



BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am
12. März 2021

6 Ni 4/20

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitsache

...

betreffend das deutsche Patent 198 54 241

hat der 6. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 12. März 2021 durch die Vorsitzende Richterin Friehe, die Richterinnen Werner M.A. und Dipl.-Phys. Univ. Zimmerer sowie die Richter Dipl.-Ing. Veit und Dipl.-Ing. Altvater

für Recht erkannt:

- I. Das Deutsche Patent 198 54 241 wird in vollem Umfang für nichtig erklärt.
- II. Die Beklagte trägt die Kosten des Rechtsstreits.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 110 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

Tatbestand

Die Beklagte ist Inhaberin des aufgrund der Anmeldung vom 24. November 1998 erteilten deutschen Patents 198 54 241 (Streitpatent). Das Streitpatent ist am 24. November 2018 durch Zeitablauf erloschen.

Das Streitpatent trägt die Bezeichnung

„Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor wiedergebbaren Bildern sowie Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder“

und umfasst in der erteilten Fassung 29 Patentansprüche, die die Klägerin mit der am 25. September 2018 eingereichten Nichtigkeitsklage insgesamt angreift.

Die unabhängigen, nebengeordneten Patentansprüche 1, 15 und 29 lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt.

15. Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, **dadurch gekennzeichnet**, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt.

29. Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 15 bis 28, an die die Bilddaten in digitaler Form gebbar sind.

Die ebenfalls angegriffenen Patentansprüche 2 bis 14 und 16 bis 28 sind auf die Patentansprüche 1 und 15 unmittelbar oder mittelbar rückbezogen.

Die Beklagte machte seit 2015 außergerichtlich Ansprüche gegen die Klägerin geltend, u. a. mit Schreiben vom 21. August 2015 zunächst eine vermeintliche Verletzung von drei deutschen Patenten, darunter auch des Streitpatents. In der Folgezeit erweiterte die Beklagte die Anzahl der Schutzrechte, von denen sie behauptete, dass die Klägerin sie verletze, und schlug der Klägerin mit Schreiben vom 7. Dezember 2016 vor, für die Laufzeit der von ihr als beansprucht betrachteten 14 Schutzrechte eine Gesamtlizenzgebühr zu zahlen. Im Jahr 2019 erhob sie eine auf eine beschränkte Fassung des Streitpatents gestützte Schadensersatzfeststellungsklage gegen die Klägerin vor dem Landgericht.

Die Klägerin ist der Ansicht, dass sie aufgrund der undifferenzierten außergerichtlichen Verletzungsvorwürfe damit rechnen müsse, dass die Beklagte trotz Ablauf des Patents die beim Landgericht anhängige Verletzungsklage gegebenenfalls noch auf weitere Ansprüche aus dem Streitpatent stützen könnte. Das Streitpatent sei allerdings mangels Patentfähigkeit für nichtig zu erklären. Dies stützt die Klägerin unter anderem auf folgende Druckschriften (Nummerierung und Kurzzeichen nach Klageschriftsatz):

NK21 WO 98/16903 A1
 NK39 deutsche Übersetzung der WO98/16903 A1
 (NK21).

Die Klägerin beantragt,

das deutsche Patent 198 54 241 in vollem Umfang für nichtig zu erklären.

Die Beklagte beantragt,

die Klage abzuweisen, soweit sie sich gegen das Streitpatent in der Fassung der Patentansprüche in der beschränkten Verteidigung gemäß Schriftsatz vom 11. Februar 2019 richtet, der als nicht geschlossener Anspruchssatz mit den Patentansprüchen in numerischer Reihenfolge gestellt ist,

hilfsweise, die Klage abzuweisen, soweit sie sich auch gegen eine der Fassungen des Streitpatents nach den Hilfsanträgen 1 bis 8 gemäß Schriftsatz vom 17. Februar 2021 und Hilfsantrag 9 aus der mündlichen Verhandlung vom 12. März 2021 (nicht als geschlossene Anspruchsätze) richtet, wobei die Hilfsanträge in der Reihenfolge 1 bis 3, 9 und 4 bis 8 gestellt sind und die Patentansprüche in numerischer Reihenfolge geprüft werden sollen.

Die Beklagte verteidigt das Streitpatent in der Hauptsache in beschränktem Umfang mit nun 25 Patentansprüchen. Der beschränkte Patentanspruch 1 stelle eine Kombination der ursprünglich erteilten Ansprüche 1, 10 und 11 dar. Der neue gefasste nebengeordnete Anspruch 13 sei eine Kombination der ursprünglich erteilten Ansprüche 15, 24 und 25. Der vormalige nebengeordnete Patentanspruch 29 sei nun Patentanspruch 25.

Die nebengeordneten Patentansprüche 1, 13 und 25 haben danach folgende Fassung:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O)

aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann, und wobei die Änderung durch Bewegen der Markierungen (M), insbesondere Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

13. Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von In den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, In dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar Ist, wobei

zur Änderung die Markierungen (M), insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind.

25. Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 24, an die die Bilddaten in digitaler Form gebbar sind.

Die Beklagte tritt der Argumentation der Klägerin entgegen und hält den Gegenstand des Streitpatents in der beschränkt verteidigten Fassung oder wenigstens in einer der in den Hilfsanträgen formulierten Fassung für schutzfähig und bezieht sich dabei u. a auf folgende Unterlagen:

- | | |
|-------|---|
| NiB1 | Seminararbeit: „Computertomographie“, Abgabetermin: 07.12.2005, S.1-32 |
| NiB2 | PowerPoint-Präsentation bezüglich der Grundlagen der Computertomographie |
| NiB10 | A. C. Kak, Malcom Slaney: „Principles of Computerized Tomographic Imaging“, 1988 |
| NiB11 | Thorsten M. Buzug: “Einführung in die Computertomographie”, Buzug, 2003 |
| NiB12 | Konvolut an erteilten Patenten, die sich mit Eingabeverfahren und Bedienungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit der Bilddarstellung um den Prioritätszeitpunkt befassen (DE19817142B4, EP880091B1, US5883626, US5960411, US5999176, US6049326, US6175610 B1, US6262717B1, |

US6283763B1, US6496206B1, US6597374B1,
US6662023B1) [154 Seiten].

Die jeweiligen Patentansprüche 1, 13 und 25 nach den **Hilfsanträgen** haben folgenden Inhalt:

Patentansprüche 1, 13 und 25 nach **Hilfsantrag 1** lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die jeweils eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder (B, C) bezüglich des Bildes (A), in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei die Anzahl der Markierungen (M) der Anzahl der übrigen Bilder (B, C) entspricht, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann, und wobei die Änderung durch Bewegen der Markierungen (M), insbesondere Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.
13. Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am

Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die jeweils eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder (B, C) bezüglich des Bildes (A), in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei die Anzahl der Markierungen (M) der Anzahl der übrigen Bilder (B, C) entspricht, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar ist, wobei zur Änderung die Markierungen (M), insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind.

25. Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 24, an die die Bilddaten in digitaler Form gebbar sind.

