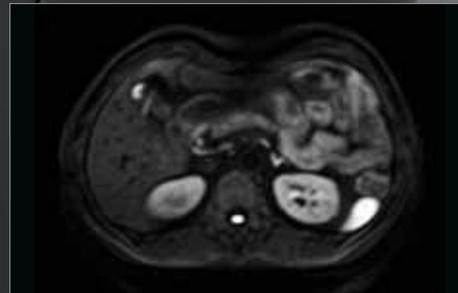
DWI mit SPAIR-Fettsättigungspuls

■ mBody



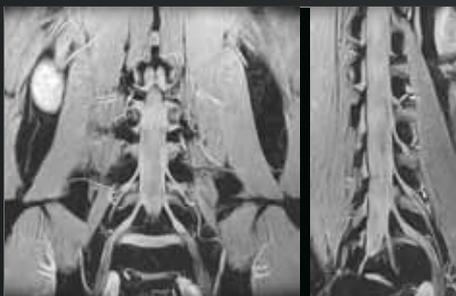
Abdomen T2WI mit JET

JET unterdrückt effektiv Bewegungsartefakte, was für viele Untersuchungen nützlich ist.



Abdomen DWI mit SPAIR-Fettsättigungspuls

Mit hohem SPEEDER-Faktor kann eine hohe Bildqualität mit geringerer Verzerrung aufgenommen werden.



MR-Myelografie

Die Aufnahme der Nervenwurzeln ist ohne Kontrastmittel möglich. Durch 3D-Nachbearbeitung in jeder Ebene wird die Diagnose viel flexibler und zeitsparender.



MRCP

Die 2D RMC (Real-Time Motion Correction) ermöglicht MRCP-Aufnahmen bei freier Atmung mit hoher Qualität und Reproduzierbarkeit.

Hohe Bildqualität erzielen

Innovative Hardware- und Software-Technologien von Toshiba tragen zur hervorragenden Bildqualität bei.



Grund 2

Gradientenspulen-Design



Grund 1

Magnet für höchste Ansprüche

Grund 3

Integrierte HF-Spulen

Hohe Bildqualität erzielen

Toshibas innovative Hardware und Software ermöglichen die Aufnahme von Bildern in exzellenter Qualität



Grund 1

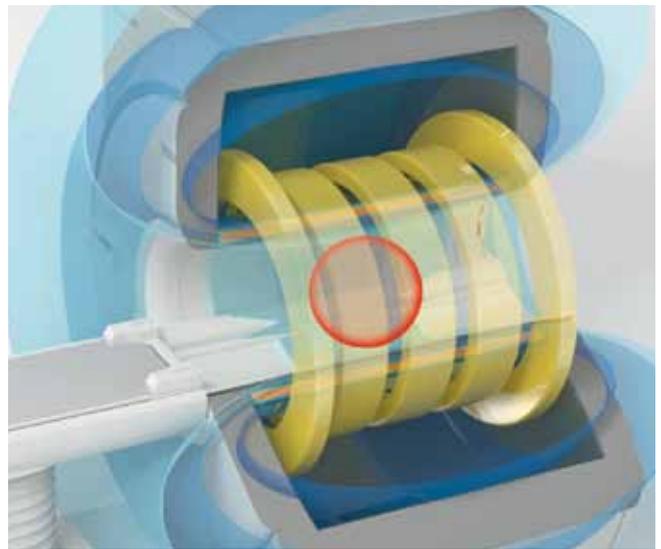
Magnet für höchste Ansprüche

Das fortschrittliche Magnetdesign ermöglicht ein sehr homogenes statisches Magnetfeld

Die Qualität der MR-Bilder ist abhängig von der Homogenität des vom supraleitenden Magneten erzeugten statischen Magnetfelds. Toshiba hat ein fortschrittliches Magnetdesign entwickelt, welches ein sehr homogenes Magnetfeld sicherstellt und dies auch in einem großen Untersuchungsbereich zur Verfügung stellt und dort eine stabile Bildqualität ermöglicht.



