



Watson Elementary[®]

Innovative Technik für die Diagnose von Prostatakrebs

Easy

TO USE

Fast

DIAGNOSIS

High

ACCURACY

Data

FRIENDLY

Watson Elementary[®]

Computer-Aided Diagnosis for Prostate Cancer
using multiparametric MRI

Watson Elementary® ist ein CAD-System zur automatischen Analyse von Prostatakrebs anhand von multiparametrischem MRT. Das System bietet herausragende technische Unterstützung zur frühzeitigen Abgrenzung aggressiver von harmlosen Läsionen.

Als außergewöhnlich benutzerfreundliches und schnelles computergestütztes Diagnosewerkzeug bietet **Watson Elementary®** eine vollautomatische und reproduzierbare Unterstützung. So ist das System das einzige verfügbare CAD-Tool, das eigenständig eine Vorhersage des Malignitätsgrades erzeugt.

MAI® Technologie: Überlegenheit von Anfang an

Die **MAI® Technologie** bietet entscheidende klinische Vorteile gegenüber anderen CAD-Systemen, denn sie basiert auf der Unabhängigkeit eines Bedieners und ermöglicht damit die Ausschaltung menschlicher Fehler oder Beurteilungsvariabilitäten.

Der einzigartige **MAI® Algorithmus** in **Watson Elementary®** basiert auf einer Pro-Voxel-Korrelation der Malignität. Dies ist einzigartig und unterscheidet sich grundsätzlich von anderen Algorithmen, die sich auf einer bedienerabhängigen und damit fehleranfälligen Definition der ROI verlassen.

Gewebeläsionen direkt identifizieren

Die **MAI® Technologie** in **Watson Elementary®** hilft Ihnen unmittelbar, die strukturelle Heterogenität der Läsion (z. B. heiße und kalte Gewebereiche) zu beurteilen und hilft dadurch, das Ziel Ihrer Biopsie genau zu lokalisieren.

Darüber hinaus bietet die **MAI® Technologie** dem Arzt die Möglichkeit zur Vorhersage des Malignitätsgrades, welcher anhand einer Farbkarte über das T2W-Bild angezeigt wird, sowie mit Hilfe von Histogrammen.

