

# Nichtinvasive Untersuchung der Herzkammern von Kindern mit angeborenem Herzfehler

Die genaue Diagnose besonderer Herzfehler hilft dabei, möglichst früh die Weichen für eine erfolgreiche Therapie zu stellen und verlässliche Prognosen zum Behandlungsverlauf zu treffen

Kinder, die mit einem Herzfehler auf die Welt kommen, müssen oftmals direkt nach der Geburt oder in den ersten Lebenswochen behandelt und häufig auch operiert werden. Eine möglichst frühzeitige und exakte Analyse der Größe und Funktion von Herzkammern ist Grundvoraussetzung für therapeutische Entscheidungen und für die Abschätzung der Prognose und langfristige Lebensqualität des Kindes. Diese



Die 3D-Echokardiographie liefert als bildgebende Technologie deutliche und vergleichbare Ergebnisse

**Parallele Studien an mehreren deutschen Kinderherzzentren sollen vergleichbare Messdaten liefern, die für die zukünftige zuverlässigere Früherkennung und Diagnose von Herzfunktionsstörungen unerlässlich sind**

Neue Lösungsansätze bietet die 3D-Echtzeit-Echokardiographie, die eine exakte Volumenmessung und Funktionsanalyse des Herzens erlaubt. Diese Technik ist nicht invasiv, ohne Narkose ambulant durchführbar, nur wenig belastend und jederzeit mit geringem Aufwand wiederholbar. Sie stellt daher eine ideale Methode für die Beobachtung des Behandlungsverlaufs insbesondere im Kindesalter dar. Derzeit gibt es allerdings noch keine Standards für die Bildaufnahmen und deren Auswertung sowie den Vergleich von Geräten verschiedener Hersteller. Zudem existieren noch keine Normwerte für das Kindesalter. Die Überprüfung der Genauigkeit und Wiederholbarkeit der 3D-Echokardiographie ist jedoch gerade für den Einsatz bei kleinen Herzen von besonderer Bedeutung, da insbesondere im Neugeborenen- und Kleinkindalter die wesentlichen therapeutischen Entscheidungen getroffen werden müssen. Für eine verbesserte Diagnostik sind daher standardisierte Aufnahme- und Auswerteprotokolle sowie ein Abgleich der Geräte zwingend notwendig.

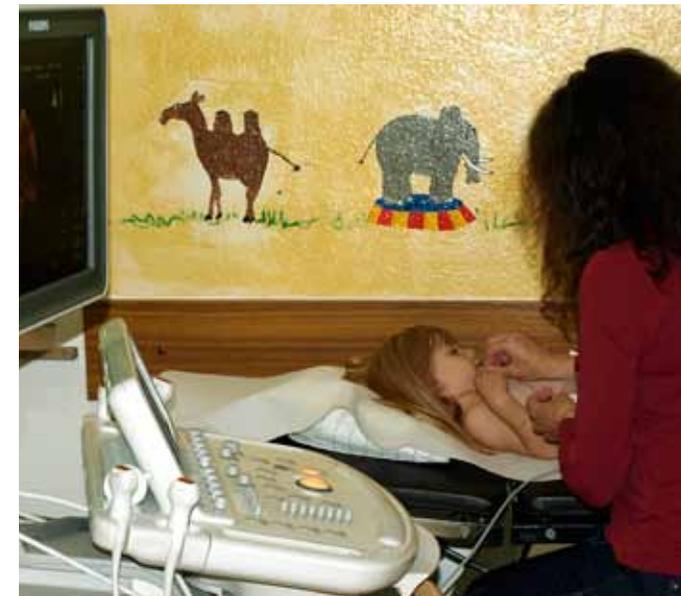
Ziel der Studie ist es, neue Aufnahme- und Auswertemethoden in der 3D-Echokardiographie an sogenannten Phantomen (die die Größe und Eigenschaften des fetalen und kindlichen Herzens simulieren) und an Patienten zu überprüfen und zu standardisieren. Durch die multizentrische Studie, die an drei auf Kinderherzmedizin spezialisierten Einrichtungen durchgeführt wird, soll die Zuverlässigkeit und Vergleichbarkeit der 3D-Echtzeit-Echokardiographie an verschiedenen Geräten