Konventionell



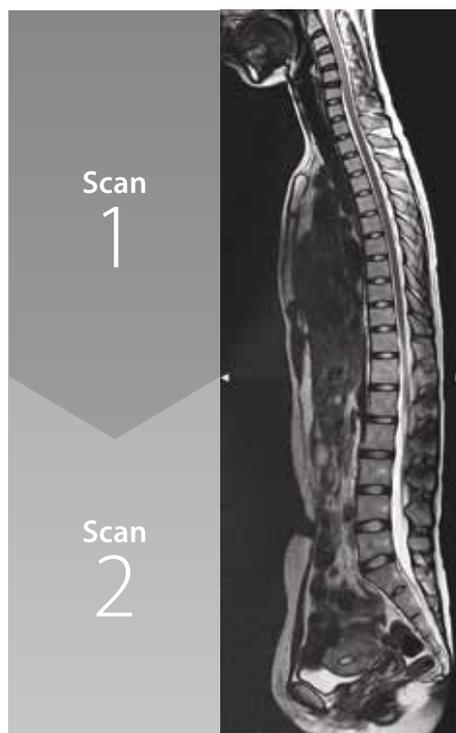
Vantage Elan

Die gesamte Wirbelsäule in zwei Stufen dank außerordentlicher Magnetspezifikationen

Der Magnet des Vantage Elan ermöglicht ein FOV von bis zu 50 cm entlang der Körperachse und von bis zu 55 cm in RL und AP Richtung. Dies zahlt sich beispielsweise bei der Untersuchung der gesamten Wirbelsäule in nur zwei Stufen aus.

Off-Center Bildgebung zuverlässig möglich

Bei einem wenig homogenen Magneten sinkt die Bildqualität insbesondere bei Aufnahmen außerhalb des Iso-Zentrums. Beim Magneten des Vantage Elan sind auch Bilder im Off-Center Bereich von hoher Güte.





Grund 2

Gradientenspulen-Design

Modernste abgeschirmte Gradienten erzeugen gleichförmige Gradientenwerte

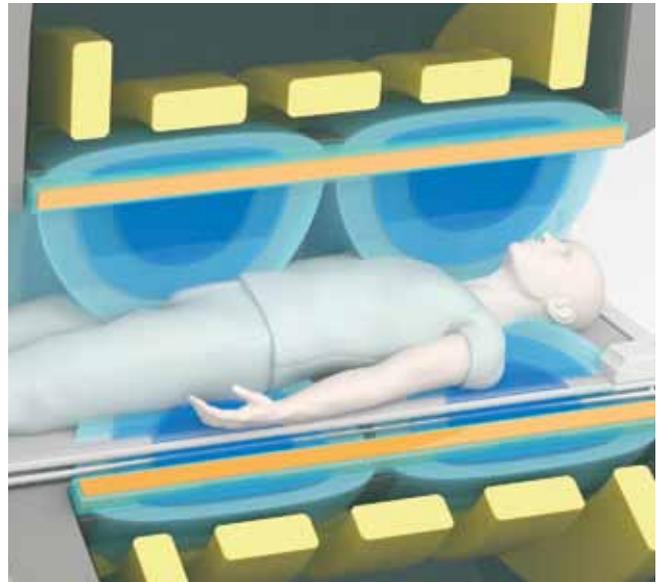
Die Arbeitsweise der Gradientenspule beeinflusst die Bildqualität signifikant. Toshiba's neuartige abgeschirmte Gradientenspule verfolgt ein komplett neues Konzept, wodurch die konventionelle kurze Gradientenspule ersetzt wird. Diese Gradientenspulen minimieren die störenden Wirbelströme und führen so zu schärferen MR-Bildern.

Mikrometeregenaue Fertigung erzeugt gleichförmige Gradientenwerte

Toshiba hat eine einzigartige Technik zur Fertigung seiner Gradientenspulen entwickelt. Mit dieser Technik werden aus hochreinem Kupfer 3-dimensionale Formen mit Mikrometer-Genauigkeit gefertigt. Das Endergebnis sind sehr stabile, hochlineare Gradienten mit einer hervorragenden Wirbelstromunterdrückung.



