

Extraorale 3D-Bildgebung

# Die eco-x AI Serie

[www.hdxwill.de](http://www.hdxwill.de)



# Der Begleiter für Ihre digitale Praxis

Künstliche Intelligenz kombiniert mit ausgefeilten Rekonstruktionsalgorithmen.



## Die wichtigsten Fakten auf einen Blick:

- o Frei skalierbares 3D-Volumen für jede Kieferform  
Standard-Modell 120 x 90 mm | Large-Modell 160 x 90 mm FOV.
- o Ø 50 x 50 mm Volumen in 100 µm Auflösung für Endo
- o Hervorragende Bildqualität in 2D und 3D mit dem brillanten VIVIX-D Sensor
- o Intelligente Strahlendosisreduktion durch anatomisch angepasstes Volumen
- o Moderne & bedienerfreundliche Bildverarbeitungssoftware Will3D
- o Automatische AI Ceph-Analyse mit WillCeph Pro

# eco-x DVT mit künstlicher Intelligenz

Das eco-x AI Basismodell deckt mit dem Volumen Ø120 x 90 mm (alternativ Ø160 x 90 mm) die wichtigsten Indikationen der 3D-Diagnostik ab. Als führender südkoreanischer Hersteller kennen wir die Probleme, die bei Panorama und DVT-Aufnahmen auftreten können und haben hierfür die passenden Lösungen parat.

Mittels Auto Focus und Multi Layer Funktion ermöglichen wir hervorragend scharfe OPG-Aufnahmen. Beim eco-x AI wird ein genaues und präzises 3D-Bild des Zahns rekonstruiert, indem 3D-Aufnahmen in einer 360-Grad-Kreisbahn aufgenommen werden.

Künstliche Schattierungen, die durch Metalle verursacht werden, werden dabei von unseren Algorithmen erkannt und effektiv entfernt, während die Zahnstruktur erhalten bleibt.

*"Der 3D-Aufnahmebereich lässt sich beim eco-x AI individuell anpassen, sodass man beispielsweise bei Kindern, die Strahlenbelastung minimalst halten kann.*

*Über die Pano Scout Funktion lässt sich der 3D-Aufnahmebereich sehr genau bestimmen und man kann den diagnostisch relevanten Bereich gezielt aufnehmen.*

*Das Preis-Leistungsverhältnis ist exzellent. Die 2D- und 3D-Aufnahmegüte ist einfach überzeugend. Ich kann das eco-x AI System daher uneingeschränkt weiterempfehlen.*



**DR. DR. KRESHNIK GRAJEVCI**  
Praxis Dr. Kreshnik Grajevci,  
München

## Anwendung der 3D Diagnostik

Mit dem eco-x AI DVT haben Sie mehr Zuversicht und Sicherheit bei der Planung der Behandlung. Je nach Volumen sind nachfolgende Behandlungen auf Basis der 3D-Aufnahmen des eco-x AI möglich.

Field of View (FOV)	Anwendung
< 50 x 50 mm	Implantat-Planung und -Evaluierung, impaktierte Zahnextraktion, Wurzelkanalbehandlung, Einzelzahn- und Parodontalanalyse
< 80 x 80 mm	Implantat-Planung und -Evaluierung, impaktierte Zahnextraktion, Wurzelkanalbehandlung, Einzelzahn- und Parodontalanalyse, Einseitige TMD-Analyse, einseitige Zahn-, Parodontalanalyse
< 100 x 80 mm	Implantat-Planung und -Evaluierung, impaktierte Zahnextraktion, Wurzelkanalbehandlung, Einzelzahn- und Parodontalanalyse, Einseitige TMD-Analyse, Ganzkiefer- und Parodontalanalyse
< 120 x 90 mm	Implantat-Planung und -Evaluierung, impaktierte Zahnextraktion, Wurzelkanalbehandlung, Einzelzahn- und Parodontalanalyse, Einseitige TMD-Analyse, Ganzkiefer- und Parodontalanalyse, Herstellung von Bohrschablonen, Kieferhöhlenanalyse, Analyse der oberen Atemwege
< 160 x 90 mm	Implantat-Planung und -Evaluierung, impaktierte Zahnextraktion, Wurzelkanalbehandlung, Einzelzahn- und Parodontalanalyse, Einseitige TMD-Analyse, Ganzkiefer- und Parodontalanalyse, Beidseitige TMD-Analyse, Herstellung von Bohrschablonen, Kieferhöhlenanalyse, Analyse der oberen Atemwege

# Weniger ist mehr.

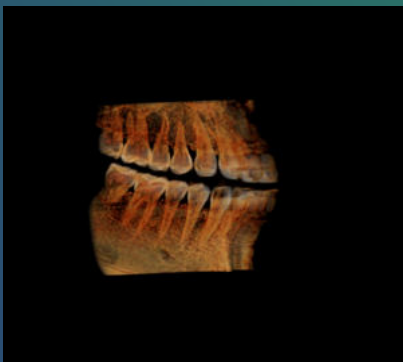
## Partieller 3D-Scan über Pano Scout

Hinsichtlich Volumengröße, Dosis und Bildqualität hat jeder klinische Fall eigene individuelle Anforderungen. Die eco-x AI Serie vereint Bildqualität und Flexibilität unter Beachtung des ALARA-Prinzips (As Low As Reasonably Achievable). Sie können das passende Volumen flexibel einstellen, indem Sie in der vorhandenen OPG-Aufnahme den 3D-Aufnahmebereich bestimmen:

Vom fokussierten  $\varnothing$  50 x 50 mm Volumen bis zum  $\varnothing$  120 x 90 mm Volumen, das die Weisheitszähne und die oberen Atemwege darstellen kann. Mit dem Volumen-Upgrade auf  $\varnothing$  160 x 90 mm lassen sich die beiden Kiefergelenke ebenfalls darstellen.

FOV von  $\varnothing$  50 x 50 mm bis  $\varnothing$  120 x 90 mm flexibel anpassen über Pano Scout:

$\varnothing$  50 mm x 50 mm



$\varnothing$  50 mm x 50 mm Volumen für lokale Befundung z.B. bei endodontischen Fragestellungen oder Einzelimplantaten.

