



# BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 2/17

Verkündet am  
15. Mai 2017

---

(Aktenzeichen)

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

**betreffend die Patentanmeldung 10 2006 025 915.7**

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 15. Mai 2017 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein, sowie der Richter Kruppa, Veit und Dr. Freudenreich

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Die Patentanmeldung mit dem Aktenzeichen 10 2006 025 915.7 wurde am 2. Juni 2006 mit der Bezeichnung

„Verfahren zur Darstellung des Herzens und Magnetresonanzanlage hierfür“

beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereicht. Die Offenlegung in Form der DE 10 2006 025 915 A1 erfolgte am 6. Dezember 2007. Patentanmelderin war die S... AG, 80333 M..., DE.

Im Prüfungsverfahren sind die Druckschriften

- D1** DE 102 21 642 A1
- D2** DE 10 2004 043 058 A1
- D3** DE 10 2005 000 714 A1
- D4** US 2005/0148850 A1

in Betracht gezogen worden.

Im Prüfungsbescheid vom 1. Juni 2007 hat die Prüfungsstelle für Klasse A 61 B u. a. ausgeführt, dass das Verfahren nach Patentanspruch 1 sowie die Magnetresonanzanlage gemäß dem nebengeordneten Patentanspruch 15 sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus einer Zusammenschau der Druckschriften D1 und D2 ergeben und daher nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen. Darüber hinaus sei das beanspruchte Verfahren auch neuheitsschädlich aus der älteren, nachveröffentlichten Patentanmeldung D3 bekannt.

Mit Eingabe vom 18. September 2007 nahm die Anmelderin zu den Einwänden der Prüfungsstelle Stellung und reichte neue Patentansprüche 1 und 15 ein, die die ursprünglichen Ansprüche 1 und 15 ersetzen sollten. Für den Fall einer möglichen Zurückweisung wurde eine Anhörung beantragt.

Mit Schreiben vom 2. August 2011 wurde die Anmelderin von der Prüfungsstelle zur Anhörung geladen. Im Zusatz zur Ladung wies die Prüfungsstelle auf die weitere Druckschrift US 2005/0148850 A1 (D4) hin und führte aus, dass der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 nicht neu gegenüber dieser Schrift sei.

Die Prüfungsstelle für Klasse A 61 B hat die Anmeldung mit dem in der Anhörung vom 29. September 2011 verkündeten Beschluss zurückgewiesen. Dem Beschluss lagen die mit Eingabe vom 18. September 2007 eingereichten, am 20. September 2007 eingegangenen, neuen Patentansprüche 1 und 15 gemäß Hauptantrag, sowie die in der Anhörung vom 29. September 2011 eingereichten Patentansprüche 1-14 nach Hilfsantrag 1 und die in der Anhörung vom 29. September 2011 eingereichten Patentansprüche 1-13 nach den Hilfsanträgen 2 und 3 zugrunde. In der Beschlussbegründung vom 14. November 2011 ist ausgeführt, dass der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hauptantrag nicht neu sei, da aus der Druckschrift D4 alle in diesem Anspruch aufgeführten Merkmale bekannt seien. Der Gegenstand des Anspruchs 1 gemäß Hilfsantrag 1 beruhe ausgehend von der Druckschrift D4 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns. Die in den Ansprüchen 1 gemäß den Hilfsanträgen 2 und 3 vorgenommenen weiteren Präzisierungen lägen nicht auf technischem Gebiet. Deshalb vermöchten auch diese Präzisierungen eine erfinderische Tätigkeit nicht zu begründen.

Dagegen richtet sich die am 27. Oktober 2011 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Beschwerde der Anmelderin, die in ihrer Beschwerdebegründung vom 27. Januar 2012 die Patentanmeldung auf der

Grundlage der in der Anhörung vom 29. September 2011 zurückgewiesenen Patentansprüche nach Haupt- und Hilfsanträgen 1-3 weiterverfolgt.

In der Ladung zur mündlichen Verhandlung vom 4. April 2017 hat der Senat noch auf die Relevanz der weiteren Druckschriften

**US-D2** US 2005/0113665 A1

**US-D3** US 2005/0075567 A1

**Lit1** Dissertation von Bernd Jung: „Neue kernspintomographische Techniken für funktionelle Untersuchungen des Herzmuskels“, Fakultät für Mathematik und Physik der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Brsg., März 2005

hingewiesen.

