

**PHILIPS**

Ultraschall

# Reproduzierbare EF-Messung innerhalb von **Sekunden**

Philips EPIQ 7 HeartModel<sup>AI</sup>.

Sie haben uns gesagt, dass die transthorakale 3D-Echokardiographie zwar wichtig, für Routineuntersuchungen jedoch manchmal zu kompliziert und zeitaufwändig ist. Dies ist dank der unkomplizierten und zeitsparenden Durchführung der transthorakalen 3D-Echokardiographie per Knopfdruck mit Philips HeartModel<sup>AI</sup> kein Problem mehr. Die intelligente Anwendung für die Herzdiagnostik bietet eine automatische Erkennung, Segmentierung und Quantifizierung des linken Ventrikels (LV) und des linken Atriums (LA) über ein Live-3D-Volumenbild. Mit HeartModel<sup>AI</sup> erhalten Sie automatische 2D-Ansichten und reproduzierbare Quantifizierungen – unabhängig vom Benutzer und geeignet für Verlaufskontrollen. Der effiziente Arbeitsablauf verkürzt zudem die Untersuchungsdauer von präzisen Messungen der Herzfunktion, die Sie für das Management von Patienten mit chronischer Erkrankung benötigen.

# 3D-Ultraschall in der klinischen Routine

Der Anteil der chronisch Erkrankten in der Bevölkerung wächst. Daher müssen kleine Änderungen des Ventrikelvolumens effizient gemessen werden, um erfolgreich die Therapie für mehr Patienten in kürzerer Zeit planen zu können.<sup>1</sup>

Die Ursachen der kardialen Dysfunktion sind vielfältig. Daher ist die genaue Quantifizierung der linksventrikulären (LV) und linksatrialen (LA) Funktion ein wichtiger Bestandteil kardiologischer Untersuchungen. HeartModel<sup>AI</sup> analysiert die globalen LV- und LA-Volumina, die bei der Charakterisierung verschiedenster Erkrankungen erwiesenermaßen eine wichtige Rolle spielen:

- Infarkt
- Ischämie
- Dilatative Kardiomyopathie
- Chemotherapie-induzierte Kardiomyopathie
- Auswirkungen von Mitralklappen- und Aortenklappeninsuffizienz auf die LV- und LA-Funktion

## Zuverlässige Reproduzierbarkeit

HeartModel<sup>AI</sup> ist ein 3D-Tool, das die Ejektionsfraktion (EF) innerhalb von Sekunden zuverlässig und reproduzierbar misst. Diese intuitive und validierte Anwendung ist darauf ausgelegt, die Quantifizierung des Herzens zuverlässig und routinetauglich durchzuführen. HeartModel<sup>AI</sup> bietet eine unkomplizierte und schnelle 3D-Quantifizierung der Herzkammern und berechnet gleichzeitig basierend auf einem einzigen Volumen-Loop die LV- und LA-Volumina.

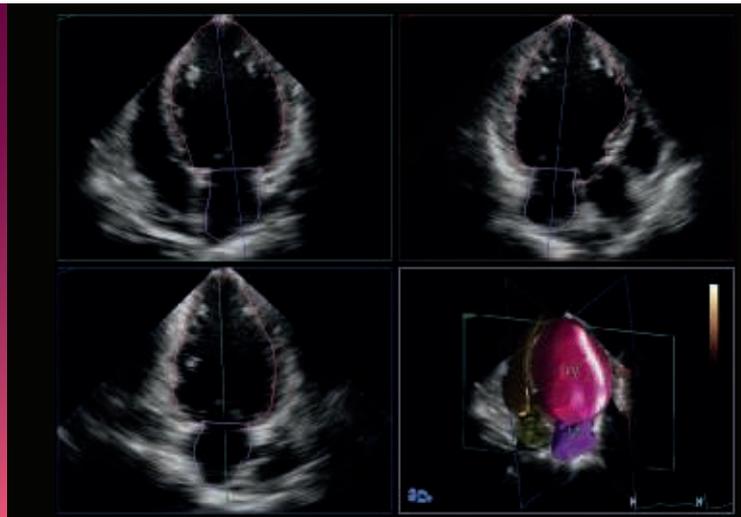
## Quantifizierung von LV- und LA-Volumina mit einer einzigen 3D-Erfassung

HeartModel<sup>AI</sup> ist das einzige validierte Tool, das neben der LV-Quantifizierung auch gleichzeitig das LA-Volumen misst. Es ermöglicht die einfache Charakterisierung des LA-Volumens und bietet so ergänzende klinische Informationen, erfordert dafür jedoch keinen zusätzlichen Zeitaufwand oder weitere Untersuchungsschritte. Das LA-Volumen ist erwiesenermaßen ein Indikator für kardiovaskuläre Behandlungsergebnisse.