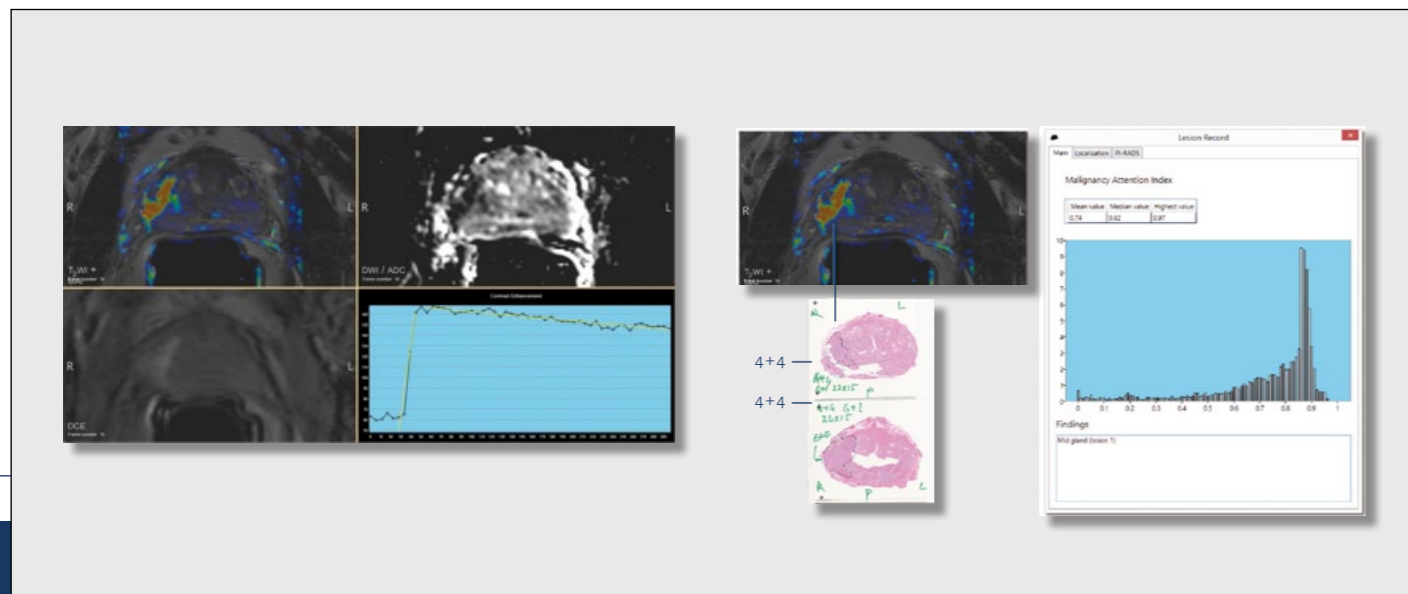
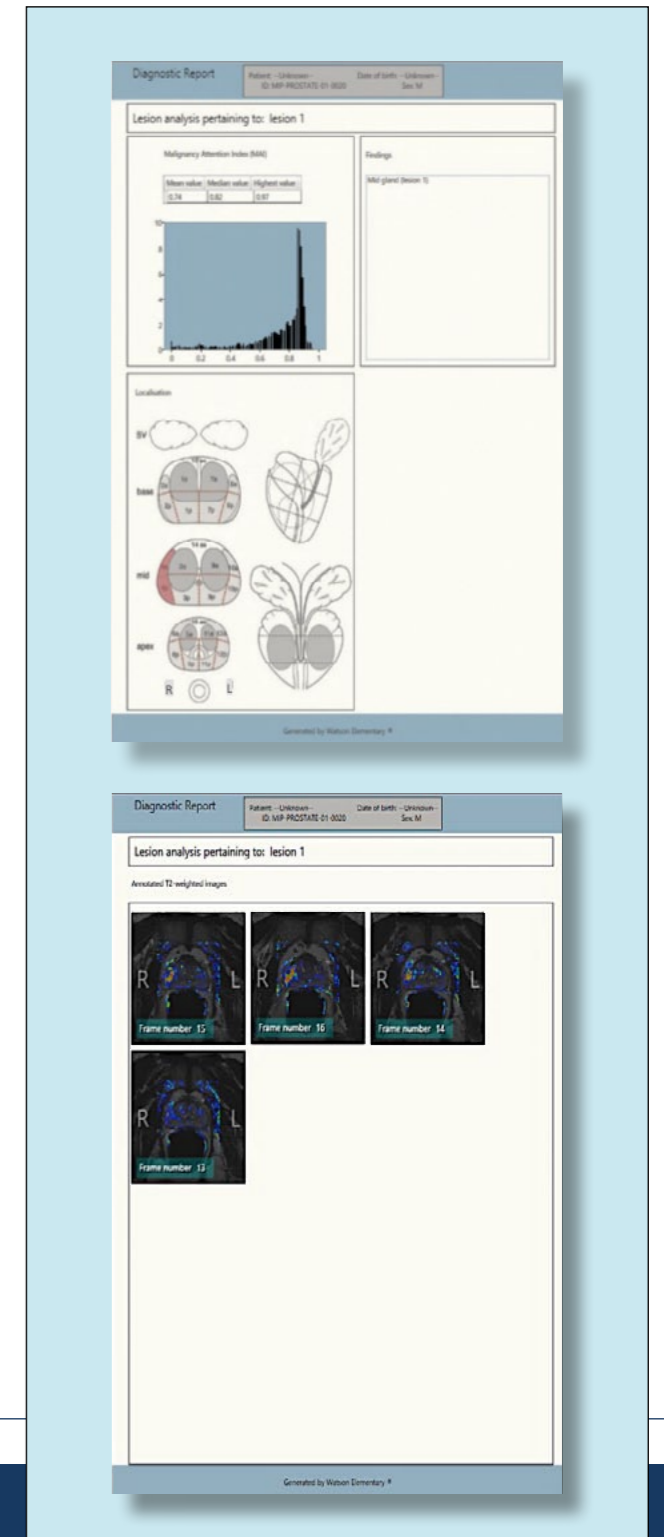
Präzision erhöhen – Zeit sparen