In der mündlichen Verhandlung vom 15. Mai 2017 hat die Anmelderin und Beschwerdeführerin beantragt,

den angefochtenen Beschluss der Prüfungsstelle für Klasse A 61 B des Deutschen Patent- und Markenamtes vom 29. September 2011 aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen zu erteilen:

- Patentansprüche 1 und 15, eingegangen am 20. September 2007, Patentansprüche 2-14, eingegangen am 2. Juni 2006;
- hilfsweise gemäß Hilfsantrag 1, Patentansprüche 1-14, eingegangen am 29. September 2011;
- hilfsweise gemäß Hilfsantrag 2, Patentansprüche 1-13, eingegangen am 29. September 2011;
- hilfsweise gemäß Hilfsantrag 3, Patentansprüche 1-13, eingegangen am 29. September 2011;

- Beschreibung Seiten 1-9, eingegangen am 2. Juni 2006;
- Figuren 1-6, eingegangen am 2. Juni 2006.

Die unabhängigen Patentansprüche nach **Hauptantrag** lauten gegliedert:

#### Anspruch 1

- M1 Verfahren zur Darstellung des Herzens in einer Magnetresonanztanlage mittels magnetischer Kernresonanz, mit den folgenden Schritten:
- M2a Aufnahmen zumindest eines MR-Übersichtsbildes des Herzens,
- M2b wobei für das Übersichtsbild eine Bildebene mit einer vorbestimmten Lage relativ zur Magnetresonanztanlage gewählt wird,
- M3 Darstellen des aufgenommenen MR-Übersichtsbildes,
- M4 Festlegen mehrerer Markierungspunkte auf dem dargestellten MR-Übersichtsbild durch eine Bedienperson,
- M5 automatisches Berechnen weiterer Bildebenen zur Darstellung des Herzens mit Hilfe von festgelegten Markierungspunkten, und
- M6 Aufnahmen weiterer MR-Bilder in den berechneten Bildebenen.

#### Anspruch 15

- N1 Magnetresonanztanlage zur Darstellung des Herzens einer Untersuchungsperson, welche aufweist:
- N2a eine Bildaufnahmeeinheit zur Aufnahme zumindest eines MR-Übersichtsbildes des Herzens,
- N2b eine Speichereinheit, in der eine vorbestimmte Bildebene mit vorbestimmter Lage und Winkel relativ zur MR-Anlage gespeichert ist, wobei die Bildaufnahmeeinheit mit der gespeicherten Bildebene eine MR-Aufnahme einer Untersuchungsperson aufnimmt,
- N3 einer Anzeigeeinheit zur [zum] Darstellen des aufgenommenen MR-Übersichtsbildes,

- N4 eine Eingabeeinheit zur Festlegung mehrerer Markierungspunkte auf dem dargestellten MR-Übersichtsbild durch eine Bedienperson,
- N5 eine Bildebenenberechnungseinheit, die aus den festgelegten Markierungspunkten automatisch weitere Bildebenen zur Darstellung des Herzens berechnet,
- N6 wobei die Aufnahmeeinheit in den berechneten Bildebenen weiter MR-Bilder aufnimmt.

In den unabhängigen Patentansprüchen nach **Hilfsantrag 1** sind folgende Ergänzungen vorgenommen:

Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 stimmt in den Merkmalen M1, M2a und M3 bis M6 mit dem Anspruch 1 nach Hauptantrag überein und weist das gegenüber dem Merkmal M2b präzierte Merkmal **M2b\_h1** auf (Änderungen gegenüber dem Merkmal M2b gekennzeichnet):

„wobei für das Übersichtsbild eine Bildebene mit einer vorbestimmten Lage relativ zur Magnetresonanztanlage gewählt wird, wobei die vorbestimmte Lage der Bildebene für das MR-Übersichtsbild der Pseudo-Kurzachsenschnitt ist“.