$\varnothing$  120 mm x 90 mm

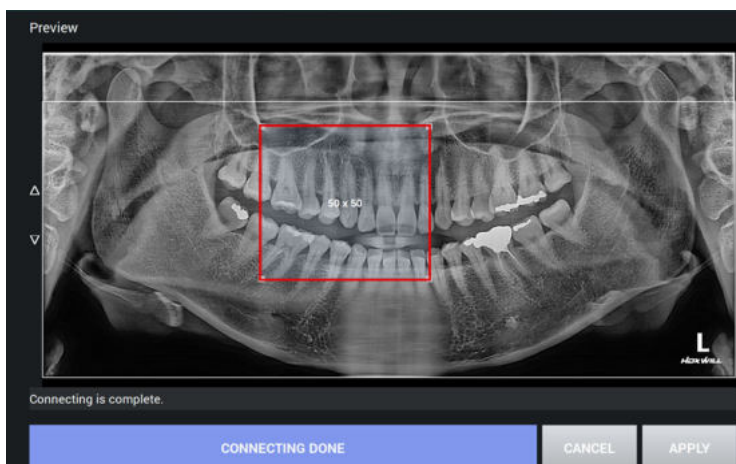


$\varnothing$  120 mm x 90 mm Volumen für die Befundung der kompletten Unter- und Oberkieferbezahnung inkl. der Weisheitszähne.

$\varnothing$  160 mm x 90 mm



$\varnothing$  160 mm x 90 mm bildet die komplette Bezahnung inkl. Teilen der Kieferhöhle und Weisheitszähne ab. Mit Austausch der Kinnstütze können beide Kiefergelenke abgebildet werden.



Das 3D-Messfeld kann präzise und genau über die Panorama Aufnahme bestimmt werden.

Hierzu wird das 3D-Messfeld in der Panorama Aufnahme per Drag and Drop eingezeichnet.

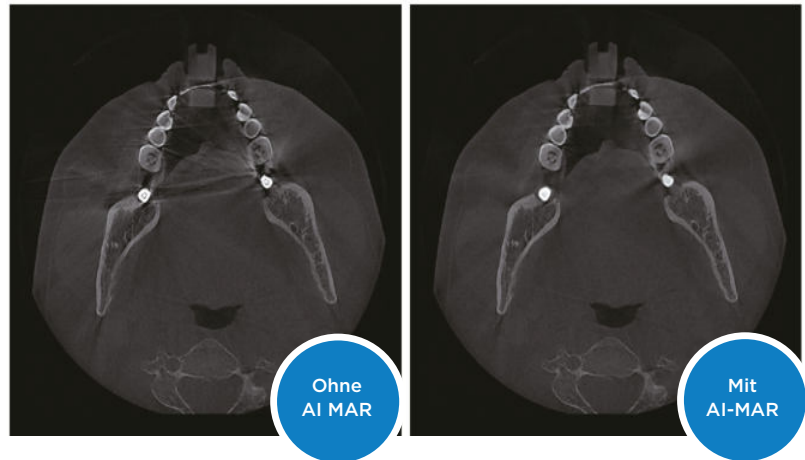
Von 50 x 50 mm kann das Messfeld flexibel skaliert werden, sodass nur Bereiche gescannt werden, die für die Befundung relevant sind.

# AI MAR

## Metal Artefact Reduction mit KI

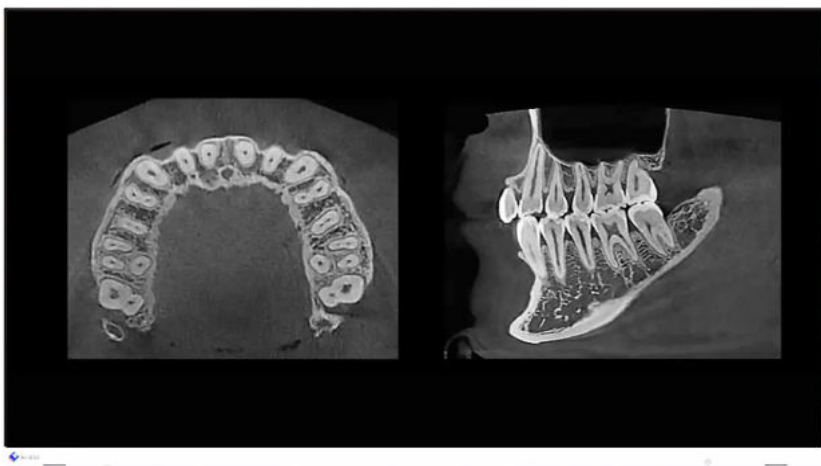
Mit nur einem Klick lassen sich die Metallartefakte drastisch reduzieren.

Unsere künstliche Intelligenz analysiert und reduziert die Artefakte, damit mehr anatomische Strukturen sichtbar werden.



AI MAR minimiert die Artefakte, damit anatomisch relevante Strukturen erhalten bleiben.

## Smartes Low Dose DVT



Mit der AI-MAR-Funktion lassen sich künstliche Schattierungen, die durch Metalle verursacht werden, erkennen und effektiv entfernen, während die Zahnstruktur erhalten bleibt.

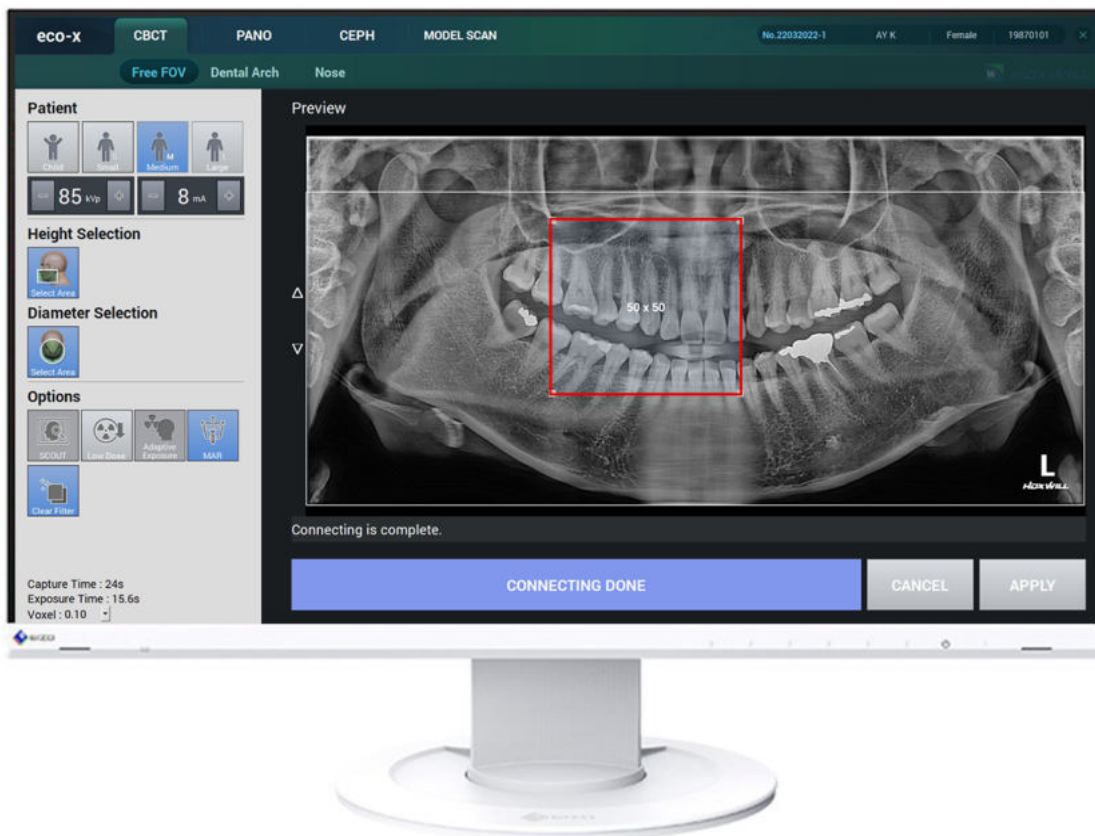
Das eco-x AI erstellt ein genaues 3D-Bild der Zähne, indem DVT-Aufnahmen in einer 360-Grad Kreisbahn aufgenommen werden. Dabei laufen unzählige Berechnungen im Hintergrund, damit Ihre Aufnahmen auch bei niedriger Dosis richtig gut aussehen.