Watson Elementary® exportiert abgegrenzte ROIS und Biopsieziele direkt auf die bildgeführten Biopsie-Systeme. Die automatische Analyse verschiedener MR-Aufnahmen bietet eine enorme Erleichterung, indem alle verfügbaren Informationen von potenziellen malignen Läsionen automatisch kombiniert werden. Diese Option erhöht die Ergebnisgenauigkeit immens, da sie menschliche Beurteilungsfehler vermeidet und während der Biopsie wertvolle Zeit spart. Selbstverständlich bietet die Software immer noch die Möglichkeit eigene Beurteilungen zu machen. Dazu gibt es alle benötigten Tools, wie das PI-RADS-Scoring, die automatische Bildfusion und die pharmakokinetische Analyse.

Ultimative Benutzerfreundlichkeit

Watson Elementary® wurde von Anfang an mit einem intuitiven Workflow, besonders benutzerfreundlichen Werkzeugen und überlegenen Leistungsparametern entwickelt. So kann der Arzt sich auf die Läsion konzentrieren, während Watson die Daten sammelt. Der Arzt analysiert die Daten, während Watson sie gleichzeitig strukturiert. Sobald die Arbeit getan ist, wird sie von Watson sicher gespeichert.

Watson Elementary® ist klinisch von der Radiologie-Abteilung des DKFZ und der Urologie des Uniklinikums Heidelberg mit besonders überzeugenden Ergebnissen validiert worden: Spezifität 88% und Sensitivität 86%.



Die Revolutionierung des Workflows

Der **Watson Elementary**[®] Prozess in der Übersicht

Watson
ELEMENTARY

1. Multiple MRI Typen importieren

Der Arzt startet zur Analyse der Parameter einfach durch den Import von verschiedenen MRT-Serien von seinem PACS-Server oder von tragbaren Medien wie CD, DVD oder USB-Stick. **Watson Elementary**[®] generiert augenblicklich Bildschirmdarstellungen dieser Reihen, die in allen Dimensionen navigiert werden können. Natürlich kann die DCE Bildfolge auch zeitlich durchlaufen werden.

Watson Elementary[®] analysiert folgende Typen von MR-Aufnahmen:

- ▶ Hochauflösende T2w Bildgebung
- ▶ Diffusionsgewichtete Bildgebung (DWI)
- ▶ Perfusionsbildgebung (DCE)

2. Automatische Co-Anmeldung

Als nächstes fusioniert **Watson Elementary**[®] automatisch die verschiedenen Serien. Der Arzt ist somit in der Lage, Merkmale der verschiedenen Bildtypen in einem gemeinsamen Koordinatensystem und in einer gemeinsamen räumlichen Darstellung zu betrachten.

Alle drei Serien können bequem in synchronisierten Frames betrachtet werden, einschließlich der Farbüberlagerungen von verschiedenen relevanten Parametern, welche mit Malignität korrespondieren.

Watson Elementary[®] liefert dem Arzt unmittelbar alle praktischen Werkzeuge und Komponenten zur visuellen Vorab-Beurteilung mehrerer Parameter und deren Beziehung zueinander, wie ADC Karten, Auswaschen, Ve, Kep und K-trans.

3. Automatische Analyse

Innerhalb von Sekunden produziert **Watson Elementary**[®] Informationen für eine eingehende Bilduntersuchung, einschließlich einer automatisierten Analyse der Pharmakokinetik von DCE-Sequenzen, einer ADC-Analyse sowie einer vollautomatischen Analyse von Merkmalen, die positiv mit Malignität korrelieren.

Durch die Anwendung von Farbüberlagerungen bietet das CAD-System effiziente Übersichten über die verschiedenen Parameter, die für die Anatomie der Prostata von Interesse sind.