Patentansprüche 1, 13 und 25 nach **Hilfsantrag 2** lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die jeweils eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder (B, C) bezüglich des Bildes (A), in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei die Anzahl der Markierungen (M) der Anzahl der übrigen Bilder (B, C) entspricht, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann, und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M), insbesondere Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

13. Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die jeweils eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder (B, C) bezüglich des Bildes (A), in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei die Anzahl der Markierungen (M) der Anzahl der übrigen Bilder (B, C) entspricht, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar ist, wobei die-zur Änderung allein mittels Bewegung der~~die~~ Markierungen (M), insbesondere durch Verschieben oder Verdrehen der~~die~~ Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) ~~bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind~~durchführbar ist.
25. Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 24, an die die Bilddaten in digitaler Form gebunden sind.

Patentansprüche 1, vormals 13 und vormals 25 nach **Hilfsantrag 3** lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei als Markierungen Linien (a, b, c) angezeigt werden, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann, und wobei die Änderung durch Bewegen der Markierungen (M), insbesondere Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.
- ~~13~~11. Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergebar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen und Wiedergeben von jeweils zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder in einem Bild ausgebildet ist, wobei die Markierungen (M) Linien (a, b, c) sind wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar ist, wobei zur Änderung die Markierungen (M), insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind.
- 25~~21~~. Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung

nach einem der Ansprüche ~~11-13~~ bis 2024, an die die Bilddaten in digitaler Form gebbar sind.

Patentansprüche 1 und vormals 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 9** lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), ~~bei dem wobei~~ mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer als Röntgen-C-Bogen-Anlage ausgebildeten Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als aus einem Volumenbild heraus erzeugte, zweidimensionale, nicht dreidimensional perspektivisch dargestellte Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) mit beliebiger Orientierung ihrer sämtlichen Bildebenen zueinander wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder wiedergegeben werden, wobei als Markierungen Linien (a, b, c) angezeigt werden, wobei die Linien im Wesentlichen über das gesamte Bild laufen, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bildes (A, B, C) und damit die Ansicht des Bildes (A) unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M, b, c) im Bild (A) geändert werden kann, und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M, a) in einem der anderen Bilder (B, C), insbesondere in Form von Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

139. Medizinische, als Röntgen-C-Bogen-Anlage ausgebildete Untersuchungsanlage, umfassend ein als Röntgen-C-Bogen-System ausgebildetes Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als aus einem Volumenbild heraus erzeugte, zweidimensionale, nicht dreidimensional perspektivisch dargestellte Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) mit beliebiger Orientierung ihrer, sämtlicher Bildebenen zueinander wiedergebar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen und Wiedergeben von jeweils zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder in einem Bild ausgebildet ist, wobei die Markierungen (M) Linien (a, b, c) sind, wobei die Linien (a, b, c) im Wesentlichen über das gesamte Bild (A, B, C) laufen, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds (A) unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M, b, c) im Bild (A) veränderbar ist, wobei zur die Änderung allein mittels Bewegung in Form von Verschieben oder Verdrehen der als Linien (a, b, c) ausgebildeten die-Markierungen (M, a) in einem der anderen Bilder (B, C), insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind durchführbar ist.

*Carmit go
Steuermaus*

Patentansprüche 1, vormal 13 und vormal 25 nach **Hilfsantrag 4** lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei als Markierungen Linien (a, b, c) angezeigt werden, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann, und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M), insbesondere in Form von Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

- ~~1311~~. Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergebar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen und Wiedergeben von jeweils zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder in einem Bild ausgebildet ist, wobei die Markierungen (M) Linien (a, b, c) sind wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar ist, wobei zur die Änderung allein mittels Bewegung in Form von Verschieben oder Verdrehen der als Linien (a, b, c) ausgebildeten die Markierungen (M), insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind durchführbar ist.
- ~~2521~~. Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche ~~1113~~ bis ~~2024~~, an die die Bilddaten in digitaler Form gebbar sind.

Patentansprüche 1 und vormalis 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 5** lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), ~~bei dem wobei~~ mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei als Markierungen Linien (a, b, c) angezeigt werden, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann, und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M), ~~insbesondere in Form von~~ Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.
- ~~13~~11. Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine

Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergebar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen und Wiedergeben von jeweils zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder in einem Bild ausgebildet ist, wobei die Markierungen (M) Linien (a, b, c) sind, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar ist, wobei zur die Änderung allein mittels Bewegung in Form von Verschieben oder Verdrehen der die als Linien (a, b, c) ausgebildeten Markierungen (M), insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind durchführbar ist.

Patentansprüche 1 und vormals 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 6** lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), bei dem wobei mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei als Markierungen Linien (a, b, c) angezeigt werden, wobei die Linien im Wesentlichen über das gesamte Bild laufen, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann, und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M), insbesondere in Form von Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

1310. Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergebar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen und Wiedergeben von jeweils zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder in einem Bild ausgebildet ist, wobei die Markierungen (M) Linien (a, b, c) sind, wobei die Linien (a, b, c) im Wesentlichen über das gesamte Bild (A, B, C) laufen, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar ist, wobei zur die Änderung allein mittels Bewegung in Form von Verschieben oder Verdrehen der die als Linien (a, b, c) ausgebildeten Markierungen (M), insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind durchführbar ist.

Patentansprüche 1 und vormalis 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 7** lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), ~~bei dem wobei~~ mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer als Röntgen-C-Bogen-Anlage ausgebildeten Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder wiedergegeben werden, wobei als Markierungen Linien (a, b, c) angezeigt werden, wobei die Linien im Wesentlichen über das gesamte Bild laufen, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann, und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M), ~~insbesondere in Form von~~ Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.
1310. Medizinische, als Röntgen-C-Bogen-Anlage ausgebildete Untersuchungsanlage, umfassend ein als Röntgen-C-Bogen-System ausgebildetes Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergebbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen und Wiedergeben von jeweils zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder in einem Bild ausgebildet ist, wobei die Markierungen (M) Linien (a, b, c) sind, wobei die Linien (a, b, c) im Wesentlichen über das gesamte Bild (A, B, C) laufen, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar ist, wobei zur die Änderung allein mittels Bewegung in Form von Verschieben oder Verdrehen der als Linien (a, b, c) ausgebildeten die Markierungen (M), ~~insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels,~~ insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind durchführbar ist.

Patentansprüche 1 und vormalis 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 8** lauten:

1. Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C), ~~bei dem-wobei~~ mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer als Röntgen-C-Bogen-Anlage ausgebildeten Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden, bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als aus einem Volumenbild heraus erzeugte Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden, wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder wiedergegeben werden, wobei als Markierungen Linien (a, b, c) angezeigt werden, wobei die Linien im Wesentlichen über das gesamte Bild laufen, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann, und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M), insbesondere-in Form von Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

139. -Medizinische, als Röntgen-C-Bogen-Anlage ausgebildete Untersuchungsanlage, umfassend ein als Röntgen-C-Bogen-System ausgebildetes Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend eine Bildverarbeitungseinrichtung (6), in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind, sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens als aus einem Volumenbild heraus erzeugte Projektionsbilder oder Schnittbilder mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von in den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist, wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt, wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergegbar sind, und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen und Wiedergeben von jeweils zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder in einem Bild ausgebildet ist, wobei die Markierungen (M) Linien (a, b, c) sind, wobei die Linien (a, b, c) im Wesentlichen über das gesamte Bild (A, B, C) laufen, wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar ist, wobei zur die Änderung allein mittels Bewegung in Form von Verschieben oder Verdrehen der als Linien (a, b, c) ausgebildeten die Markierungen (M), insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind durchführbar ist.