Der nebengeordnete Anspruch 14 nach Hilfsantrag 1 stimmt in den Merkmalen N1, N2a und N3 bis N6 mit dem Anspruch 15 nach Hauptantrag überein und weist das gegenüber dem Merkmal N2b präzierte Merkmal **N2b\_h1** auf (Änderungen gegenüber dem Merkmal N2b gekennzeichnet):

„eine Speichereinheit, in der eine vorbestimmte Bildebene mit vorbestimmter Lage und Winkel relativ zur MR-Anlage gespeichert ist, wobei die Bildaufnahmeeinheit mit der gespeicherten Bildebene eine MR-Aufnahme einer Untersuchungsperson aufnimmt, wobei die vorbestimmte Lage der Bildebene für das MR-Übersichtsbild der Pseudo-Kurzachsenschnitt ist“.

Die unabhängigen Patentansprüche nach den **Hilfsanträgen 2 und 3** weisen folgende weitere Ergänzungen auf:

Im Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 2** stimmen die Merkmale M1, M2a, M2b\_h1, M3, M4 und M6 mit dem Anspruch 1 nach Hilfsantrag 1 überein und ist das Merkmal **M5\_h2** gegenüber dem Merkmal M5 folgendermaßen präzisiert (Änderungen gegenüber dem Merkmal M5 gekennzeichnet):

*„automatisches Berechnen weiterer Bildebenen zur Darstellung des Herzens mit Hilfe von festgelegten Markierungspunkten, wobei aus den Markierungspunkten automatisch die Bildebenen der langen Herzachsen berechnet werden und“.*

Der nebengeordnete Anspruch 13 nach **Hilfsantrag 2** stimmt in den Merkmalen N1, N2a, N2b\_h1, N3, N4 und N6 mit dem Anspruch 14 nach Hilfsantrag 1 überein und weist das gegenüber dem Merkmal N5 präzisierte Merkmal **N5\_h2** auf (Änderungen gegenüber dem Merkmal N5 gekennzeichnet):

*„eine Bildebenenberechnungseinheit, die aus den festgelegten Markierungspunkten automatisch weitere Bildebenen zur Darstellung des Herzens berechnet, wobei aus den Markierungspunkten automatisch die Bildebenen der langen Herzachsen berechnet werden“.*

Im Anspruch 1 nach **Hilfsantrag 3** ist das Merkmal **M5\_h3** gegenüber dem Merkmal M5\_h2 weiter folgendermaßen ergänzt (Änderungen gegenüber dem Merkmal M5\_h2 gekennzeichnet):

*„automatisches Berechnen weiterer Bildebenen zur Darstellung des Herzens mit Hilfe von festgelegten Markierungspunkten, wobei aus den Markierungspunkten Wurzel der Aorta, linker Vorhof, Basis des rechten und linken Ventrikels und Herzspitze automatisch die Bildebenen der langen Herzachsen berechnet werden und“.*

Der nebengeordnete Anspruch 13 nach **Hilfsantrag 3** stimmt in den Merkmalen N1, N2a, N2b\_h1, N3, N4 und N6 mit dem Anspruch 13 nach Hilfsantrag 2 überein und weist das gegenüber dem Merkmal N5\_h2 präzisierte Merkmal **N5\_h3** auf (Änderungen gegenüber dem Merkmal N5\_h2 gekennzeichnet):

„eine Bildebenenberechnungseinheit, die aus den festgelegten Markierungspunkten automatisch weitere Bildebenen zur Darstellung des Herzens berechnet, wobei aus den Markierungspunkten Wurzel der Aorta, linker Vorhof, Basis des rechten und linken Ventrikels und Herzspitze automatisch die Bildebenen der langen Herzachsen berechnet werden“.

Bezüglich der Unteransprüche 2-14 gemäß Hauptantrag, die den ursprünglichen Unteransprüchen 2-14 entsprechen, der Unteransprüche 2-13 gemäß Hilfsantrag 1, der Unteransprüche 2-12 gemäß Hilfsantrag 2 und 3, sowie wegen des weiteren Sachverhalts und des Vorbringens der Anmelderin und Beschwerdeführerin wird auf den Inhalt der Patentamtsakte und der Gerichtsakte verwiesen.