Bedeutsam ist zudem, dass **Watson Elementary**[®] Farbkarten produziert, die den Korrelationsfaktor für Malignität für jeden verfügbaren Bild-Voxel anzeigen. Dieser sogenannte Malignität Attention Index (MAI) erleichtert die Identifizierung und Lokalisierung von ROIs deutlich.

4. DICOM strukturierte Auswertung

Nach der Darstellung wird jede ROI automatisch in einen einzelnen Datensatz geschrieben. Zusätzlich generiert **Watson Elementary**[®] ebenfalls automatisch einen umfassenden standardisierten Bericht, der alle spezifischen Aufzeichnungen einschließlich der MAI Karten, Läsions-Positionskarten, der relevanten Bilder sowie hinzugefügter Anmerkungen vom Betrachter (z.B. PI-RADS-Scores und freier Text) und CAD-Anmerkungen enthält.

Selbstverständlich kann der vollständige Bericht ausgedruckt oder in ein PDF-Format und als Secondary Capture exportiert werden. Ebenso kann er an einen PACS-Server gesendet werden. Darüber hinaus kann die vollständige Analyse auf PACS oder tragbaren Medien als DICOM Structured Report gespeichert werden. Dies entspricht dem aktuellen Standard in der Imaging-Kommunikation und Konnektivität.

Außerdem gewährleistet dieser Standard einfachen Zugang zu relevanten Daten für andere Zwecke, wie zum Beispiel zur Biopsie, zur aktiven Überwachung, für die Behandlung und für klinische Studien.

Watson Elementary[®] bietet eine große Palette von Vorteilen, die sich aus dem perfekt gestalteten Workflow ergeben. Das System ist nicht nur einfach zu bedienen, es spart auch wertvolle Zeit.

Die Vorteile

- ▶ Vollautomatische, reproduzierbare Analyse anhand quantitativer Auswertung – dadurch minimale Bedienerabhängigkeit.
- ▶ Höchste Spezifität und Sensitivität.
- ▶ Überlegene Schnelligkeit: komplette Analyse, Konturierung und Reporting innerhalb von 5 Minuten.
- ▶ Maximale Vermeidung von Fehlern durch digitalen Export von 3D-Daten zu allen bildgesteuerten MRT-U/S-Biopsieverfahren und Therapiesystemen.
- ▶ Erfüllung des DICOM Structured Report Standard bei der Speicherung von Daten.
- ▶ Absolute Kompatibilität mit allen MRT-Scannern, PACS-Systemen, Detektions- und Therapie-systemen, die den DICOM Standard unterstützen.

**Die Software ist seit Mitte 2014
CE zertifiziert.**

Technische Details im Überblick

Das DICOM Structured Reporting ermöglicht eine einfache Nachbearbeitung der Daten, das Data Mining, eine Umgruppierung der Daten zur aktiven Überwachung sowie gezielte bildgeführte Biopsien und Therapiezwecke.

Technische Details

- ▶ Automatische Bild Co-Registrierung von T2w, DWI und DCE
- ▶ Automatische Abstimmung der Bildauflösung
- ▶ Automatische Standardberichterstellung
- ▶ Automatische Erstellung von ADC Karten
- ▶ Echtzeit Pro-Pixel-Datenzugriff
- ▶ Erweiterte Notierung von ROIS
- ▶ Synchrone Parallelbetrachtung
- ▶ Synchronisierte Parameterüberlagerung
- ▶ Automatische DCE Modellanpassung
- ▶ Einfache PI-RADS Scoring Workflow Checklisten, DICOM Structured Reporting ROI und Biopsie Zielexport



Nehmen Sie Kontakt mit uns auf!

Dr. Sennewald Medizintechnik GmbH

Schatzbogen 86
81829 München
Deutschland

www.sennewald.de

Ihre Ansprechpartner

Dirk Lutter
Sales Manager
dirk.lutter@sennewald.de

Monica Sennewald
Marketing Director
monica.sennewald@sennewald.de

Weitere Informationen erhalten Sie unter:

<http://www.watson-medical.com>.