So passt bspw. die AEC-Funktion die Strahlendosis entsprechend der Größe und Dicke des Schädels an und lässt nur so viel Strahlendosis wie nur nötig zu.

# Damit Ihr DVT auf Anhieb gelingt

Mit der eco-x AI Serie haben Sie das perfekte System zur Unterstützung Ihrer Diagnose bei optimalem Patientenkomfort.

Unsere intuitive Software, die einfache Bedienung und Positionierung erleichtern Ihnen den Einstieg in die digitale Praxis.



Die Untersuchungsbereiche von partiellen 3D-Aufnahmen lassen sich vorab in der OPG Aufnahme präzise festlegen.

## Pano Scout

Das eco-x AI System bietet die Option, in der Panorama Aufnahme das 3D-Messfeld zu platzieren. Dabei kann das Messfeld flexibel eingegrenzt werden, sodass man ganz einfach per Drag and Drop in der Panorama Aufnahme den 3D-Untersuchungsbereich von 50 x 50 mm bis 120 x 90 mm (alternativ 160 x 90 mm) präzise und genau festlegen kann.

## 2D Scout

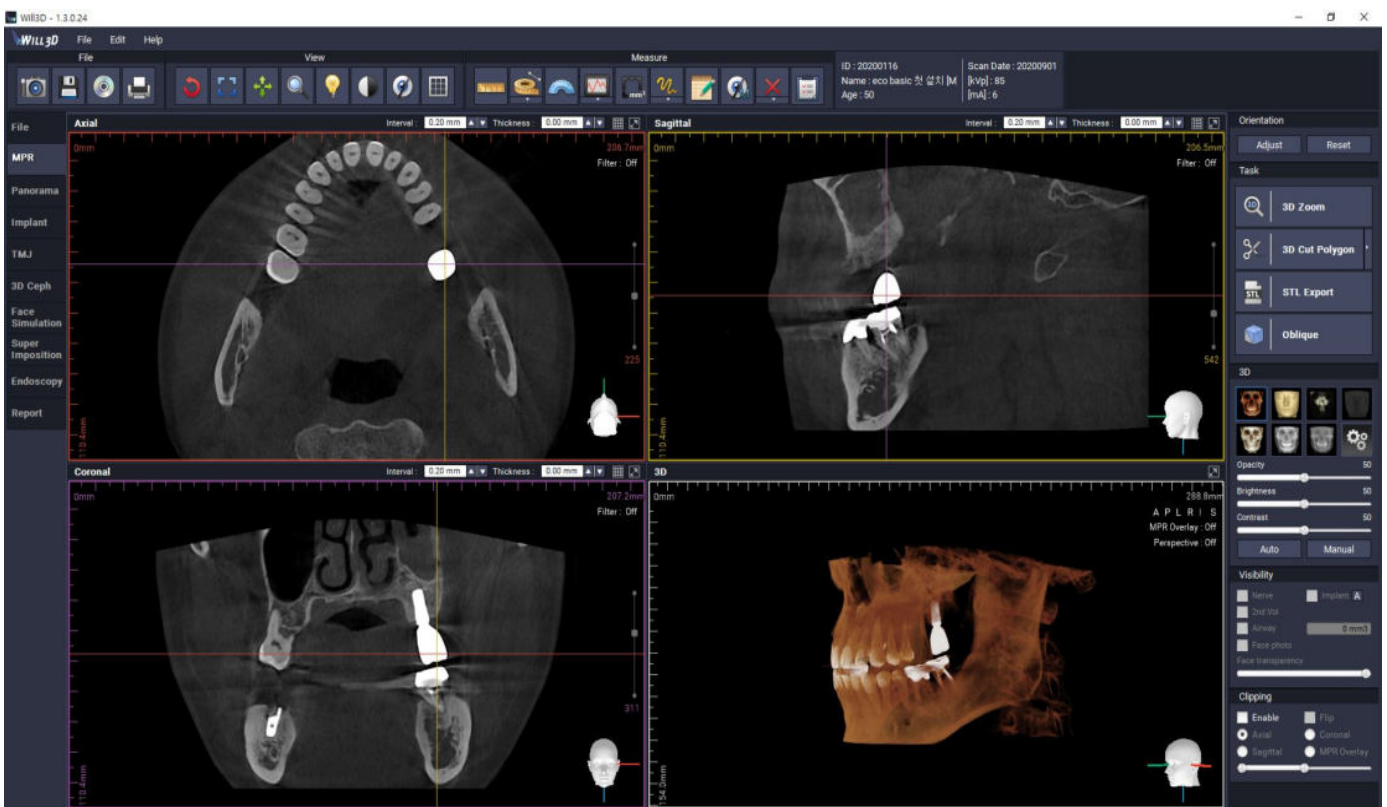
Die zweite Möglichkeit zur Bestimmung des Messfeldes von partiellen DVT-Aufnahmen ist die 2D Scout Funktion. Es wird ein seitliches Scout Bild geschossen. Auf Basis des Scout Bildes wird das 3D-Messfeld eingestellt und der Untersuchungsbereich präzise und genau festgelegt.



# Low Dose DVT mit weniger Dosis als Panorama

Der optimierten Low Dose Modi ermöglichen die Abbildung von dichten Strukturen, wie Knochen zu einer stark reduzierten Dosis. Dies macht Low Dose zu einer effizienten Option für viele klinische Aufgaben – insbesondere für die Kieferorthopädie und Implantologie.