## II.

Die Beschwerde ist frist- und formgerecht eingelegt worden und zulässig (§ 73 PatG). Sie hat jedoch keinen Erfolg, da es dem beanspruchten Verfahren sowie der beanspruchten Vorrichtung in den Fassungen gemäß den jeweiligen unabhängigen Patentansprüchen nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1-3 jedenfalls an der erforderlichen erfinderischen Tätigkeit mangelt.

1. Die Anmeldung betrifft laut Beschreibung ein Verfahren zur Darstellung des Herzens in einer Magnetresonanztanlage mittels magnetischer Kernresonanz sowie eine Magnetresonanztanlage hierfür (vgl. Offenlegungsschrift DE 10 2006 025 915 A1, Abs. [0001]).

Wie dort weiter ausgeführt ist, sind für diagnostisch aussagekräftige Aufnahmen des Herzens Bilder notwendig, die entlang der Koordinatenachsen des Herzens aufgenommen wurden. Das heißt entlang der langen Achse des Herzens, die parallel zur Herzscheidewand (Septum) durch die Herzspitze und die Mitte der Mitralklappe verläuft, sowie entlang der kurzen Achse des Herzens, die parallel zu



den Herzklappen und senkrecht zur Herzscheidewand verläuft. In der Figur 2 der Offenlegungsschrift sind beispielhaft die durchzuführenden Schritte dargestellt, um Magnetresonanz-Aufnahmen entlang der Koordinatenachsen des Herzens zu erzeugen. Zunächst werden üblicherweise Übersichtsbilder im bspw. transversalen, koronaren und sagittalen Schnitt aufgenommen (Bilder 21, 22, 23 in Fig. 2). Ausgehend von diesen Übersichtsbildern werden weitere Schnittebenen definiert, um zu den üblicherweise für die Diagnosestellungen verwendeten sog. Kammerblicken (Zwei-, Drei-, Vierkammerblick) des Herzens zu gelangen (vgl. Abs. [0003] u. [0004])

Gemäß der Anmeldung (vgl. Abs. [0005]) sei die Lokalisierung des Herzens mit den vorstehend beschriebenen Schritten zeitaufwändig und erfordere medizinisch geschultes Personal.

Somit liegt laut Beschreibung (vgl. Abs. [0006]) der Anmeldung die **Aufgabe** zugrunde, ein Verfahren zur Darstellung des Herzens mittels der Magnetresonanztomographie bereit zu stellen, das von weniger geschultem Personal durchgeführt werden kann, und zeitlich weniger aufwändig und damit kostengünstiger ist.

Diese Aufgabe soll mit dem beanspruchten Verfahren und der beanspruchten Vorrichtung gelöst werden (vgl. Abs. [0007]).

2. Als zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Diplom-Ingenieur der Fachrichtung Medizintechnik, einen Informatiker oder einen Physiker mit Universitätsstudium und mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Bildverarbeitung bei bildgebenden medizinischen Systemen, der bezüglich medizinischer Fragestellungen mit einem Kardiologen zusammenarbeitet.

3. Das Verfahren sowie die Vorrichtung in den Fassungen gemäß den jeweiligen unabhängigen Patentansprüchen nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen 1-

3 beruhen ausgehend von der Druckschrift **D1** in Verbindung mit dem Fachwissen des zuständigen Fachmanns, wie es beispielsweise in den Druckschriften **Lit1** oder **US-D2** belegt ist, nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