Wegen des Wortlauts der abhängigen Patentansprüche nach den Hilfsanträgen wird auf die Akte verwiesen.

Die Klägerin wendet gegen die Ansprüche in der beschränkt verteidigten Fassung des Patents den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Ausführbarkeit ein und hält das Streitpatent weiter sowohl in der beschränkt verteidigten als auch in jeder der hilfsweise verteidigten Fassungen für nicht patentfähig. Der in der mündlichen Verhandlung erstmals gestellte Hilfsantrag 9 sei bereits als verspätet zurückzuweisen.

Der Senat hat den Parteien einen Hinweis gemäß § 83 Abs. 1 PatG zugeleitet und hierin Fristen zur Stellungnahme auf den Hinweis und auf etwaiges Vorbringen der jeweiligen Gegenpartei gesetzt.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

Entscheidungsgründe

Die zulässige Klage ist begründet.

Das Streitpatent ist für nichtig zu erklären, weil ihm auch, soweit es verteidigt wird, sowohl in der beschränkt verteidigten Fassung als auch den Anspruchsfassungen nach den Hilfsanträgen 1 bis 8 der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Patentfähigkeit entgegensteht (§ 22 Abs. 1 PatG i.V.m. § 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG, §§ 1-5 PatG). Hilfsantrag 9 war als verspätet zurückzuweisen.

A.

Die Klage ist zulässig.

Die Klägerin hat nach Erlöschen des Streitpatents durch Zeitablauf am 24. November 2018 das sodann erforderliche eigene Rechtsschutzinteresse an der Fortsetzung des Nichtigkeitsverfahrens.

1. Wer die Nichtigklärung eines erloschenen Patents anstrebt, kann sich nicht mehr auf das bei einem als Popularklage ausgestalteten Verfahren bestehende Interesse der Allgemeinheit an der Nichtigklärung berufen. Er muss vielmehr ein eigenes Rechtsschutzbedürfnis dartun (st. Rspr., siehe etwa BGH, Beschluss vom 13. Juli 2020 - X ZR 90/18, GRUR 2021, 42 Rn. 28 -Signalübertragungssystem). Das Erfordernis des besonderen eigenen Rechtsschutzinteresses ist dabei jedoch nicht so zu verstehen, dass an dieses Interesse besonders strenge, den Rechtsschutz einengende Anforderungen zu stellen wären. Es muss sich - gegenüber dem vor dem Erlöschen des Schutzrechts genügenden und ohne weiteres gegebenen allgemeinen Rechtsschutzinteresse - nunmehr lediglich um ein

spezielles, in der Person des Klägers liegendes, aus seiner Beziehung zu dem angegriffenen Schutzrecht ableitbares Interesse handeln. Soll eine Nichtigkeitsklage der vorbeugenden Abwehr von Ansprüchen dienen, ist nicht ausschlaggebend, ob diese bereits geltend gemacht oder auch nur angekündigt sind. Hinreichender Anlass, gerichtlichen Rechtsschutz in Anspruch zu nehmen, besteht vielmehr schon dann, wenn der Kläger Anlass zu der Besorgnis hat, er könne auch nach Ablauf der Schutzdauer noch Ansprüchen wegen zurückliegender Handlungen ausgesetzt sein. Ein Rechtsschutzinteresse darf in solchen Fällen nur dann verneint werden, wenn eine solche Inanspruchnahme ernstlich nicht mehr in Betracht kommt (BGH, Beschluss vom 13. Juli 2020 – X ZR 90/18, GRUR 2021, 42 Rn. 28 - Signalübertragungssystem).

Ausgehend von diesen Grundsätzen ist ein Rechtsschutzinteresse zum Beispiel für den Fall zu bejahen, dass der Patentinhaber eine bereits erhobene Verletzungsklage zurücknimmt bzw. beschränkt, einen Verzicht auf eventuelle weitere Ansprüche aus dem Streitpatent aber ablehnt (BGH, Urteil vom 9. September 2010 - Xa ZR 14/10, GRUR 2010, 1084 Rn. 10 - Windenergiekonverter). Eine damit vergleichbare Konstellation liegt auch im Streitfall vor.

2. Die Beklagte hat die bereits anhängige Verletzungsklage zwar auf das Streitpatent in einer beschränkten Fassung gestützt und nach Erlöschen des Streitpatents erklärt, diese Klage nicht auf das Streitpatent in erteilter, unbeschränkter Fassung zu stützen. Diese Erklärung enthält indes keinen Klageverzicht im Sinne von § 306 ZPO. Die Beklagte (und Verletzungsklägerin) hat damit nicht (wirksam) auf bereits bestehende Ansprüche verzichtet, sondern lediglich angekündigt, weitere Ansprüche in dem bereits anhängigen Prozess nicht geltend zu machen.

Mit ihrer auf das bereits anhängige Verfahren beschränkten Erklärung hat sich die Beklagte mangels umfassender Verzichtserklärung jedenfalls die Möglichkeit vorbehalten, weitere Ansprüche aus dem Streitpatent in erteilter, unbeschränkter Fassung zu erheben. Angesichts des Umstands, dass die Beklagte auf der Grundlage der beschränkten Fassung des Streitpatents bereits Klage vor dem Landgericht erhoben hat, unstreitig außergerichtlich vorab bereits umfassende Verletzungsvorwürfe erhoben hat und der weitergehende Gegenstand des Streitpatents sich nur geringfügig von dem beschränkt verteidigten unterscheidet, kann der Klägerin in dieser Situation nicht zugemutet werden, die damit begründete Unsicherheit hinsichtlich einer weiteren Inanspruchnahme aus dem Streitpatent hinzunehmen. Vor dem Hintergrund der bisher geführten Auseinandersetzung, kann die Klägerin zudem nicht ausschließen, dass die Nichtigkeitsbeklagte die Verletzungsklage gegebenenfalls doch auf die erteilte, unbeschränkte Fassung des Streitpatents stützen könnte. Sie hat demnach ein berechtigtes Interesse daran, den im Zeitpunkt des Erlöschens des Streitpatents bereits anhängigen Rechtsstreit um den Rechtsbestand des Schutzrechts weiterzuführen.

B.

I. Zum Gegenstand des Streitpatents

1. Der Gegenstand des Streitpatents betrifft ein Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor wiedergebbaren Bildern, bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems einer vorzugsweise medizinischen Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts aufgenommen werden (siehe Streitpatent Abs. [0001]).

Das Streitpatent geht davon aus, dass im Bereich medizinischer Untersuchungen, beispielsweise mittels einer Magnetresonanzanlage, eines Computertomographen, einer Röntgenanlage oder einer Ultraschallanlage, Bilder eines Untersuchungsobjektes aufgenommen werden, die an einem Monitor dargestellt

werden, so dass der Arzt sie betrachten und hierauf basierend seine Diagnose stellen kann. Wird dabei ein Untersuchungsvolumen eines Objekts aufgenommen, kann der digitale Bilddatensatz nicht nur Informationen hinsichtlich des Äußeren des Objekts, sondern auch hinsichtlich des inneren Objektvolumens enthalten. Hierdurch ist es möglich, die Aufnahme als Projektionsbild oder als Oberflächenbild in dreidimensionaler Form darzustellen. Für den Arzt ist es nun wichtig, anhand der aufgenommenen Bilder auf möglichst einfache Weise so viele Informationen wie möglich zu erhalten (siehe Streitpatent Abs. [0002]).