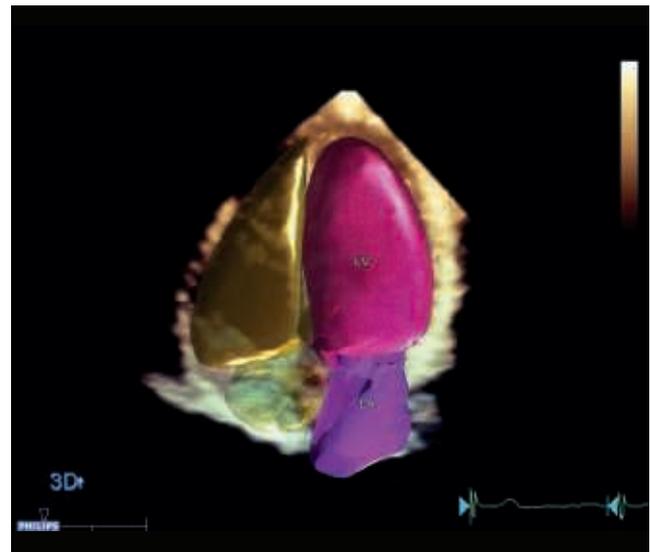
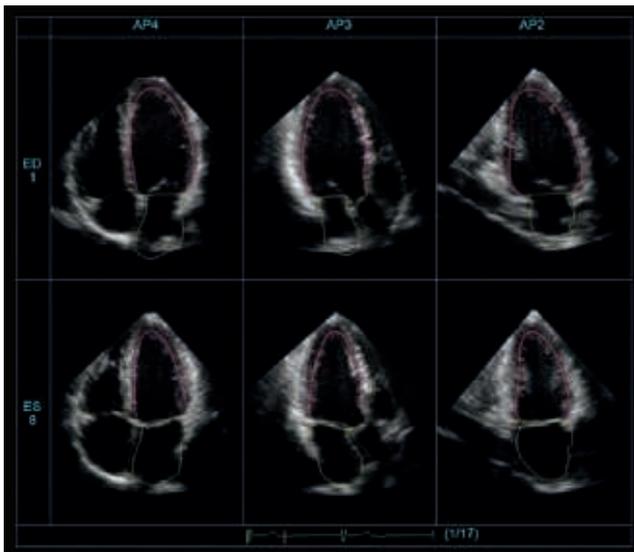
Interne klinische Bewertungen an Universitäten haben gezeigt, dass die Ergebnisse der Quantifizierung mit HeartModel<sup>AI</sup> gut mit den manuell ermittelten Ergebnissen korrelieren. Der Algorithmus und die intelligenten, innovativen Bearbeitungstools eignen sich für ein breites Spektrum an Bedingungen und reduzieren anwender- und zeitbedingte Abweichungen bei der automatischen Erkennung, Segmentierung und Quantifizierung des linken Ventrikels und des linken Atriums mittels Live-3D-Volumen.<sup>1</sup>

## Vielseitige klinische Anwendungen

Der Algorithmus von HeartModel<sup>AI</sup> wurde an mehreren führenden Studienzentren untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass der Algorithmus eine Anpassung an die verschiedensten Herzgrößen und -formen bietet.\* HeartModel<sup>AI</sup> ist für echokardiographische Untersuchungen und Patientenmanagement bei einer großen Bandbreite von erwachsenen Patienten konzipiert.



\* HeartModel<sup>AI</sup> wurde bei erwachsenen Patienten mit Infarkt, Ischämie, dilatativer Kardiomyopathie, Mitralklappen- und Aortenklappeninsuffizienz oder unter Chemotherapie validiert.



Bietet automatisierte 2D-Ansichten und reproduzierbare Quantifizierung per Knopfdruck.

### Überwindet die Limitationen der 2D-Echokardiographie

In der Fachliteratur wurden die Probleme eines häufig verkürzten Apex und bei Annahmen zur Geometrie bei der 2D-Berechnung der EF dokumentiert. Mit der 3D-Berechnung der EF entfallen verkürzte Ansichten und geometrische Abschätzungen.<sup>1</sup>

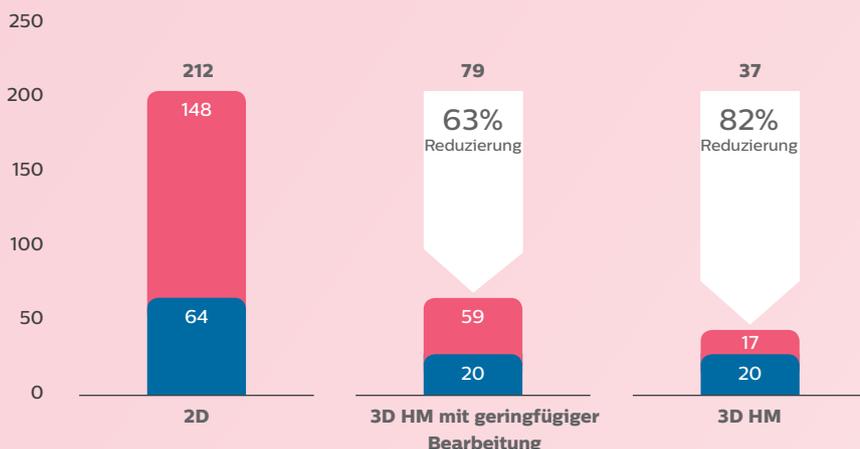
### Ein optimierter Arbeitsablauf – schnell und unkompliziert