Mit den beiden Modellen der eco-x AI Serie entscheiden Sie individuell, ob Sie hochauflösende Volumina für feine Strukturen oder eine Low Dose Aufnahme für minimale Strahlenbelastung verwenden.



## Wofür benötigt man Low Dose DVT-Aufnahmen?

### Implantatkontroll- Aufnahme

mit weniger  
Flächendosisprodukt als  
das Standard Panorama  
Protokoll

### Zahnlagebestimmung

mit DVT insbesondere  
für Kinder und  
Jugendliche

### Fallbezogene Anwendung des Programms

nach dem ALARA-  
Prinzip (As Low as  
Reasonably Achievable)

# Panorama

## 2D Aufnahmen gestochen scharf

Mit dem Hybrid-Röntgensystem eco-x AI bleiben Sie maximal flexibel. Sie können mit dem gleichen System sowohl DVT- als auch Panorama Aufnahmen aufzeichnen.

Dank Auto Focus können Sie dabei auf die Laser-Positionierung verzichten und einfach OPG's aufnehmen, die einfach gut aussehen.

Dank 2.5D Multi Layer hat man zudem die Option, in ausgewählten Regionen durch 31 parallele Panoramaskichten zu scrollen und die optimale Schicht manuell einzustellen.



### Wichtigsten Fakten zur Pano:

- Auto Focus für automatische Einstellung der optimalen Schicht
- Dank 2.5D Multi Layer können positionierungsbedingte Fehler nachträglich angepasst werden
- Dedizierte Low Dose Protokolle mit Minderung des Dosisflächenprodukts um bis zu 66%

Mit 16 verschiedenen Röntgenprotokoll-Optionen sind alle Arten der Diagnostiken für Ihre Praxis mit dem eco-x AI abgedeckt.

- Bissflügelprotokoll
- 4 verschiedene Aufnahmemodi nach Patiententyp (Kinder, S, M, L)
- Kiefergelenkprotokoll (TMJ)
- Sinusprotokoll für Darstellung der Nasennebenhöhlen
- Standard Panorama Protokoll



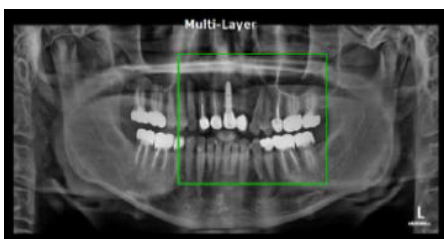
# Multi Layer 2.5D für Ihre Pano Scans

Neben seiner Vielseitigkeit und Effizienz bietet eco-x AI auch die Vorteile der mehrschichtigen Bildgebung bei der Verwendung von Panoramascans.

Mit der Multi Layer Funktion können Sie bis zu 31 verschiedene Schichten des Mundes in einem einzigen Bild sehen und so detailliertere und genauere Informationen über die Mundgesundheit des Patienten erhalten.

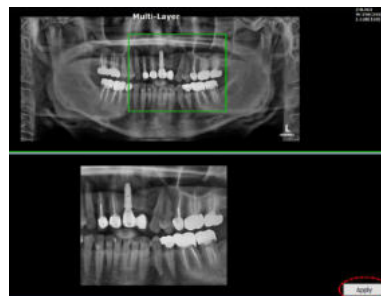
Dies kann besonders nützlich sein, um Zahnerkrankungen zu identifizieren und zu diagnostizieren, die auf herkömmlichen Panorama-Röntgenbildern möglicherweise nicht sichtbar sind.

Mit der Multi-Layer-Imaging-Funktion kann eco-x AI Ihnen dabei helfen, Ihre Patienten besser zu versorgen und fundiertere Behandlungsentscheidungen zu treffen. Die mehrschichtigen Bilder können mithilfe der benutzerfreundlichen Oberfläche einfach durchgeblättert werden, sodass Sie schnell und einfach auf die benötigten Schicht zugreifen können.



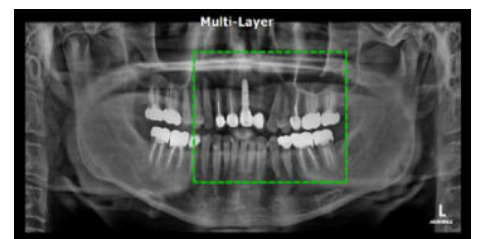
## Multi Layer Bereich auswählen

Klicken und ziehen Sie mit der linken Maustaste, um den Interessensbereich einzustellen, den Sie sehen möchten. Klicken und ziehen Sie mit der linken Maustaste, um den Multi Layer Bereich einzuzichnen.



## Multi Layer Bereich hinzufügen

Überprüfen Sie das Multi-Layer-Bild, indem Sie das Mausrad im unteren Fenster drehen. Wählen Sie die am besten fokussierte Schicht von insgesamt 31 Schichten.



## Multi Layer Bereich anwenden

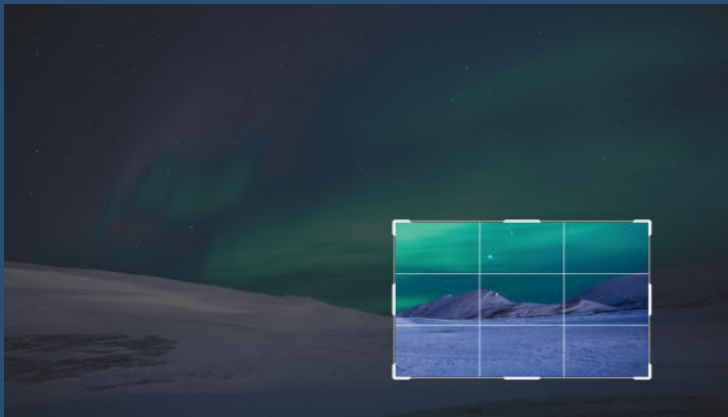
Wenn Sie das Bild des Interessensbereichs aus 31 Schichten auswählen wird im oberen Fenster die ausgewählte Schicht hinzugefügt und die Bilder durch natürliche Bildverarbeitung zur Grenze hinzugefügt