Zum Stand der Technik wird in der Beschreibungseinleitung auf die US 5 734 384 A verwiesen, die ein Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor wiedergebbaren Bildern offenbare, bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems einer medizinischen Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts aufgenommen werden. Die Bilder können in verschiedenen Bildebenen dargestellt werden und eine Markierung in Form eines Fadenkreuzes kann eingeblendet werden (siehe Streitpatent Abs. [0003]).

2. Vor diesem Hintergrund stellt sich in der Streitpatentschrift die **Aufgabe**, ein Verfahren, eine Vorrichtung und eine medizinische Untersuchungsanlage anzugeben, nach denen Bilder an einem Anzeigemonitor dargestellt werden, die dem Betrachter auf einfache und übersichtliche Weise eine Analyse ermöglichen (siehe Streitpatent Abs. [0004], geltende Ansprüche).

3. Die im Patent angegebene Aufgabe soll in der beschränkt verteidigten Fassung durch ein Verfahren nach Patentanspruch 1, eine Vorrichtung nach Patentanspruch 13 und eine medizinische Untersuchungsanlage nach Patentanspruch 25 gelöst werden.

Die Fig. 2 zeigt eine Prinzipskizze einer erfindungsgemäßen Vorrichtung unter Darstellung verschiedener, am Anzeigemonitor dargestellter Bilder.

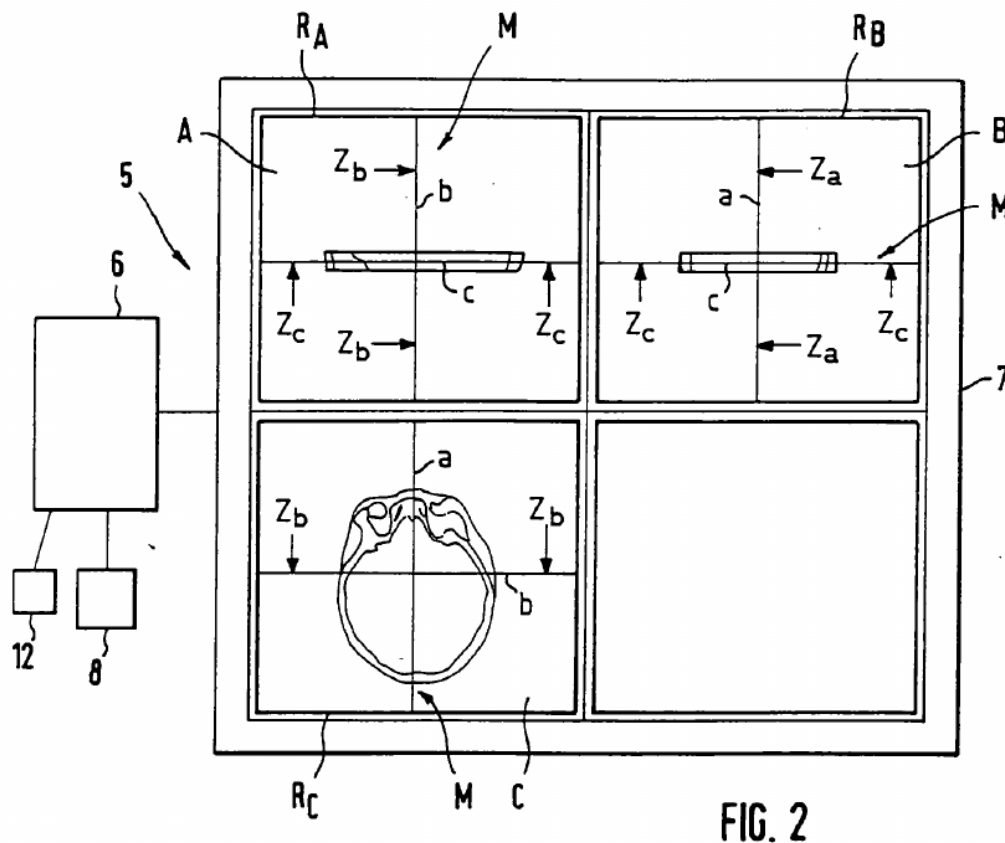


FIG. 2

Die Erfindung soll sich vom (im Streitpatent genannten) Stand der Technik darin unterscheiden, dass dort die Bildebenen stets aufeinander senkrecht stehen und anders als im Streitpatent eine beliebige Orientierung der Bildebenen der Schnittbilder zueinander nicht offenbart werde.

Die nebengeordneten Patentansprüche in der beschränkt verteidigten Fassung haben folgenden Wortlaut (Gliederung eingefügt analog zum Beklagtenvortrag):

Patentanspruch 1

1.1 Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor (7) wiedergebbaren Bildern (A, B, C),

- 1.2 bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden,
- 1.3 bei welchem Verfahren am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens
 - 1.3.1 als Projektionsbilder oder Schnittbilder
 - 1.3.2 mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden,
- 1.4 wobei in jedem Bild wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird,
 - 1.4.1 die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt,
 - 1.5.1 wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden kann,
 - 1.5.2 und wobei die Änderung durch Bewegen der Markierungen (M), insbesondere Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

Patentanspruch 13

- 13. Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend
 - 13.1 eine Bildverarbeitungseinrichtung (6),
 - 13.1.1 in welcher digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) vorhanden sind,
 - 13.2 sowie einen Anzeigemonitor (7) zum Wiedergeben eines Bilds, dadurch gekennzeichnet, dass
 - 13.2.1 am Anzeigemonitor (7) gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (A, B, C) des Untersuchungsvolumens
 - 13.2.1.1 als Projektionsbilder oder Schnittbilder

- 13.2.1.1 mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander anzeigbar sind,
- 13.2.2 und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen von In den Bildern (A, B, C) wiedergebbaren Markierungen (M) ausgebildet ist,
- 13.2.2.1 wobei in jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) anzeigbar ist,
- 13.2.2.2 die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt,
- 13.2.3.1 wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) veränderbar ist,
- 13.2.3.2 wobei zur Änderung die Markierungen (M), insbesondere die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind.

Patentanspruch 25

- 25. Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend
- 25.1 ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts,
- 25.2 sowie eine Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 24, an die die Bilddaten in digitaler Form gebbar sind.

In den Patentansprüchen 1, 13 und 25 nach **Hilfsantrag 1** lauten die gegenüber dem Hauptantrag geänderten Merkmale:

Patentanspruch 1

- 1.4^{H1} wobei In jedem Bild (A, B, C) wenigstens eine Markierung (M) angezeigt wird,

1.4.1^{H1} die jeweils eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder (B, C) bezüglich des Bildes (A), in dem die Markierung angezeigt wird, angibt,

1.4.1.a^{H1} wobei die Anzahl der Markierungen (M) der Anzahl der übrigen Bilder (B,C) entspricht

Patentanspruch 13

13.2.2.2^{H1} die jeweils eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder (B, C) bezüglich des Bildes (A), in dem die Markierung (M) angezeigt wird, angibt,

13.2.2.2 a^{H1} wobei die Anzahl der Markierungen (M) der Anzahl der übrigen Bilder (B, C) entspricht,

Patentanspruch 25

Wortlaut unverändert gegenüber Hauptantrag

In den Patentansprüchen 1, 13 und 25 nach **Hilfsantrag 2** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 1 geänderten Merkmale:

Patentanspruch 1

1.5.2^{H2} und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M), insbesondere Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

Patentanspruch 13

13.2.3.2^{H2} wobei die zur Änderung allein mittels Bewegung der die Markierungen (M), insbesondere durch Verschieben oder Verdrehen der die Linien (a, b, c) unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8)

bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind durchführbar ist.