und Zentren überprüft und qualitätsgesichert werden. Der Einsatz der Technik (von der Aufnahme über den Untersuchungsgang bis zur Auswertung) soll einerseits standardisiert und andererseits sollen Referenz- und Normwerte für das Kindesalter erstellt und schließlich veröffentlicht werden.



Frau Dr. Herberg präsentiert das 3D-Echokardiographiegerät

Parameter können mit Hilfe konventioneller Ultraschallverfahren nicht exakt erfasst werden. Genaue Daten sind jedoch entscheidend, um die bestmögliche Therapie festzulegen. Alternative Methoden wie die Kernspintomographie oder Herzkatheter-Untersuchungen sind im frühen Kindesalter immer mit einer belastenden Narkose verbunden sowie zeit- und kostenintensiv.



Die kleine Viviane muss häufig untersucht werden und ist dankbar für die sanfte Diagnosetechnik des 3D-Echos.

# Daten & Fakten

- ♥ Etwa 6.500 Kinder kommen in Deutschland jedes Jahr mit einem Herzfehler zur Welt
- ♥ Die frühzeitige und exakte Untersuchung der Herzkammern ist grundlegend für Therapie und Behandlungsprognose
- ♥ Konventionelle Ultraschallverfahren liefern nur ungenügende Ergebnisse; alternative Techniken stellen enorme körperliche Belastungen dar
- ♥ Die 3D-Echtzeit-Echokardiographie als nicht-invasive Technik kann auch schon vor der Geburt lebenswichtige Mess- und Analysedaten liefern
- ♥ Die Studie hilft dabei, therapeutisch wichtige Norm- und Referenzwerte erstmals festzulegen

Kosten der gesamten Laufzeit: 148.021,28 €

Projektlaufzeit: 01.04.2011 - 30.09.2013

## Ausführende Stellen:

Zentrum für Kinderheilkunde  
des Universitätsklinikums Bonn  
Abteilung Kinderkardiologie

Abteilung für Kinderkardiologie des Universitätsklinikums München Großhadern

Klinik für Angeborene Herzfehler am Herz- und Diabeteszentrum NRW,  
Bad Oeynhausen

**Auch Sie können die Arbeit der Fördergemeinschaft unterstützen und mithelfen, das Leben herzkranker Kinder zu retten!**

Informationen zu unseren Forschungs- und Förderprojekten, Geschäftsberichte und weiteres Wissenswertes finden Sie auf unserer Internetseite [www.kinderherzen.de](http://www.kinderherzen.de)

## Spendenkonten:

Bank für Sozialwirtschaft  
Konto 81 24 200 • BLZ 370 205 00

Sparkasse KölnBonn  
Konto 85 55 567 • BLZ 370 501 98

Bank im Bistum Essen  
Konto 23 230 • BLZ 360 602 95

Commerzbank Bonn  
Konto 265 015 000 • BLZ 370 800 40

## Kontakt:

Tanja Schmitz • [t.schmitz@kinderherzen.de](mailto:t.schmitz@kinderherzen.de)  
Telefon: 0228/42280-24 • Fax: 0228/355722



Fördergemeinschaft  
Deutsche Kinderherzzentren e.V.  
Elsa-Brändström-Str. 21 • 53225 Bonn

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



Fördergemeinschaft  
Deutsche Kinderherzzentren e.V.



## Forschungsprojekt



## Nichtinvasive Untersuchung der Herzkammern von Kindern mit angeborenem Herzfehler

Standardisierung und Normwerterstellung zur Funktionsanalyse des Herzens mittels der Echtzeit 3D-Echokardiographie bei Kindern

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