## Autofocus

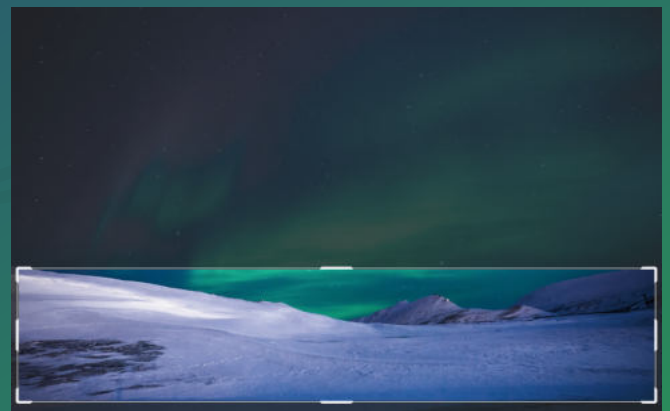
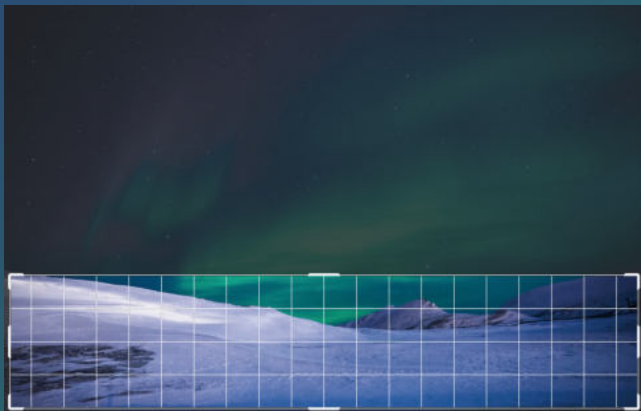
Das eco-x AI Hybrid-Röntgensystem wurde entwickelt, um mit Auto Focus automatisch hochwertige OPG-Bilder des Kiefers zu erstellen.

Die Maschinen erzeugen aus mehreren Einzelaufnahmen ein Gesamtbild mit bestmöglicher Bildschärfe. Das Endergebnis ist ein klares, scharfes Panoramabild des Kiefers, ohne dass ein manueller Eingriff erforderlich ist.

### Schematische Visualisierung der Auto Fokus Funktion



**Auto Fokus AUS:** nur einige Bereiche des Bildes sind scharf, während andere Bereiche verschwommen und schwer zu erkennen sind. AF sorgt dafür, dass das gesamte Bild scharf und von hoher Qualität ist.



**Auto Fokus AN:** Relevante Bereiche des Bildes aus mehreren Einzelaufnahmen werden automatisch identifiziert. Anschließend werden die Bilder ohne manuelle Eingriffe zu einem scharfen, klaren Gesamtbild zusammengefügt..



# Auch beim 2D ist weniger mehr

## Jedes Protokoll mit einer Low Dose Option

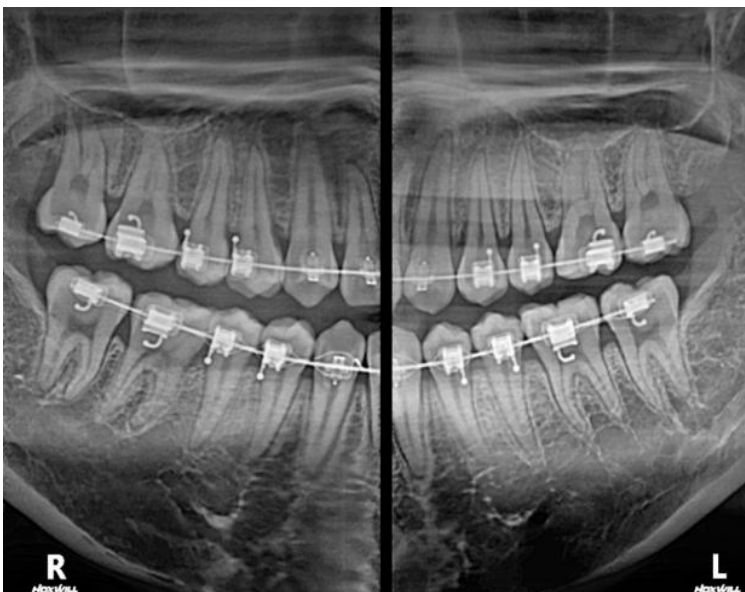
Wir von HDX WILL sind bestrebt, mit unseren Produkten Röntgenbilder in höchstmöglicher Qualität bereitzustellen. Bei der Entwicklung unserer bildgebenden Lösungen berücksichtigen wir auch das ALARA-Prinzip, das darauf abzielt, die Strahlenbelastung zu minimieren.

Unsere Geräte bieten zahlreiche Funktionen, die es dem Benutzer ermöglichen, die Strahlendosis zu reduzieren und sicherzustellen, dass unsere Produkte sicher und effektiv sind.

### Low Dose OPG

Low Dose OPG reduziert die Zeit, die ein Patient der Strahlung ausgesetzt ist um bis zu 50%.

Somit wird die gesamte Strahlendosis signifikant reduziert und ist besonders wertvoll für Praxen, die mit Kindern arbeiten und die Strahlenbelastung der Patienten minimalst halten.



### Extraorales Bissflügel Protokoll

Mit unserem extraoralen Bildgebungsprogramm können Sie mit reduzierter Strahlendosis und optimierter Abstrahlrichtung Aufnahmen des Seitenzahn- und Frontzahnbereichs erstellen.

Dieses Programm erleichtert auch die Arbeit mit Patienten mit Würgereflexen, da es Ihnen ermöglicht, Röntgenbilder zu erhalten, ohne dass eine intraorale Röntgenaufnahme erforderlich ist.

# eco-x AI Scan Ceph

## Der Preis-Leistungs-Sieger

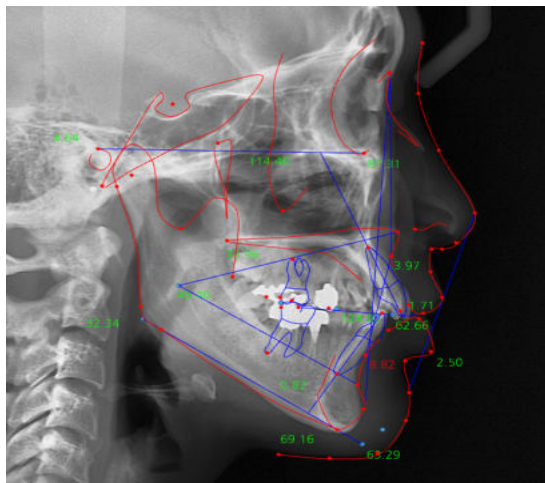
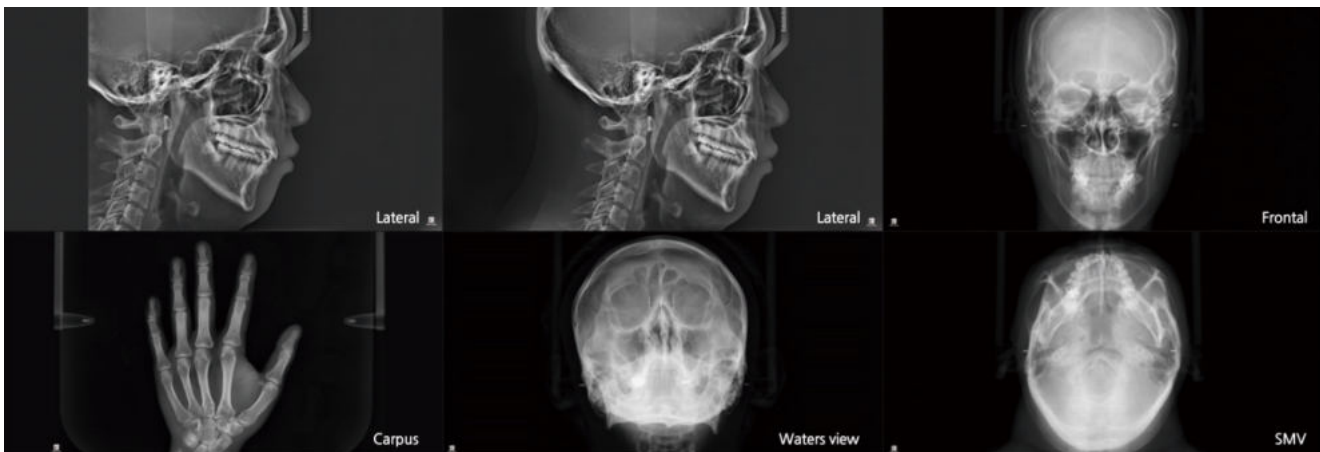
Entwickelt, um Sie in der KFO-Analyse zu entlasten.