Patentanspruch 25

Wortlaut unverändert gegenüber Hauptantrag

In den Patentansprüchen 1, vormals 13 und vormals 25 nach **Hilfsantrag 3** lauten die gegenüber dem Hauptantrag geänderten Merkmale:

Patentanspruch 1

1.3.2a^{H3} wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergegeben werden

1.3.2b^{H3} wobei in jedem Bild zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder wiedergegeben werden,

1.4.1b^{H3} wobei als Markierungen Linien (a, b, c) angezeigt werden,

Patentanspruch 1143

13.2.2.2b^{H3} wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) wiedergegebbar sind,

13.2.2.2c^{H3} und dass die Bildverarbeitungseinrichtung (6) zum Erzeugen und Wiedergeben von jeweils zwei Markierungen (M) betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder in einem Bild ausgebildet ist,

13.2.2.2d^{H3} wobei die Markierungen (M) Linien (a, b, c) sind,

Patentanspruch 2125

Wortlaut unverändert gegenüber Patentanspruch 25 gemäß Hauptantrag

In den Patentansprüchen 1, vormals 13 und vormals 25 nach **Hilfsantrag 4** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 3 geänderten Merkmale:

Patentanspruch 1

1.5.2^{H4} und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M), ~~insbesondere in Form von~~ Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

Patentanspruch 1113

13.2.3.2^{H4} wobei ~~zur die~~ Änderung allein mittels Bewegung in Form von Verschieben oder Verdrehen der als Linien (a, b, c) ausgebildeten ~~die~~ Markierungen (M), ~~insbesondere die Linien (a, b, c)~~ unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) ~~bewegbar, insbesondere verschiebbar oder verdrehbar sind~~ durchführbar ist.

Patentanspruch 2125

Wortlaut unverändert gegenüber Patentanspruch 25 gemäß
Hauptantrag

In den Patentansprüchen 1 und vormals 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 5** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 4 geänderten Merkmale:

Patentanspruch 1

1.2^{H5} ~~bei dem~~ wobei mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden,

Patentanspruch 1113

11.^{H5} Medizinische Untersuchungsanlage, umfassend ein Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend

Patentanspruch 25

gestrichen

In den Patentansprüchen 1 und vormals 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 6** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 5 geänderten Merkmale:

Patentanspruch 1

1.4.1c^{H6} wobei die Linien im Wesentlichen über das gesamte Bild laufen,

Patentanspruch 1011

13.2.2.2e^{H6} wobei die Linien im Wesentlichen über das gesamte Bild laufen,

Patentanspruch 25

gestrichen

In den Patentansprüchen 1 und vormals 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 7** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 6 geänderten Merkmale:

Patentanspruch 1

1.2^{H7} wobei mittels eines Bildaufnahmesystems (2) einer als Röntgen-C-Bogen-Anlage ausgebildeten Untersuchungsanlage digitale Bilddaten eines Untersuchungsvolumens eines Objekts (O) aufgenommen werden,

Patentanspruch 1013

10.^{H7} Medizinische als Röntgen-C-Bogen-Anlage ausgebildete Untersuchungsanlage, umfassend ein als Röntgen-C-Bogen-System ausgebildetes Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten eines Untersuchungsobjekts, sowie eine Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben digitaler Bilder (A, B, C), umfassend

Patentanspruch 25

gestrichen

In den Patentansprüchen 1 und vormals 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 8** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 7 geänderten Merkmale:

Patentanspruch 1

1.3.1^{H8} als aus einem Volumenbild heraus erzeugte Projektionsbilder oder Schnittbilder

Patentanspruch 913

13.2.1.1^{H8} als aus einem Volumenbild heraus erzeugte Projektionsbilder oder Schnittbilder

Patentanspruch 25

gestrichen

In den Patentansprüchen 1 und vormals 13 mit 25 nach **Hilfsantrag 9** lauten die gegenüber dem Hilfsantrag 8 geänderten Merkmale:

Patentanspruch 1

- 1.3.1^{H9} als aus einem Volumenbild heraus erzeugte, zweidimensionale, nicht dreidimensional perspektivisch dargestellte Projektionsbilder oder Schnittbilder
- 1.3.2a^{H9} wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) mit beliebiger Orientierung ihrer sämtlichen Bildebenen zueinander wiedergegeben werden
- 1.5.1^{H9} wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds (A) unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M, b, c) im Bild (A) geändert werden kann,
- 1.5.2^{H9} und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M, a), in einem der anderen Bilder (B, C), in Form von Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

Patentanspruch 913

- 13.2.1.1^{H9} als aus einem Volumenbild heraus erzeugte zweidimensionale, nicht dreidimensional perspektivisch dargestellte Projektionsbilder oder Schnittbilder
- 13.2.2.2b^{H9} wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) mit beliebiger Orientierung ihrer, sämtlichen Bildebenen zueinander wiedergebar sind,
- 13.2.3.1^{H9} wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds (A) unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M, b, c) im Bild A veränderbar ist,
- 13.2.3.2^{H9} wobei die Änderung allein mittels Bewegung in Form von Verschieben oder Verdrehen der als Linien (a, b, c) ausgebildeten Markierungen (M, a), in einem der anderen Bilder (B, C), unter Verwendung eines Steuermittels, insbesondere in Form einer Steuerungsmaus (8) durchführbar ist.

Patentanspruch 25

gestrichen

4. Als zuständigen Fachmann sieht der Senat einen Dipl.-Informatiker oder einen Diplom-Physiker oder Dipl.-Ing. der Elektrotechnik mit Berufserfahrung auf dem Gebiet der Darstellung auch von dreidimensionalen Bildern aus medizinischen Untersuchungen.

Dabei ist zugrunde zu legen, dass der maßgebliche **Fachmann** derjenige ist, dem üblicherweise die Lösung der sich objektiv stellenden Aufgabe übertragen wird (so schon BGH, Urteil vom 15. September 1977 - X ZR 60/75, GRUR 1978, 37 – Börsenbügel).

Die Aufgabe und auch der Schwerpunkt der Erfindung liegen hier bei der (dreidimensionalen) Bild- und Informationsdarstellung. Der Fachmann zur Lösung dieser Aufgabe ist daher ein Informatiker mit Berufserfahrung hinsichtlich der Darstellung von dreidimensionalen Bildern aus medizinischen Untersuchungen oder ein Diplom-Physiker oder Dipl.-Ing. der Elektrotechnik mit entsprechendem Fachwissen und Berufserfahrung. Dieser Fachmann arbeitet mit einem Anwendungsprogrammierer für die Umsetzung in der Darstellungssoftware zusammen. Diesen ist insbesondere aufgrund ihres Grundlagenwissens geläufig, in Schnittdarstellungen die Lage der Schnittlinie einzuzeichnen.