Konventionell



Vantage Elan



Grund 3

Integrierte HF-Spulen

Toshibas einzigartige HF-Technologie überträgt hochpräzise Signale mit minimalem Rauschen

Die HF-Technologie in Vantage Elan empfängt präzise die originären MR-Signale aus dem menschlichen Körper, verstärkt sie, überträgt sie und reduziert dabei das Bildrauschen. Ein wichtiger Beitrag zur hohen Bildqualität.

Die HF-Spule verstärkt die MR-Signale unmittelbar nachdem Sie sie empfangen hat. Die Verstärkung der MR-Signale unmittelbar nach dem Empfang ermöglicht hohe Signalintensitäten, bevor sie vom Rauschen beeinträchtigt werden. Diese hohen Signale werden dann durch direkte Digitalisierung umgewandelt, um anschließend die MR-Bilder zu berechnen.



Mehrkanal HF-Technologie für schnelle parallele Bildgebung

Der Vantage Elan verwendet Toshiba's SPEEDER-Matrixspulen, die über eine optimierte Anordnung und Größe der Spulenelemente verfügen in Abhängigkeit von der Zielanatomie. Die SPEEDER-Matrixspulen empfangen das MR-Signal auch aus tiefer gelegenen Regionen zuverlässig. Sie sind leicht zu positionieren und helfen damit den Stress für den Patienten zu reduzieren und somit den Untersuchungsablauf zu beschleunigen und das bei exzellenter Bildqualität.



Kopf-Matrixspule



Wirbelsäulen-Matrixspule



4-Kanal-SPEEDER-Flexspule

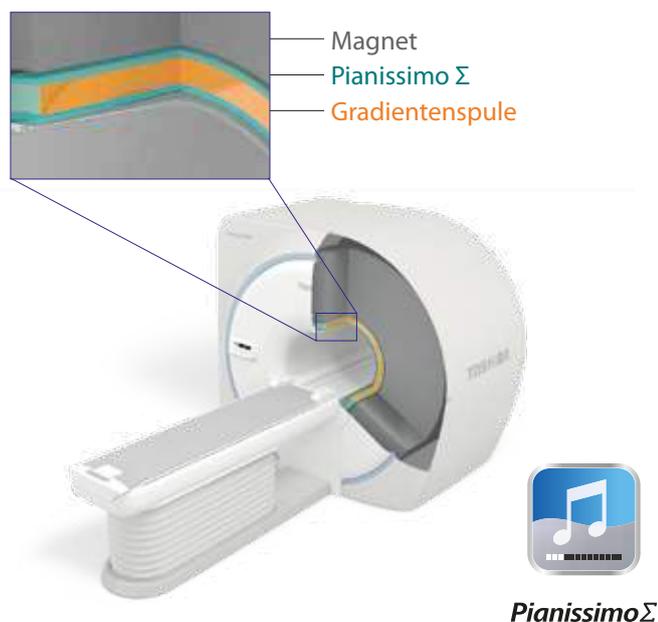


Verbesserte Patientenumgebung

Der Vantage Elan ist für maximalen Patientenkomfort konzipiert.

Pianissimo™ Σ , Toshibas einzigartige geräuscharme Scan-Technologie, ermöglicht leise MR-Untersuchungen

Die während einer MR-Untersuchung erzeugten Geräusche werden durch die Vibration der Gradientenspule verursacht. Die Pianissimo Σ -Technologie reduziert den Geräuschpegel deutlich bei allen Sequenzen und in allen Untersuchungsregionen, so dass alle Patienten eine ruhigere Untersuchung erhalten.



SPEEDER-Matrixspulen reduzieren die Untersuchungszeit und erhöhen den Patientenkomfort

Vantage Elan nutzt eine Kombination aus Wirbelsäulen-SPEEDER – Matrixspule und Kopf-SPEEDER-Matrixspule. Die Kopf-SPEEDER-Matrixspule verfügt über einen speziellen Adaptationskeil zum Ankippen der Spule. Dies hilft insbesondere älteren Patienten, denen es schwerfällt in vollausgestreckter Position zu liegen. Zusätzlich können die Spulenelemente im Nackenbereich der Patientenanatomie angepasst werden.