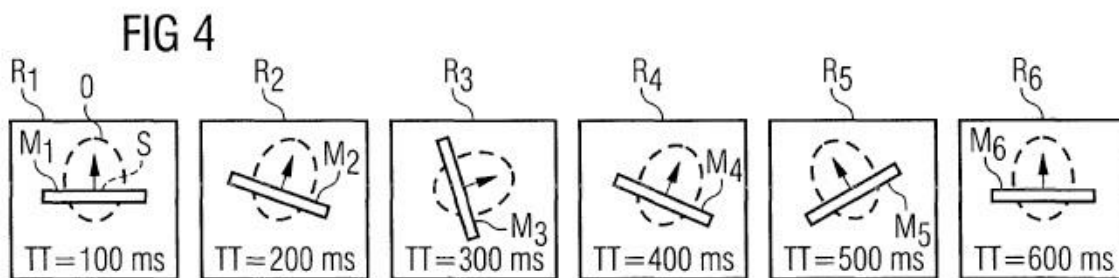
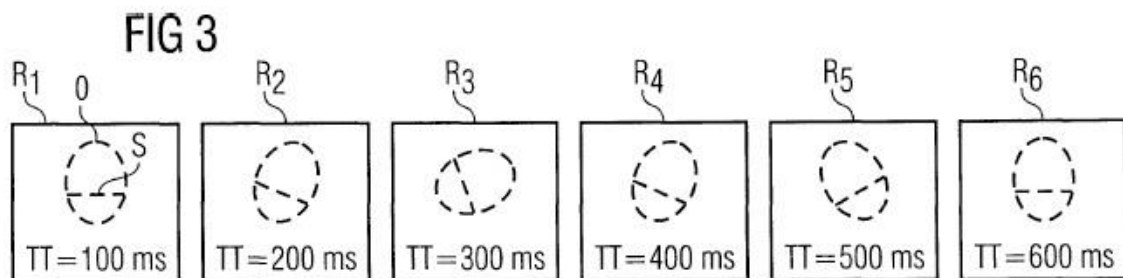
### 3.1. zum Hauptantrag

Die Druckschrift DE 102 21 642 A1 (**D1**) zeigt ein Verfahren bzw. eine Steuereinrichtung zur Steuerung einer Schichtbildaufnahmeeinrichtung zur Aufnahme von Schichtbildern eines Untersuchungsobjekts (vgl. Abs. [0001], Fig. 1 u. 2, Ansprüche 1 u. 12). Bei der Schichtbildaufnahmeeinrichtung kann es sich um einen Kernspintomographen handeln, mit welchem Bilder von periodisch wiederkehrenden Vorgängen, wie bspw. der Herzbewegung eines Patienten, erzeugt werden (Abs. [0015], [0036]) [= Merkmal **M1 / N1**].

Zunächst wird mit einem Bildsequenzerzeugungsmodul 18 eine Sequenz von zeitabhängigen Referenzbildern (R1-R6; = Übersichtsbilder) erzeugt, welchen jeweils ein relativer Aufnahmezeitpunkt zugeordnet wird (Fig. 3, Abs. [0047]) [= Merkmal **M2a / N2a**]. Solche Referenzbilder werden selbstverständlich in einer vorbestimmten Lage zum Kernspintomographen aufgenommen. Gewöhnlich wird der Patient dazu mit dem Kopf zuerst auf dem Rücken liegend im Magneten platziert, so dass er bspw. in Bezug auf das Koordinatensystem der Magnetresonanzanlage in z-Richtung positioniert ist (vgl. **Lit1**, S. 43-44, Abb. 5.1). Im medizinischen Bereich werden häufig ein sagittales, koronares bzw. transversales Übersichtsbild (Referenzbild) erzeugt (vgl. **Lit1** a. a. O.; **D1**, S. 2 Z. 24-27 u. 32-33) [= Merkmal **M2b / N2b**].

Die erzeugten Referenzbilder werden in einem Referenzbildspeicher RBS abgespeichert und auf einer Benutzeroberfläche B (= Anzeigeeinheit) eines Terminals 3 dargestellt (Abs. [0048]) [= Merkmal **M3 / N3**].

In einem weiteren Schritt wird in jedem der Referenzbilder (R1-R6) mittels einer Maus oder Tastatur (= Eingabeeinheit) eine Schichtpositionsmarkierung (M1-M6) gesetzt. Dazu zeichnet der Bediener auf übliche Weise Schnittlinien bzw. Projektionsdarstellungen innerhalb der dargestellten Referenzbilder ein (Fig. 4; Abs. [0043], [0049]) [= Merkmal **M4 / N4** mit Schnittlinien statt Punkten].



Mit Hilfe der vom Bediener gezeichneten Schichtpositionsmarkierungen (M1-M6) in Form von Schnittlinien bzw. Projektionsdarstellungen werden dann weitere Bildebenen zur Darstellung des Herzens automatisch berechnet. Dazu werden in einem Schichtpositionsermittlungsmodul 16 die den Schichtpositionsmarkierungen (M1-M6) entsprechenden Positionen (= Bildebenen) der gewünschten Schichtbilder im Objekt selbst berechnet (vgl. Abs. [0044]) [= Merkmal **M5 / N5** mit Schnittlinien statt Punkten].