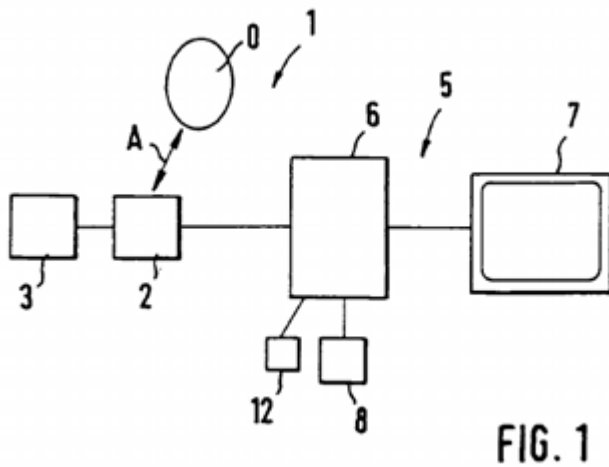
Da zur Lösung der Aufgabe auch Stand der Technik aus anderen Fachgebieten wie z. B. der rechnerunterstützten Konstruktion (CAD) relevant sein kann, wird sich ein Fachmann zur Lösung eines Darstellungsproblems auf einem Anzeigemonitor ebenfalls in diesem Gebiet umsehen.

5. Der Patentanspruch 1 in der beschränkt verteidigten Fassung ist zunächst unter Heranziehung der Beschreibung und der Zeichnungen auszulegen. Als Grundlage der objektiven Patentauslegung ist dabei maßgebend, wie der Fachmann die Angaben hinsichtlich der Funktionalität aus fachlicher Sicht versteht und welche Schlussfolgerungen er hieraus für die erfindungsgemäße Beschaffenheit der auf diesem Wege herstellbaren Sache zieht (siehe BGH, Urteil vom 8. Juni 2010 - X ZR 71/08, Rn. 24).

Der Senat legt seiner Entscheidung folgende Auslegung der in den Patentansprüchen 1 nach Haupt- und Hilfsanträgen genannten erläuterungsbedürftigen Merkmale zugrunde:

Das Verfahren nach Patentanspruch 1 dient zum Darstellen von Bildern auf einem Anzeigemonitor, wobei die Bilddaten des Objekts (O) mittels eines Bildaufnahmesystems aufgenommen wurden [Merkmale 1.1 und 1.2]. Als Beispiele eines Bildaufnahmesystems sind in der Beschreibungseinleitung ein Röntgensystem, ein Ultraschallsystem, ein Magnetresonanzsystem oder ein Computertomographiesystem genannt (vgl. Streitpatent Abs. [0020]). Auf diese Bildaufnahmesysteme ist das beanspruchte Verfahren nicht eingeschränkt. So sind auch Aufnahmen mittels PET-System oder optischer 3D-Methoden denkbar. Ebenso ist das Verfahren nicht darauf eingeschränkt, dass das Bildaufnahmesystem und die Bildanzeigeeinrichtung in einem Gerät untergebracht sind.

Unter Bildaufnahme versteht der Fachmann dabei die Erfassung der Bilddaten, die an die Anzeigevorrichtung weitergeleitet werden. Dieses System ist schematisch in Fig.1 gezeigt:



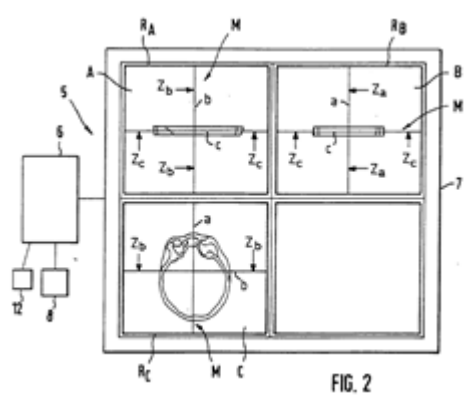
Dabei werden die mittels des Bildaufnahmesystems (2) ermittelbaren digitalen Bilddaten eines Objekts (O) an eine Vorrichtung zum Verarbeiten und Wiedergeben aufgenommener Bilder (5) gegeben, die eine Bildverarbeitungseinrichtung (6) sowie einen Anzeigemonitor (7) umfasst (vgl. Streitpatent Abs. [0021]).

Erfindungsgemäß müssen diese Bilddaten nicht während einer Operation oder in unmittelbarem zeitlichen oder räumlichen Zusammenhang mit der Darstellung der Bilder auf dem Anzeigemonitor aufgenommen werden. Das Bildaufnahmesystem ist - auch nach Merkmal 1.2 - nicht notwendiger Bestandteil des Anzeigesystems.

Auf dem Anzeigemonitor sollen wenigstens zwei Bilder des Untersuchungsvolumens in Form von Projektionsbildern oder Schnittbildern und mit beliebiger Orientierung ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden [Merkmale 1.2, 1.3.1, 1.3.2]. Das Merkmal 1.3 enthält lediglich eine Untergrenze der anzuzeigenden Bilder, die sich denklogisch aus der gewünschten Relation von Bildern ergibt. Das Streitpatent geht davon aus, dass Schnittbilder oder Projektionsbilder ein Mittel zur Darstellung eines Untersuchungsvolumens sind. Es müssen sich nicht alle angezeigten Bilder in der Orientierung ihrer Bildebene unterscheiden.

Nach der Streitpatentschrift sind Projektionsbilder Bilder, die quasi einen Blick durch das dargestellte Untersuchungsvolumen zulassen, im Gegensatz dazu zeigen Oberflächenbilder die Oberfläche, lassen also keinen Blick durch das Untersuchungsvolumen zu (vgl. Streitpatent Abs. [0032]: „In den gezeigten Beispielen handelt es sich bei den Bildern A, B und C um Projektionsbilder, die quasi einen Blick durch das dargestellte Untersuchungsvolumen zulassen. Der Arzt kann aber z. B. mit einem der Steuermittel 8, 12 wählen, was für eine Bildart er dargestellt haben möchte. Z. B. kann er sich anstelle der Projektionsbilder Oberflächenbilder desselben Untersuchungsvolumens anzeigen lassen. ...“). Eine Einschränkung auf 2D-Bilder ist damit nicht verknüpft. Ein Projektionsbild oder auch ein Oberflächenbild kann damit sowohl zweidimensional als auch dreidimensional (in einer entsprechenden perspektivischen Darstellung) sein. Eine Einschränkung auf 2D-Bilder ist der Beschreibung nicht entnehmbar.

Die Art der wiederzugebenden Bilder (bspw. Projektionsbilder oder Schnittbilder) kann nach Abs. [0011] des Streitpatents wählbar sein. Dies gibt der Anspruch in Merkmal 1.3.1 jedoch nicht vor. Eine unterschiedliche Orientierung der Bilder ist in den Fig.2 bis 7 dargestellt. So stehen in den Fig.2 und 3 die Bildebenen aller drei Bilder A, B, C im dreidimensionalen Raum senkrecht aufeinander. Es werden die Schnittebenen coronal, horizontal und sagittal gezeigt.



Andere Orientierungen sind den Fig. 4 bis 7 entnehmbar. In Fig. 4 ist ein schräg durch die Kopfscheibe verlaufendes Projektionsbild B gezeigt. In den Fig. 5 bis 7 sind weitere Verschwenkungen der Bildebenen a, b und c offenbart.