HeartModel<sup>A.I.</sup> leitet automatisch apikale 2D-Routineansichten aus einem 3D-Volumen ab. Vorteile wie die einfach zu bearbeitenden Konturen machen die 3D-Echokardiographie routinetauglich. Der Benutzer kann flexibel und einfach die Kontur für die enddiastolische (ED) und endsystolische (ES) Phase des Herzzyklus an der gewünschten Stelle setzen. HeartModel<sup>A.I.</sup> erkennt die Form der Herzkammern und zeigt die Kammerkontur in der ASE-/ESE-Ansicht so an, dass der Benutzer sie übernehmen, ablehnen oder bearbeiten kann. Mit neuen, innovativen globalen Bearbeitungsmöglichkeiten können Änderungen innerhalb von Sekunden vorgenommen und die Ergebnisse einfach im DICOM-SR-Format exportiert werden.

<sup>1</sup> Real-Time 3-Dimensional Echocardiography: An Integral Component of the Routine Echocardiographic Examination in Adult Patients? Mor-Avi. Circulation. 2009;119:314-329

## HeartModel<sup>A.I.</sup> liefert kritische Informationen innerhalb von Sekunden.

### Dauer der LV- und LA-Messung (in Sekunden)



In dieser Studie wurde die 2D-Quantifizierung mit der Live-3D-Quantifizierung mit der HeartModel<sup>A.I.</sup> verglichen. Bei Verwendung der automatischen Funktion von HeartModel<sup>A.I.</sup> zeigte sich eine Zeitersparnis von 82%. Bei geringfügigen Bearbeitungen betrug die Zeitersparnis 63%.

■ Analyse  
■ Erfassung

Universität von Chicago

# Spitzenleistungen beim **Live-3D-Ultraschall**

Philips ist bestrebt, Ihnen Spitzenleistungen beim 3D-Ultraschall zu liefern, und bietet moderne und leistungsstarke Technologien, um Sie bei der Versorgung Ihrer Patienten optimal zu unterstützen.

- Der **PureWave X5-1** Schallkopf bietet eine ausgezeichnete Eindringtiefe und detaillierte Bildauflösung für eine große Bandbreite von Patienten und ermöglicht ein schnelles Umschalten von 2D- zu 3D-Betrieb, ohne das Schallfenster zu verlieren.
- Die bewährte **xMATRIX** Schallkopftechnologie ermöglicht mittels xPlane, iRotate und Live-3D eine ausgezeichnete Darstellung von anatomischen Strukturen und erhöht so die Diagnosesicherheit.
- **nSIGHT** Imaging kombiniert einen Präzisions-Beamformer mit einer leistungsstarken Parallelverarbeitung, so dass Sie in Echtzeit Bilder mit einer hervorragenden Auflösung und Gleichmäßigkeit erzielen können.
- **HeartModel<sup>A+</sup>** bietet schnell und einfach innerhalb von Sekunden eine reproduzierbare Quantifizierung der LV- und LA-Volumina auf Basis eines Live-3D-Volumens.

## Anatomical Intelligence Ultrasound (AIUS) – die nächste Stufe

Die 3D-Quantifizierung des Herzens mit HeartModel<sup>A+</sup> stellt die nächste Stufe der Anatomischen Intelligenz in der Ultraschallbildgebung von Philips dar.

Mit fortschrittlichen Funktionen für die Organmodellierung, Erstellung von Schnittbildern und Quantifizierung ermöglicht AIUS eine einfache Durchführung und bessere Reproduzierbarkeit von Ultraschalluntersuchungen und liefert gleichzeitig aussagekräftige klinische Ergebnisse, um den wirtschaftlichen und klinischen Herausforderungen der heutigen Gesundheitsumgebung gerecht zu werden.

© 2015 Koninklijke Philips N.V. Alle Rechte vorbehalten.

Philips behält sich das Recht vor, ein Produkt zu verändern und dessen Herstellung jederzeit und ohne Ankündigung einzustellen.



Bitte besuchen Sie uns unter [www.philips.com/healthcare](http://www.philips.com/healthcare)

Gedruckt in den Niederlanden.  
4522 991 13063 \* APR 2017