Ein Steuermodul 15 steuert dann über einen Bus 8 und eine Steuerungsschnittstelle 12 die einzelnen Komponenten des Kernspintomographen 1 so an, dass die Schichtbilder an den gewünschten Positionen aufgenommen

werden (vgl. Fig. 1, Abs. [0044]; = Aufnahmen weiterer MR-Bilder in den berechneten Bildebenen) [= Merkmal **M6 / N6**].

Dass beim Anmeldungsgegenstand die Berechnung weiterer Bildebenen anhand von zuvor festgelegten Markierungspunkten anstatt Schnittlinien erfolgen soll, kann eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen. Abgesehen davon, dass die Schichtpositionsmarkierungen bei der **D1** Linien sind, die zwangsläufig auch durch Punkte definiert sind, ist es für den Fachmann selbstverständlich, dass zum Zeichnen von Linien mittels bspw. einer Maus oder Tastatur (vgl. **D1**, S. 6 Z. 26-28) zwangsläufig bestimmte Punkte auf den dargestellten Referenzbildern festgelegt werden müssen, die miteinander verbunden dann die gewünschte Schnittlinie ergeben.

Diese übliche Vorgehensweise zeigt auch die – lediglich zum Nachweis des einschlägigen Fachwissens zitierte – Druckschrift US 2005/0113665 A1 (**US-D2**), in der angegeben ist, dass zur Herzbilddarstellung gewöhnlich 2D-Schnittbilder entlang der langen und kurzen Herzachsen aus einem bspw. mittels Magnetresonanztchnik aufgenommenen 3D-Bilddatensatz erzeugt werden. Wie in der US-D2 weiter ausgeführt ist, sind diese Herzachsen durch charakteristische anatomische Merkmale bzw. Punkte - bspw. die Herzspitze (apex) und die Mitte der Mitralklappe (center of the mitral valve) definiert (Abs. [0004]-[0006]).

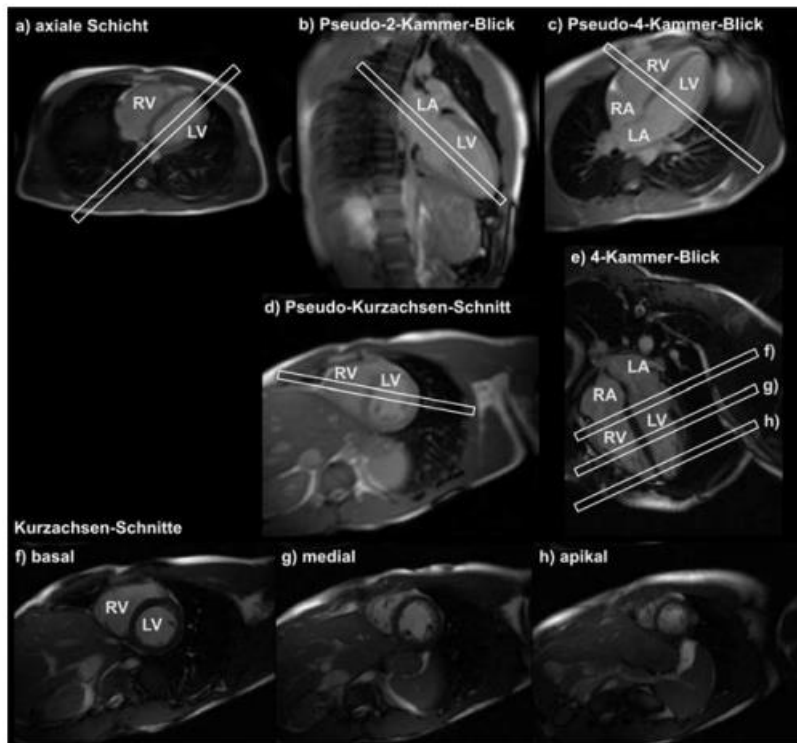
Für den Fachmann ist es daher naheliegend auch die in der **D1** gezeigten Schichtpositionsmarkierungen in Form von Schnittlinien durch Markierungspunkte festzulegen [= Merkmal **M4 / N4**] und darauf gründend die weiteren Bildebenen zu berechnen [= Merkmal **M5 / N5**]. Dies hat auch den Vorteil, dass die mittels Markierungspunkten, bspw. charakteristischen anatomischen Merkmalen, bestimmten Schnittebenen sich exakter an den anatomischen Strukturen der abzubildenden Körperregion orientieren, als freihändig eingezeichnete Schnittlinien bzw. Projektionsdarstellungen.