In Abs. [0011] des Streitpatents ist dazu erläutert, dass ein Arzt die Orientierung angepasst an seine Anforderungen frei wählen kann, d. h. kippen oder verdrehen. Nach Merkmal 1.3.2 muss zumindest eine Orientierung untereinander beliebig einstellbar und anzeigbar sein, es ist nicht gefordert, dass sämtliche gleichzeitig angezeigten Bilder in ihren Bildebenen jede beliebige Orientierung zueinander einnehmen können. Hierbei ist auch zu berücksichtigen, dass nach Merkmal 1.3 gleichzeitig wenigstens zwei Bilder angezeigt werden und somit von Merkmal 1.3.2 lediglich gefordert wird, dass eine veränderbare Orientierung eines Bildes zu einem anderen Bild möglich ist.

Eine technische Besonderheit, wie dies durchgeführt wird, ist weder den Ansprüchen noch der Beschreibung zu entnehmen.

Nach den Merkmalen 1.4 und 1.4.1 wird in jedem Bild eine Markierung angezeigt, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des aktuellen Bildes angibt. Eine derartige Markierung ist in Fig. 2 exemplarisch als Linie M dargestellt. Gemäß Merkmal 1.4.1 ist somit in jedem angezeigten Bild eine Markierung zur relativen Orientierung der Bildebene des oder der anderen Bilder vorhanden. Ziel dieser Markierung ist, dem Anwender eine einfache und übersichtliche Orientierung der Bilder zueinander zu ermöglichen (vgl. Streitpatent Abs. [0004]). Die Markierung muss eine beliebige Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes angeben, in dem die Markierung angezeigt wird. Dabei ist nicht notwendig, dass mit dieser Information hinreichend die Lage angegeben ist, vielmehr ist auch möglich, diese Lage mittels der Markierung und zusätzlicher Informationen bestimmen zu können. Die Auslegung der Beklagten, dass die Anzahl der Markierungen stets „n – 1“ für jedes Bild beträgt, ergibt sich nicht aus dem Wortlaut der Merkmalsgruppe 1.4 und stellt

damit eine unzulässige Auslegung unterhalb des Anspruchswortlauts dar, die sich auch nicht aus den Ausführungsbeispielen ergibt, da diese pro Ebene mehr als eine Markierung (Linie, Pfeile, Bezugszeichen) zeigen.

Das *Bewegen* einer Markierung kann auch lediglich dahingehend erfolgen, dass die Markierung an eine andere Stelle gesetzt wird, ohne die Bewegung explizit zu zeigen. Eine entsprechende Darstellung des Bewegungsablaufs ist auch im Anspruch nicht gefordert.

In den Merkmalen 1.5.1 und 1.5.2 (aus den erteilten Ansprüchen 10 und 11) wird die Möglichkeit der Änderung der Orientierung spezifiziert [Merkmal 1.5.1] und wie diese durchgeführt wird [Merkmal 1.5.2]. So soll die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M) geändert werden können [Merkmal 1.5.1]. Das Merkmal 1.5.1 entspricht damit im Wesentlichen bereits der Möglichkeit einer „beliebigen“ Orientierung gemäß Merkmal 1.3.2 in Verbindung mit der Vorgabe, dass die Markierung gemäß der Merkmale 1.4 und 1.4.1 angepasst wird. Das Merkmal 1.5.1 beschreibt somit lediglich, die beliebige Orientierung nicht nur einmal, sondern mehrmals zu wählen; dabei wird durch Merkmal 1.5.1 (entgegen Merkmal 1.5.2) nicht vorgegeben, was mit der Markierung während der Änderung geschieht (d. h. ob die Markierung zur Änderung verwendet wird oder erst nach der Änderung gemäß Abs. [0011] des Streitpatents nachgeführt wird). Ebenso ist in den Merkmalen 1.5.1 und 1.5.2 nicht spezifiziert, ob sich durch das Bewegen der Markierungen (M) in einem Bild dasselbe oder ein anderes Bild ändert, wie dies in den Ausführungen zu Fig. 5 erläutert ist (vgl. Streitpatent Abs. [0028]: „Ausgehend von der Bilddarstellung in Fig. 4 wurde nun in Fig. 5 die Orientierung der Bildebene des Bildes C durch Verdrehen der Linie c in Bild A geändert.“).

Die Modifikation der Orientierung soll gemäß Merkmal 1.5.2 durch Bewegen der Markierungen (M) erfolgen, insbesondere durch Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8). Auf diese „insbesondere“-Alternativen ist das Verfahren nach Anspruch 1 jedoch nicht eingeschränkt. Im Streitpatent ist als Eingabemedium als weiteres Beispiel ein Trackball genannt (vgl. Streitpatent Abs. [0031]); es wäre somit auch ein Bewegen mittels Trackball, Stift oder Tastatur möglich.

Die zwei Handlungsschritte gemäß den Merkmalen 1.5.1 und 1.5.2 schließen sich entgegen der Auffassung der Klägerin nicht gegenseitig aus, da das Merkmal 1.5.1 lediglich die Möglichkeit der Änderung zusammen mit der Angabe der nachfolgenden Anzeige mit der Markierung angibt, wohingegen das Merkmal 1.5.2 vorgibt, wie diese Änderung vorgenommen wird.

II. Zum geltend gemachten Nichtigkeitsgrund der fehlenden Patentfähigkeit

Das Patent ist für nichtig zu erklären, da es in allen verteidigten Fassungen nach dem Hauptantrag und nach Hilfsanträgen 1 bis 8 gegenüber dem Stand der Technik gemäß der Druckschrift NK 21 nicht neu ist bzw. in Verbindung mit dem Fachwissen des Fachmanns nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

Soweit die Beklagte das Streitpatent in seiner erteilten Fassung nicht mehr verteidigt, ist es ohne Sachprüfung für nichtig zu erklären (st. Rspr., vgl. etwa BGH, Urteil vom 4. Juni 1996 – X ZR 49/94, GRUR 1996, 857 Rn. – Rauchgasklappe; Urteil vom 21. März 2017 – X ZR 19/15, juris Rn. 19 m. w. N.).

Der erstmals in der mündlichen Verhandlung am 12. März 2021 formulierte und gestellte Hilfsantrag 9 ist nach § 83 Abs. 4 Satz 1 PatG als verspätet zurückzuweisen und bleibt deshalb unberücksichtigt.