### KFO Analyse in nur 1 Sekunde mit dem Scan Ceph

Im neuen Auto Landmark Modus übernimmt die eco-x AI die kephalometrische Analyse und setzt innerhalb von 1 Sekunde automatisch alle Bezugspunkte für Sie - mit nur einem Klick vor der Aufnahme.

Neben den verschiedenen DVT-Volumen und den Panoramaprogrammen bietet eco-x AI auch sechs Modi für alle Arten von Fernröntgenaufnahmen:

- Head Lateral
- Head PA
- Waters View
- Head Full Lateral
- SMV (submentovertex)
- Hand

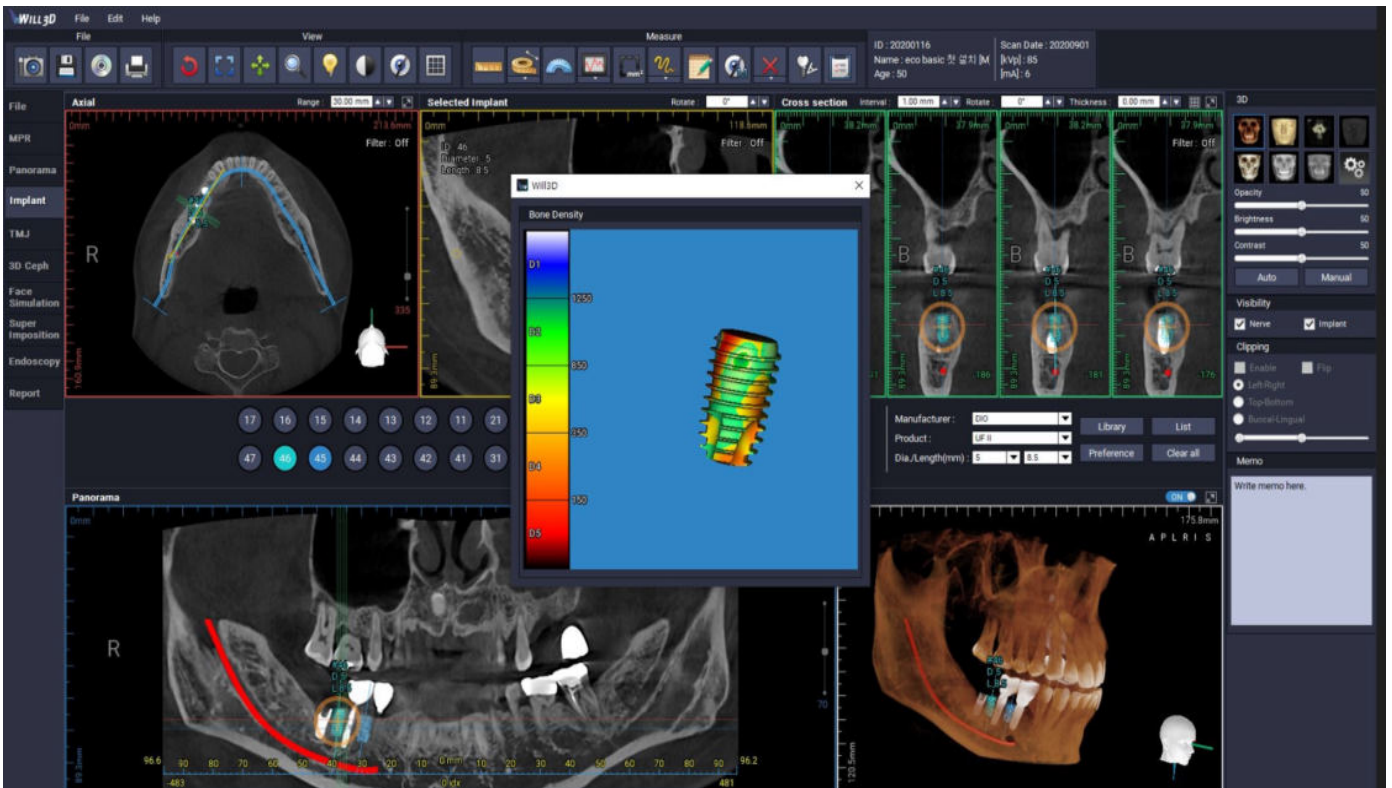


Polygonal Chart				Polygonal Chart			
McNamara				McNamara			
Post / 2020-08-20				Post / 2020-08-20			
Export Chart				Export Chart			
Results	Graph			Results	Graph		
Measure Name	Mean	S. D.	2020/08/20	A point - N Perpend	-1.7	3.7	-7.29
A point - N Perpend	1.00	2.70	-7.29 <	Mx1 to A Vertical	2.77	7.23	6.94
Mx1 to A Vertical	2.50	0.50	6.94 >	L1 to (A - N perp.)	2.21	3.8	3.5
L1 to (A - N perp.)	5.00	2.23	2.21 <	Pog - N Perpend	-12.89	86.7	90.7
Pog - N Perpend	0.00	3.80	-12.89 <	Facial Axis	81.93	28	35.18
Facial Axis	88.70	2.00	81.93 <	Mandibular Plane	123.6	123.6	132.2
Mandibular Plane	30.00	2.00	35.18 >	Mandibular Length	86.42	106	106
Mandibular Length	128.00	4.20	129.60	ANS-Me. / Nasion-Me	0.51	70	80
Midfacial Length	100.00	6.00	86.42 <	Low Ant. Facial Ht.	70	79.88	79.88
ANS-Me. / Nasion-Me	1.00	0.02	0.51 <				



# 3D-Viewer & Analyse mit Will3D

Will3D ist eine benutzerfreundliche und effiziente Lösung zur Verwaltung digitaler 3D-Röntgenbilder. Mit Will3D ist das Anzeigen, Bearbeiten und Analysieren von Röntgenbildern einfach und intuitiv.