Standard Kopf-Untersuchung

Kopfuntersuchung mit Adaptationskeil

Feet-first Untersuchung

Dank des ultrakurzen Magneten können Patienten in möglichst entspannter Position untersucht werden.



Knie-Untersuchung



Abdomen-Untersuchung



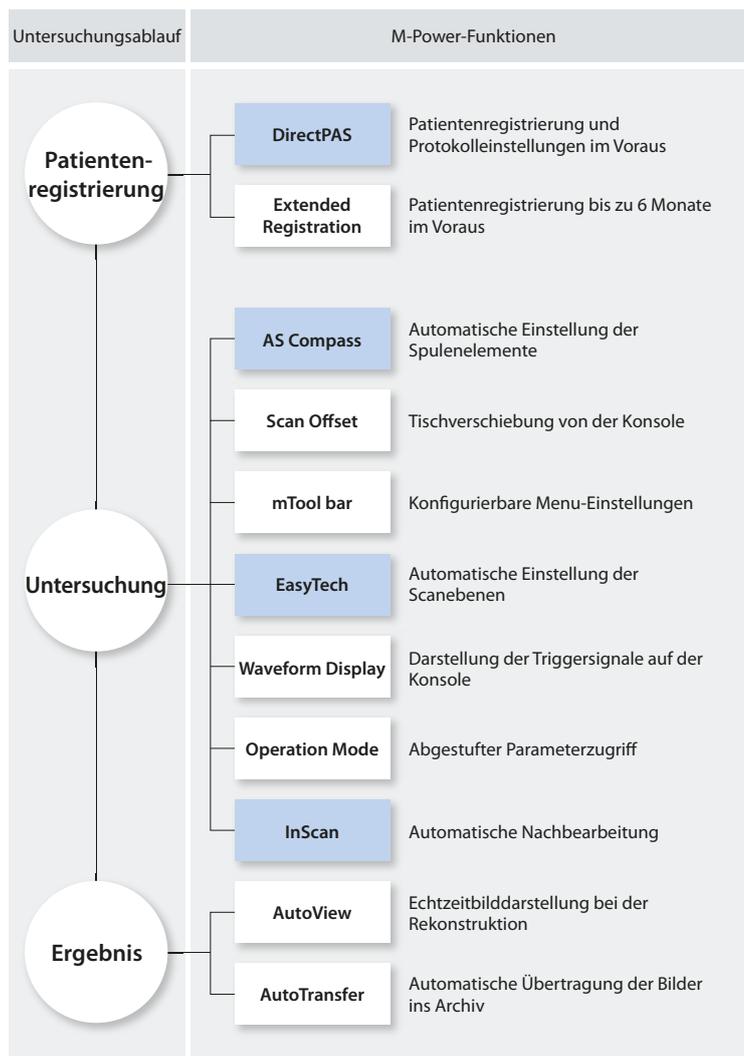
Einfache Bedienung

Mit M-Power können Sie mühelos durch jeden Schritt der Untersuchung navigieren. Es bietet eine intuitive Bedienbarkeit für jedes Erfahrungsniveau.

Damit Sie mehr tun können.

M-Power

M-Power führt zu einer deutlichen Vereinfachung der MRT Bedienung. Der Bediener folgt dem Untersuchungsablauf von der Patientenregistrierung bis zur Bildrekonstruktion und dem Bildtransfer. Viele Anwendungen unterstützen schon jetzt Scan-Positionierung und automatisierte Parameterwahl, was zu einer Effizienzsteigerung führt. Früher war dies abhängig vom Wissen und von der Erfahrung des Bedieners und erforderte eine komplizierte und zeitraubende Bildbearbeitung.



DirectPAS ermöglicht die effiziente Patientenplanung inklusive der Patientenregistrierung und der Auswahl des Untersuchungsprotokolls

Aufträge für MRT-Untersuchungen aus dem KIS/RIS können mit DICOM MWM entgegengenommen werden. Die Untersuchungsregion und das zu verwendende Untersuchungsprotokoll können im Voraus festgelegt werden.