Der Fachmann gelangt somit ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, zu dem Verfahren nach Anspruch 1 bzw. der Vorrichtung nach Anspruch 15 gemäß Hauptantrag.

### 3.2. zum Hilfsantrag 1

Anspruch 1 bzw. 14 nach Hilfsantrag 1 weist das gegenüber dem Merkmal M2b / N2b präzierte Merkmal M2b\_h1 / N2b\_h1 auf, wonach die vorbestimmte Lage der Bildebene für das MR-Übersichtsbild der Pseudo-Kurzachsenschnitt ist. Somit soll zum Aufnehmen zumindest eines MR-Übersichtsbildes des Herzens (Merkmal M2a / N2a) eine Bildebene relativ zur Magnetresonanzanlage gewählt werden (Merkmal M2b / N2b), deren Lage dem Pseudo-Kurzachsenschnitt des Herzens entspricht.

Dem auf dem vorliegenden Gebiet der Herzbildgebung tätigen Fachmann sind die gängigen Schnittbilddarstellungen des Herzens bekannt. Diese sind u.a. auch in der Dissertation von Bernd Jung (**Lit 1**) detailliert dargestellt (vgl. S. 44, Abb. 5.2). Eine dieser Darstellungen entspricht dem sog. Pseudo-Kurzachsen-Schnitt (d), der als Ausgangspunkt für die Gewinnung der diagnostisch bedeutsamen Kammerblicke (bspw. 4-Kammer-Blick (e)) dient. Für den Fachmann ist es daher naheliegend, als Bildebene für ein Übersichtsbild den Pseudo-Kurzachsen-Schnitt des Herzens zu wählen, um darauf gründend die standardisierten Kammerblicke des Herzens abzuleiten.



**Abbildung 5.2:** Standardisierte Schichtführungen für Herzuntersuchungen. Zur Positionierung des Kurzachsenschnittes werden ausgehend von einer axialen Schicht die Schritte a) bis e) nacheinander ausgeführt. LV: linker Ventrikel, RV: rechter Ventrikel, LA: linker Vorhof, RA: rechter Vorhof.

Aufgrund seiner anatomischen Kenntnisse des Herzens ist dem Fachmann bekannt, wie bspw. bei einem in der z-Richtung des Koordinatensystems der Magnetresonanztomografie liegend angeordneten Patienten die Bildebene relativ zur Magnetresonanztomografie eingestellt werden muss, damit Schnittbilder im sog. Pseudo-Kurzachsen-Schnitt, senkrecht zur Herzscheidewand, aufgenommen werden können.

Der Fachmann gelangt daher ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, auch zu dem Verfahren nach Anspruch 1 bzw. der Vorrichtung nach Anspruch 14 gemäß Hilfsantrag 1.

### 3.3. zu den Hilfsanträgen 2 und 3

Anspruch 1 bzw. 13 nach Hilfsantrag 2 weist gegenüber dem Anspruch 1 bzw. 14 nach Hilfsantrag 1 das gegenüber dem Merkmal M5 / N5 präzierte Merkmal M5\_h2 / N5\_h2 auf, wonach aus den Markierungspunkten automatisch die Bildebenen der langen Herzachsen berechnet werden.

Im Anspruch 1 bzw. 13 nach Hilfsantrag 3 ist gegenüber dem Hilfsantrag 2 das Merkmal M5\_h3 / N5\_h3 gegenüber dem Merkmal M5\_h2 / N5\_h2 dahingehend weiter präzisiert, dass zur automatischen Berechnung der Bildebenen der langen Herzachsen die Markierungspunkte Wurzel der Aorta, linker Vorhof, Basis des rechten und linken Ventrikels und Herzspitze verwendet werden.