Will3D ist ein benutzerfreundliches und effizientes Werkzeug für den Umgang mit digitalen 2D- und 3D-Röntgenbildern. Mit Will3D wird das Erfassen, Bearbeiten und Anzeigen von Röntgenbildern einfach und intuitiv. Diese leistungsstarke Software ermöglicht es Benutzern, Röntgenbilder schnell und einfach zu manipulieren und zu analysieren, was ihnen hilft, fundiertere Entscheidungen zu treffen und ihre Patienten besser zu decken. Egal ob Sie Arzt, Forscher oder Student sind, Will3D ist ein wertvolles Tool, das Ihnen helfen kann, Ihre Ziele zu erreichen.

## 4-in-1 Röntgensystem eco-x AI

Die gerenderte OPG-Ansicht erleichtert die Navigation im 3D-Volumen. Die dafür benötigte Panoramakurve wird von Will3D automatisch positioniert.

Die gewünschte Schichtdicke kann dabei individuell ausgewählt werden. Will3D ist netzwerkfähig und mit allen gängigen Röntgen-, Scanner- und Kamerasystemen kompatibel über eine TWAIN-Schnittstelle.

## Endoscopic View

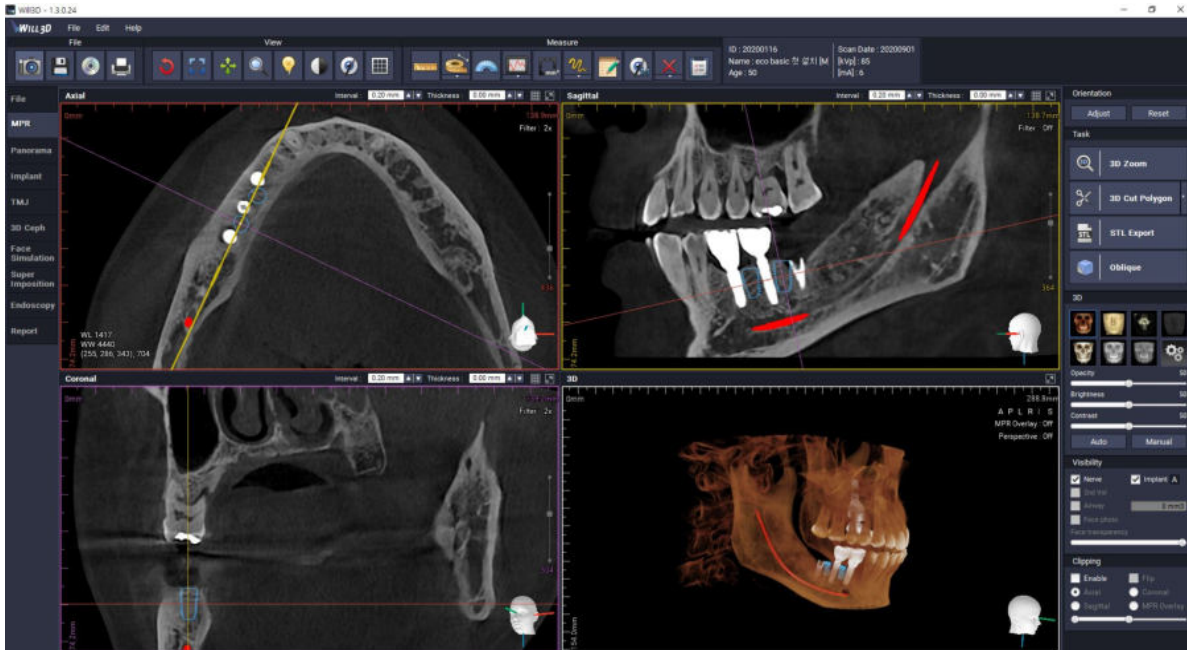
Die endoskopische 3D-Ansicht kann wertvolle Informationen über die Lage und Ausrichtung der Wurzelkanäle des Zahns liefern, sodass der Endodontist die Behandlung genauer und effizienter durchführen kann.

Darüber hinaus kann es Endodontologen auch bei der Diagnose und Behandlung anderer Erkrankungen helfen, die den Zahn und das umgebende Gewebe betreffen, wie z. B. Abszesse oder Zysten. Durch die Bereitstellung einer detaillierten Echtzeitansicht des Zahns und der umgebenden Strukturen kann es Endodontologen dabei helfen, Wurzelkanalbehandlungen und andere Behandlungen genauer und effizienter durchzuführen und ihre Patienten besser zu versorgen.