AS Compass vereinfacht Routineuntersuchungen

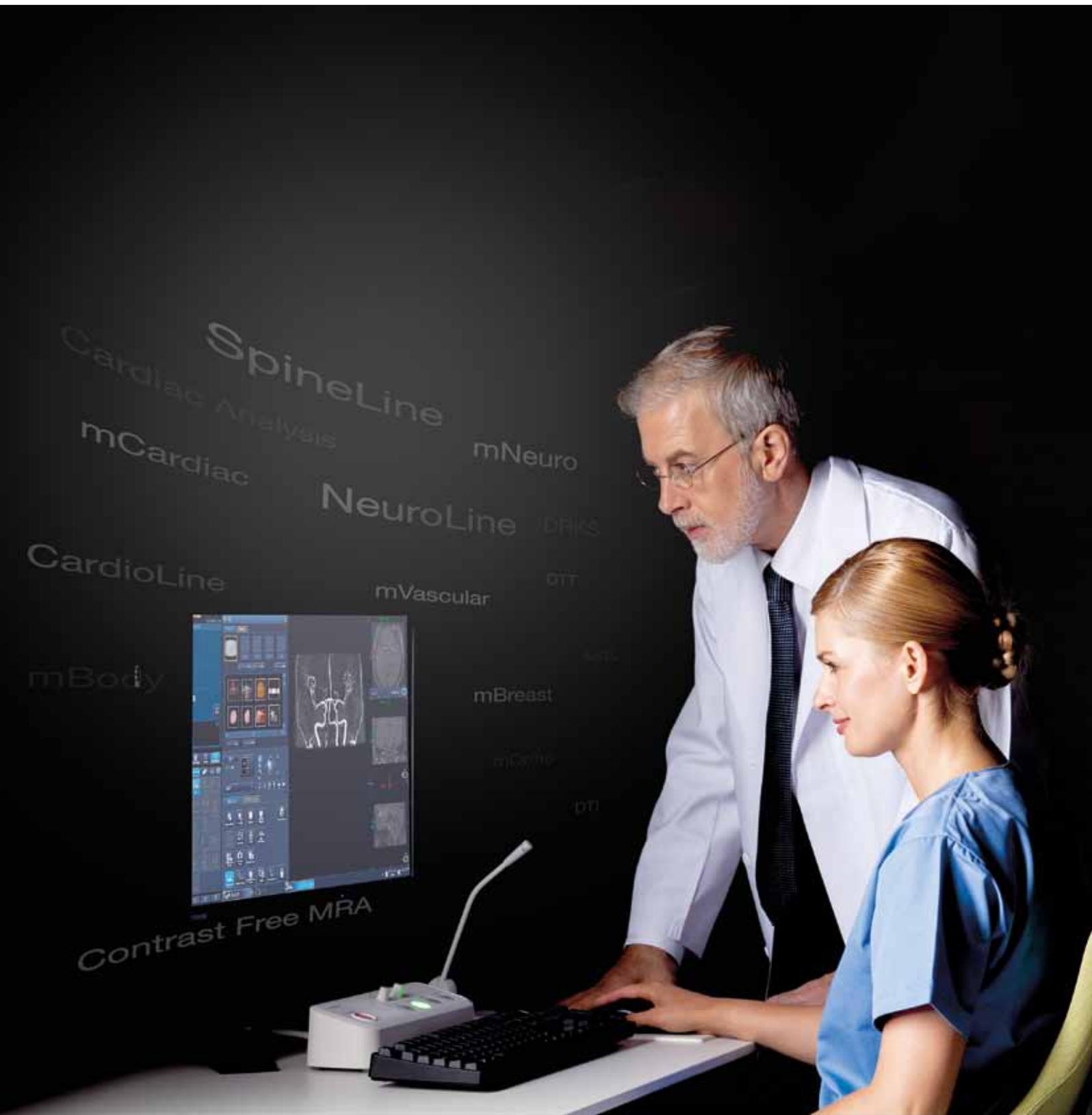
Das System erkennt automatisch die für die Untersuchung besten Spulenelemente. Dies beschleunigt nicht nur Routineuntersuchungen.