Bei den Präzisierungen der Hilfsanträge 2 und 3 handelt es sich um technische Merkmale, da die Auswahl geeigneter Markierungspunkte zur Definition der Bildebenen u.a. auch auf geometrischen und somit technischen Überlegungen gründet. Jedoch sind diese dem Fachmann bekannt, so dass auch die präzierten Merkmale der unabhängigen Ansprüche gemäß den Hilfsanträgen 2 und 3 eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen können.

Denn der zuständige Fachmann weiß, dass die standardisierten Kammerblicke des Herzen auf Bildebenen beruhen, die sich an den langen Herzachsen orientieren. Dem Fachmann ist auch bekannt, dass diese Bildebenen anhand von Markierungspunkten festgelegt werden können, die charakteristischen anatomischen Merkmalen des Herzens entsprechen. Lediglich zum Nachweis des einschlägigen Fachwissens wird auf die Druckschrift US 2005/0113665 A1 (**US-D2**) hingewiesen. Dort ist angegeben, dass zur Herzbilddarstellung gewöhnlich 2D-Schnittbilder entlang der langen und kurzen Herzachsen erzeugt werden, wobei diese Herzachsen durch charakteristische anatomische Merkmale (Markierungspunkte), wie bspw. die Herzspitze (apex) oder die Mitte der Mitralklappe (center of the mitral valve), definiert sind (vgl. Abs. [0004]: „...The review of these 3D datasets by a

radiologist usually involves the creation of 2D reformatted slices (also called oblique planes) in specific anatomical orientations. These views are defined according to the long axis of the heart, which is defined as the line that joins the apex of the heart to the center of the mitral valve plane”; Abs. [0005]: “A Horizontal Long Axis (HLA) is the plane defined by the long axis and the four chamber cut plane ... This view allows for a four-chamber view of the heart displaying both the atria and ventricles in one view allowing visualization of the tricuspid and mitral valves”; Abs. [0006]: “A Vertical Long Axis (VLA) is the plane orthogonal to the HLA and containing the Long axis ... This view allows for a two-chamber view of the heart displaying both the atria and ventricle of the heart”).

Aufgrund seiner anatomischen Kenntnisse wird der Fachmann als ihm bekannte charakteristische anatomische Merkmale (Markierungspunkte) des Herzens selbstverständlich auch die Wurzel der Aorta, den linken Vorhof, die Basis des rechten und linken Ventrikels, sowie die Herzspitze in Betracht ziehen. Ihm sind wegen seiner fundierten Kenntnis der Anatomie des Herzens auch die geometrischen Zusammenhänge zwischen diesen charakteristischen anatomischen Merkmalen (Markierungspunkte) und den Bildebenen für die jeweiligen Kammerblicke bekannt.

Der Fachmann gelangt somit auf naheliegende Weise auch zum Verfahren nach Anspruch 1 sowie zu der Vorrichtung nach Anspruch 13 in der Fassung der Hilfsanträge 2 und 3.

**5.** Die Anmelderin hat in der mündlichen Verhandlung nach Erörterung der Sach- und Rechtslage abschließend einen Hauptantrag und Hilfsanträge 1-3 gestellt. Weitere Anhaltspunkte für ein stillschweigendes Begehren einer weiter beschränkten Fassung haben sich nicht ergeben. Infolgedessen hat die Anmelderin die Patenterteilung erkennbar nur im Umfang der Anspruchssätze dieser Anträge beantragt, die jeweils zumindest einen nicht gewährbaren Patentanspruch enthalten. Auf die übrigen Patentansprüche brauchte bei dieser



Sachlage nicht gesondert eingegangen zu werden (BGH v 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, Informationsübermittlungsverfahren II, Fortführung von BGH GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät). Für deren ausgestaltende weitere Merkmale wurde im Übrigen ein gegebenenfalls die erfinderische Tätigkeit begründender überraschender technischer Effekt nicht vorgetragen und auch vom Senat nicht gesehen.

### III

#### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen diesen Beschluss steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu. Da der Senat die Rechtsbeschwerde nicht zugelassen hat, ist sie nur statthaft, wenn gerügt wird, dass

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,
3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim

Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Dr. Feuerlein

Kruppa

Veit

Dr. Freudenreich

prä