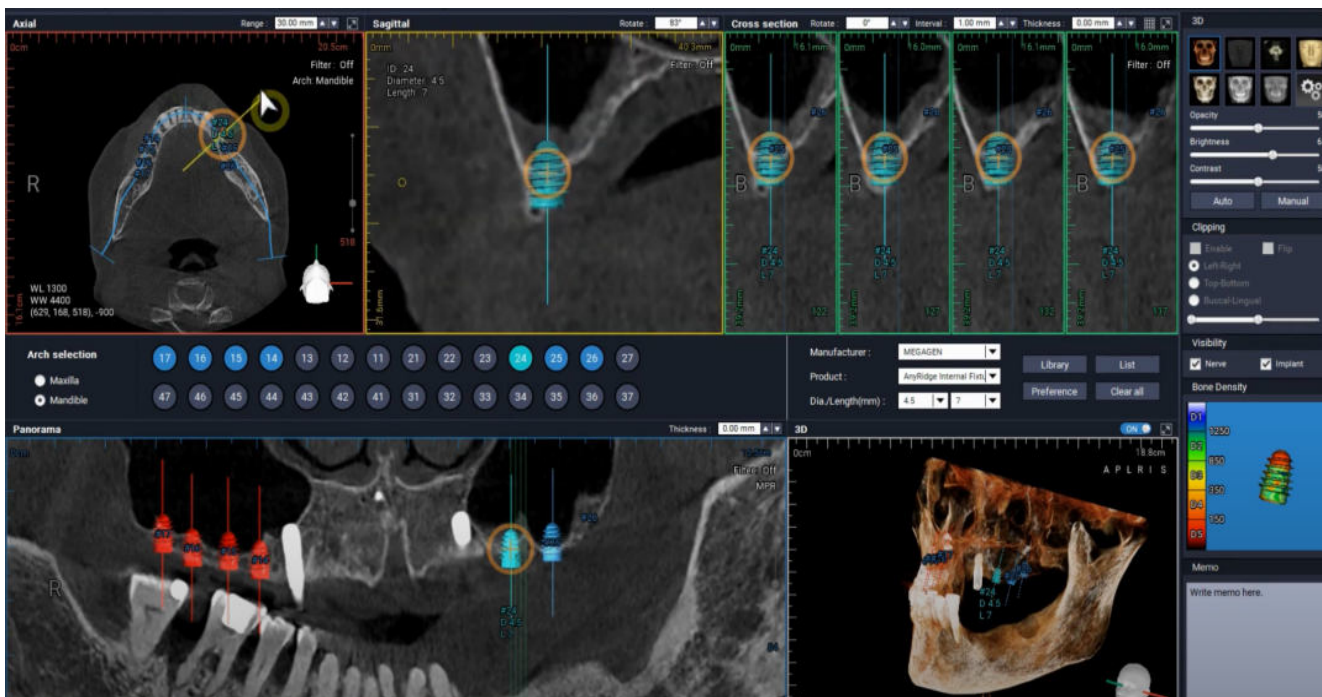
## Will3D auf einen Blick

- Präzise 3D-Modellierung und Visualisierung
- Unterstützung verschiedener Bildgebungsmodalitäten
- Benutzerfreundliche Oberfläche und intuitive Bedienelemente
- Anbindung an Praxisverwaltungssystemen (VDDS)
- Flexibilität und Anpassungsmöglichkeiten
- Funktionen für Kollaboration sowie Exportfunktion zum Teilen von STL- sowie DICOM-Datensätzen für Kollegen/innen und Patienten/innen
- Unterstützung versch. Implantatsysteme und -marken





Mit Will3D können Sie den Mandibular Nervkanal einfach einzeichnen und über die transversalen Schichtbilder den korrekten Verlauf checken.



Oberkiefer Implantatplanung mit 160 x 90 mm Volumenbild mit abschließender Überprüfung der Knochendichte.

# Technische Daten

## eco-x AI

### Röntgen Generator

Strom	60 - 90 kV 4 - 10 mA
-------	-------------------------

### Röhre

Brennfleck	0,5 mm
Gesamtfilterung	2,5 mm AL

### Sensor

Typ	TFT: a-Si (CSI)
Pixelgröße	119 µm
A/D (Bits)	16 bits

### Scanzeiten

Scanzeiten	8 - 24 sek
------------	------------

### 2D-Protokolle

Erwachsene	15
Kinder	5

### Partielles 3D-Volumen

Free FOV	50 x 50 mm bis 120 x 90 mm
----------	----------------------------

### 3D-Volumen

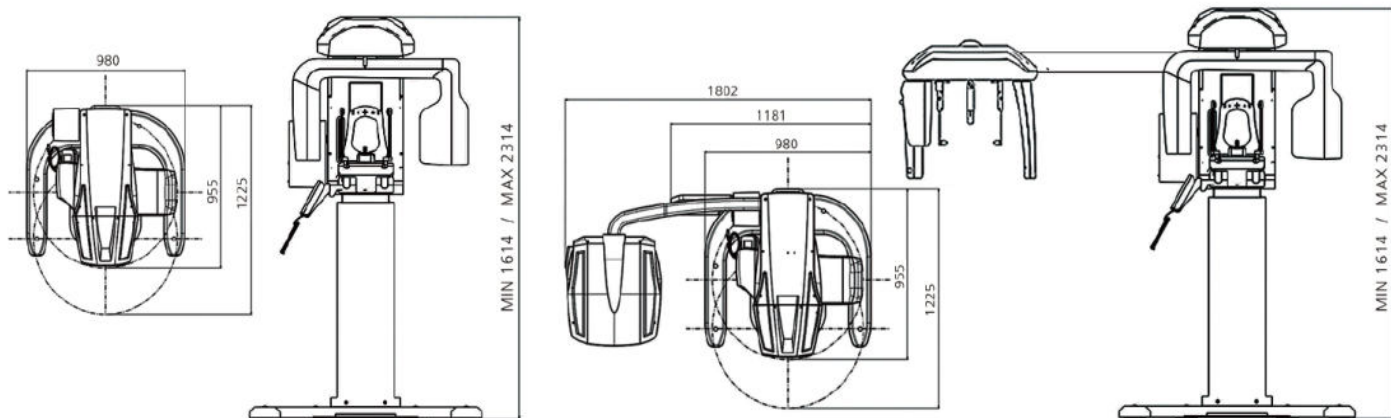
Kind	100 x 80 mm
Erwachsener	120 x 90 mm 160 x 90 mm

### Geräteabmessung

Höhe	1614 - 2314 mm
Gewicht	178 kg mit Ceph: 211 kg
Breite x Tiefe	980 x 995 mm mit Ceph: 1802 x 995 mm

### Software

2D Viewer/Bildverwaltung	WillMaster
3D Viewer/Bildanalyse	Will3D
Ceph Viewer/Ceph-Analyse	WillCeph Pro



Das eco-x AI DVT-System wird unter Einhaltung von strengen Qualitätsstandards in unseren Produktionsstätten in Osong, Südkorea hergestellt.



**1982**  
Gründung HDX Corp.



**2010**  
DINNOVA DVT Launch



**2008**  
Gründung HDX WILL  
ehem. Willmed Ltd.

## Über HDX WILL Imaging

HDX WILL ist führender südkoreanischer Hersteller von modernen Bilgebungslösungen mit Fokus auf DVT-Röntgensysteme und künstlicher Intelligenz.

Die HDX Corp., Muttergesellschaft der HDX WILL, agiert seit 1982 als Total Solution Provider für Krankenhäuser. Als Spezialist für Dental Imaging bietet die HDX WILL 3D Bildgebungssysteme für die Zahnmedizin, KFO und HNO an. Wir sind in Deutschland, Südkorea, USA, China und Malaysia durch eine eigene Niederlassung vertreten.

Alle unsere Geräte werden in unserer Produktionsstätte in Osong, Südkorea unter Einhaltung von strengen Qualitätsstandards hergestellt.



**2012**  
DENTRI DVT Launch



**2017**  
Q-FACE 5-in-1  
DVT Launch



**2020**  
eco-x AI DVT Launch



## HDX WILL Europe Headquarter

HDX WILL Europe GmbH, Hauptstraße 285, 65760 Eschborn

[info@hdxwill.de](mailto:info@hdxwill.de)

[www.hdxwill.de](http://www.hdxwill.de)