EasyTech unterstützt Scan-Positionierung und Parameterwahl

EasyTech unterstützt die Scan-Positionierung und Bedingungeinstellungen, damit sichergestellt ist, dass jeder Bediener die optimalen Positionen und Bedingungen einstellen kann. Beispielsweise unterstützen die Pakete NeuroLine und CardioLine die richtige Scanplanung bei Hirn und Herz. Zusätzlich hilft EasyTech beispielsweise auch bei der Auswahl der richtigen Scan-Delays für die kontrastmittellose Gefäßdarstellung mittels FBI.

InScan ermöglicht es zu einem Scan auch die Nachverarbeitungsschritte festzulegen

Mit InScan werden neben den Untersuchungsbedingungen auch die Konditionen für die Nachbearbeitung festgelegt, so dass diese automatisch nach der Aufnahme abläuft. So entfallen früher notwendige Schritte. Dies vereinfacht den Untersuchungsablauf.



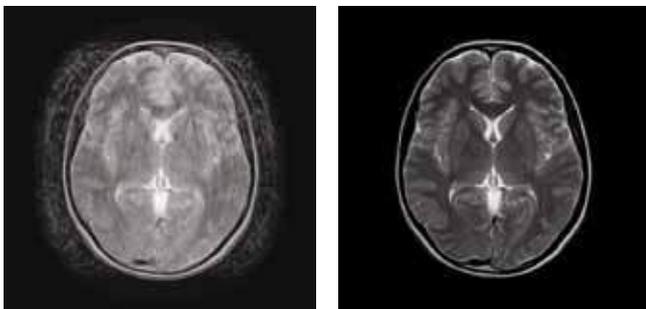
Diagnostische Qualität gewährleisten

Modernste klinische Software verbessert die Qualität der Diagnose.

Untersuchungen mit Bewegungskorrektur

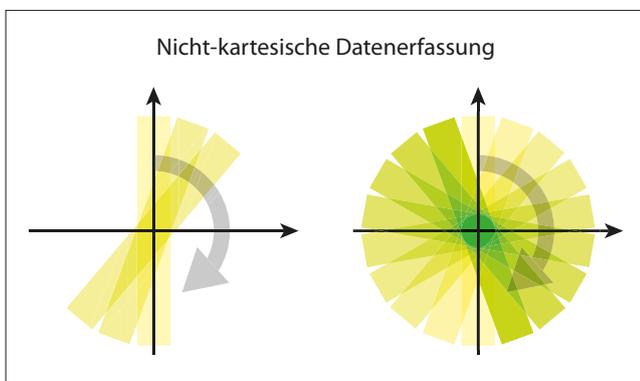
JET™

Bei JET-Untersuchungen wird der k-Raum radial abgetastet. Dadurch, dass die k-Raummitte häufiger aufgenommen wird, können Bewegungsartefakte unterdrückt werden. Zusätzlich wird die Bewegung der Zielregion analysiert und korrigiert diese bei der Bildberechnung. JET verringert Bewegungsartefakte in Untersuchungsregionen mit Atembewegung oder peristaltischer Bewegung oder bei der Untersuchung von Patienten, die nicht ruhig liegen können.



JET AUS

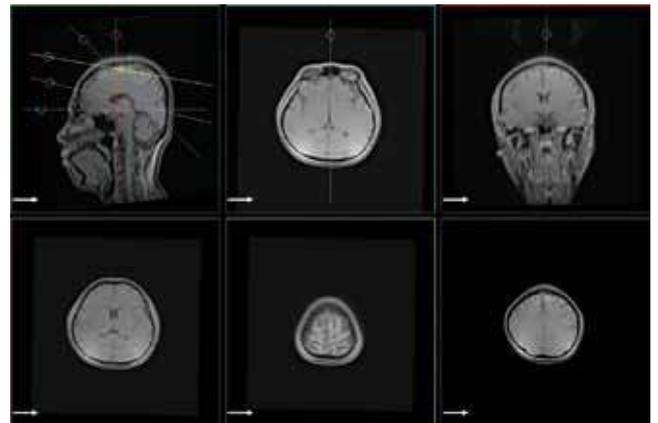
JET EIN



Schnelle und genaue Scan-Positionierung

NeuroLine

NeuroLine misst und analysiert automatisch die Form des Gehirns, bestimmt die optimale Schichtposition in jeder Ebene und zeigt sie innerhalb von Sekunden an.



SpineLine

Im Allgemeinen wird bei Wirbelsäulenuntersuchungen die Referenzlinie für die axiale Ebene parallel zu den Bandscheibenfächern eingezeichnet. SpineLine vermisst und analysiert automatisch die Form der Wirbelsäule, bestimmt daraus die Position der Schichtstapel und zeigt sie innerhalb von Sekunden an.



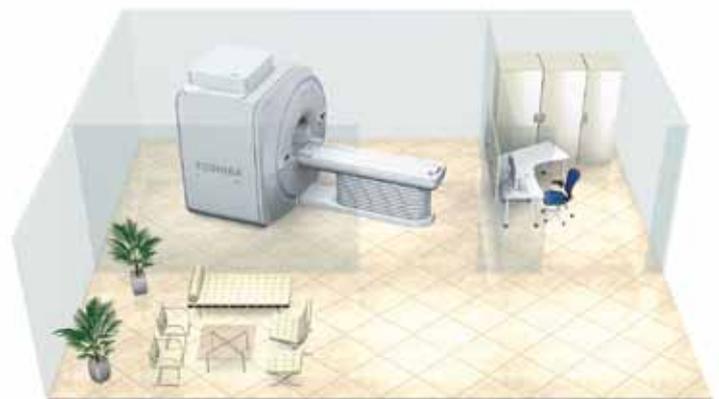


Ressourcen richtig nutzen

Dieses äußerst kompakte System reduziert sowohl Konstruktions- als auch Betriebskosten, wodurch Sie Geld sparen.

Mit einem minimalen Platzbedarf von 23 m², dem kleinsten in dieser Klasse

Neben der reduzierten Systemgröße wurden Installationsmethode, Kühlverfahren und Steuerschrank innovativ neu gestaltet. Dadurch kann der Vantage Elan auf einen separaten Technikraum verzichten, wodurch die Installationsfläche etwa 29 % kleiner als die bisheriger 1,5-Tesla-Systeme ist



* Die minimale Installationsfläche lässt sich nicht überall verwirklichen und ist abhängig vom jeweiligen Standort.

Energiesparende Bauweise reduziert den Energiebedarf um bis zu 68 %*

Eine signifikante Reduktion des Energiebedarfs führt nicht nur zu reduzierten Betriebskosten, sondern senkt auch die Installationskosten für Stromversorgung und Einbau. Der Vantage

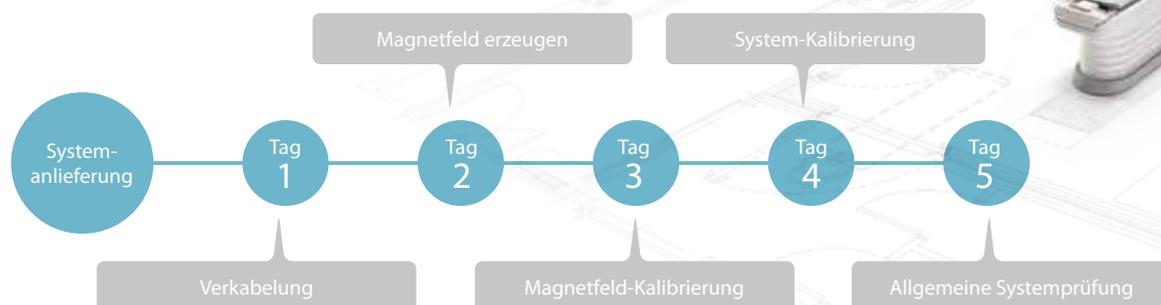
Elan bietet Kostenreduzierung über den gesamten Nutzungszyklus des Systems.

*Im Vergleich zu älteren konventionellen Systemen von Toshiba.

Schnelle Installation

Installation von minimal 5 Tagen *

Bei einer Neuinstallation kann das System in nur 5 Tagen nach Anlieferung in Betrieb genommen werden. Ausfallzeiten während der Montagearbeiten können minimiert werden.



*Dieser Installationszeitplan ist ein Standardzeitplan für das System und kann je nach Situation vor Ort und Fortschritt der Installation variieren.

Patientenfreundlich und umweltfreundlich

Der Energiesparmodus hält die Betriebskosten niedrig und trägt zum Umweltschutz bei.





Die Gesamtleistungsanforderung von 25 kVA ist die niedrigste in dieser Klasse

Beim Vantage Elan wird eine erhebliche Reduktion des Energieverbrauchs durch Optimierung des Gradientensystems, die Integration von elektronischen Komponenten und durch die Verbesserung der Kühlung erzielt. Die Gesamtstromaufnahme des Systems einschließlich der erforderlichen Kühlung beträgt 25 kVA. Dies führt zu deutlich geringeren Betriebskosten.

Unsere höchste Priorität ist der Komfort des Patienten

Beim Vantage Elan von Toshiba wird besonders auf das Untersuchungsumfeld für die Patienten geachtet. Durch die Möglichkeit der Untersuchungen einer breiten Palette von Körperregionen ohne Kontrastmittel wird das Risiko von allergischen Reaktionen auf das Kontrastmittel reduziert. Bei MRT-Untersuchungen ist die Kooperation des Patienten entscheidend, und es ist wichtig das Wohlbefinden des Patienten zu erhöhen und eine Entspannung zu ermöglichen. Der Vantage Elan mit der geräuscharmen Scan-Technologie Pianissimo Σ bietet ein komfortables Untersuchungsumfeld und erweitert das Spektrum der geeigneten Patienten.



Pianissimo Σ

Deutliche Reduzierung des Stromverbrauchs im Eco-Modus

Zurückschalten vom Eco-Modus innerhalb einer Sekunde

Der Vantage Elan umfasst neben anderen energiesparenden Massnahmen einen aktiven Eco-Modus, in dem Teile des Systems in den Standby-Modus wechseln, wenn die Couch abgesenkt wird. Der maximale Stromverbrauch beträgt etwa die Hälfte im Vergleich zu Vorgängermodellen, was ein aktiver Beitrag zur Kostenreduktion und zum Umweltschutz ist. Das System kann innerhalb von einer Sekunde vom Eco-Modus wieder scanbereit sein, schnell genug, um Notfallpatienten und außerplanmäßige Untersuchungen zu bewältigen.



Während der Untersuchung



Nach der Untersuchung (Eco-Modus)



HAFTUNGSAUSSCHLUSS

Einige der hier beschriebenen Produkte und Funktionen sind optional und nicht in allen Ländern im Handel erhältlich. Aufgrund regionaler Beschränkungen können wir nicht garantieren, dass das System und alle Zubehörteile überall verfügbar sind. Aktuelle Informationen erhalten Sie von Ihrem Toshiba-Vertriebspartner.



TOSHIBA MEDICAL SYSTEMS CORPORATION

<http://www.toshibamedicalsystems.com>

©Toshiba Medical Systems Corporation 2014. Alle Rechte vorbehalten.
Konzept und technische Spezifikationen: Änderungen vorbehalten.
MCAMR0080GC 2014-06 TME/TMSE

Das Qualitätsmanagementsystem von Toshiba Medical Systems Corporation ist zertifiziert nach ISO 9001 und ISO 13485.

Das Umweltmanagementsystem der Betriebsstätte Nasu der Toshiba Medical Systems Corporation ist zertifiziert nach ISO 14001.

Made for Life, Vantage Elan, M-Power, Pianissimo und JET sind Marken der Toshiba Medical Systems Corporation.

Gedruckt in Europa