1. Hauptantrag

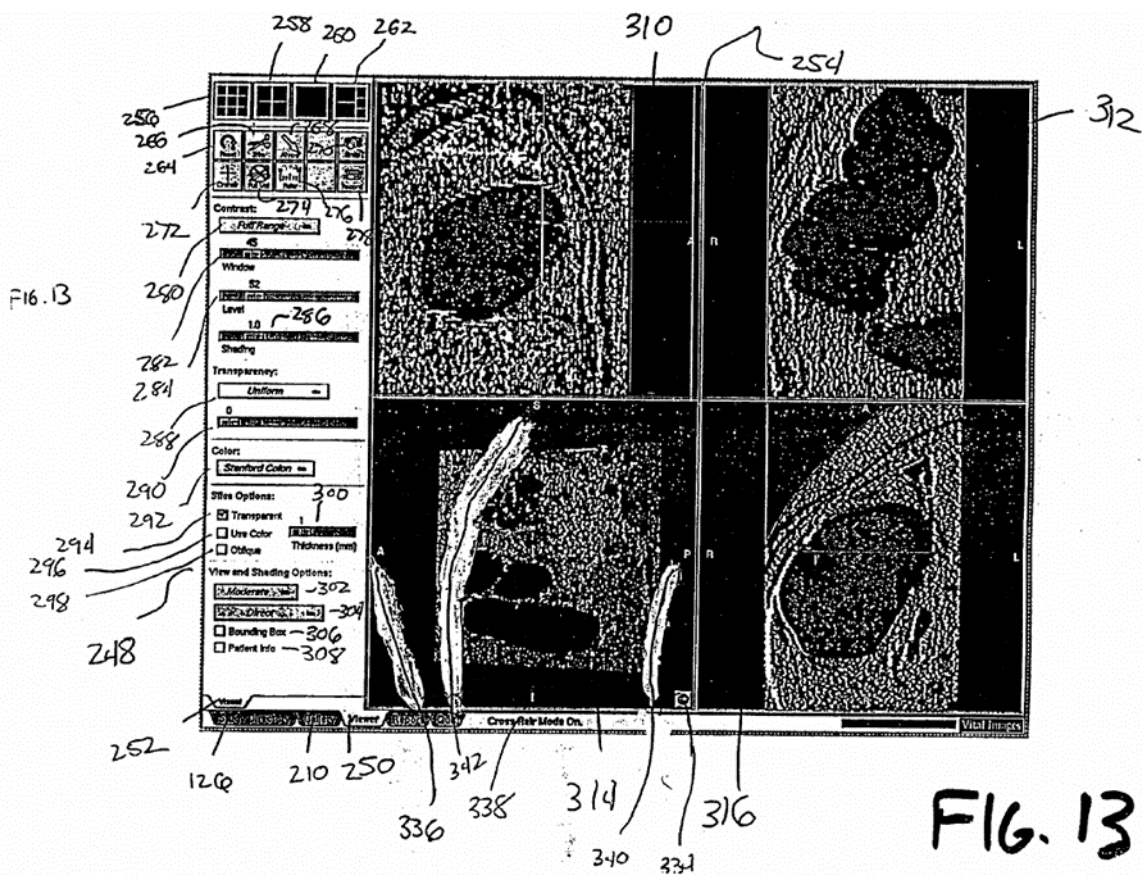
a) Das Verfahren nach dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ist in der NK21 offenbart.

Die NK21 zeigt ein Verfahren zum Darstellen von an einem Anzeigemonitor wiedergebbaren Bildern eines Untersuchungsvolumens eines Patienten, die mittels eines Bildaufnahmesystems einer Untersuchungsanlage (z. B. CT, MR, PET, SPECT) aufgenommen werden (vgl. NK21 u. a. Fig.10, 13, Anspruch 1, S. 9, Z. 23 f) [= Merkmale **1.1** und **1.2**]. Unstrittig werden am Anzeigemonitor gleichzeitig wenigstens zwei Bilder (beispielsweise neun Bilder) des Untersuchungsvolumens als Schnittbilder angezeigt (vgl. NK21 u. a. Fig.10, 13, S.25 Z.18ff: „Selecting nine-subwindows control 256 displays nine MPR views within subwindows area 254, showing slices that were initially acquired by the scanner.“) [= Merkmale **1.3** und **1.3.1**].

Zusätzlich wird auch ein Projektionsbild (314) angezeigt, das – analog zur Definition nach dem Streitpatent in Abs. [0032] - einen Blick durch das dargestellte Untersuchungsvolumen zuläßt (vgl. NK21 S.25 Z.22ff: „Subwindow 314 displays the three-dimensional of a view of the image, while subwindows 310, 312 and 316 show corresponding and interrelated orthogonal two-dimensional views.“) [= Merkmal **1.3.1**].

Entgegen der Auffassung der Beklagten entnimmt der Fachmann der NK21 die technische Lehre, die Bildebenen der dargestellten Schnittbilder nicht nur orthogonal, sondern auch schräg auszuwählen (vgl. NK21 S.23 Z.10ff: „Examination viewer component 114 permits a user to modify an MPR view, by changing slice, toggling between orthogonal and oblique views, panning and zooming, toggling color on and off, changing the transparency of the view, and changing the slab thickness.“).

Die Bilder können dabei mit beliebiger Orientierung und Winkellage ihrer Bildebenen zueinander angezeigt werden (vgl. NK21 S. 26 Z. 22ff: „One embodiment permits viewing images from any of the three orthogonal viewing planes: bottom (axial), front (superior), or from the right side (coronal). In addition, this embodiment permits the viewing of images obliquely; for example, from thirty degrees to the left and thirty degrees up.“) [= Merkmal 1.3.2]. Lediglich bei deaktivierter „oblique-check-box“ ist eine beliebige Orientierung zueinander nicht möglich (vgl. NK21 S. 37 Z. 16ff: „However, selection of oblique check box 298 renders the three two-dimensional views of subwindows 310, 312 and 316 in an oblique orientation, as opposed to an orthogonal orientation.“).



Die beliebige, schräge (oblique) bzw. nicht-orthogonale Orientierung der Bildebenen untereinander folgt auch aus Unteranspruch 59 (vgl. NK21 A59: „The

computerized system of claim 56, wherein each two-dimensional view is from a different oblique viewing plane.“).

In jedem Bild wird wenigstens eine Markierung angezeigt, die eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder bezüglich des Bildes, in dem die Markierung angezeigt wird, angibt. So werden – wie auch nach dem Streitpatent Abs. [0008] – farbige Rahmen und farbige Linien verwendet, wobei jede farbige Linie der Ebene in dem in gleicher Farbe umrandeten Bild entspricht (vgl. NK21 S. 30 Z. 9ff: „Each MPR two-dimensional view has a colored border, with a different color for each view. Therefore, each color identifies a separate plane: the plane of the screen, or one of the two planes perpendicular to the screen. The three MPR views correspond to these three planes. Each MPR view also has cross hairs consisting of vertical and horizontal lines. ... Not apparent from FIG. 16 is that each of the lines of the cross hairs is colored to show the plane to which each corresponds. Cross hair 352 and cross hair 362 are the same color as the border of the image shown in subwindow 348; cross hair 354 and cross hair 358 are the same color as the border of the image shown in subwindow 350; and, cross hair 356 and cross hair 360 are the same color as the border of the image shown in subwindow 346.“) [= Merkmale **1.4** und **1.4.1**].

Weiter können die Markierungen mittels „Drag & Drop“, also durch Bewegen der Markierung (cross hair line) mittels einem Steuermittel (mouse), an eine andere Stelle eines (ersten) Bildes bewegt werden, wodurch die Orientierung der Bildebene und damit die Ansicht des (nach Merkmal 1.4.1) anderen Bildes geändert wird. Der Benutzer kann die Linie verziehen oder den Schnittpunkt der Linien verschieben (vgl. NK21 S. 30 Z. 30ff: „To change one MPR view to display a different slice, the user presses the right mouse button and drags the cross hair line in either of the other two views that is the same color as the border of the view the user wishes to change. To change two MPR views to display different slices by dragging, the user presses the right mouse button to drag the intersection of the cross hair lines that are of the same colors as the colors of the borders of the two MPR views the user

wishes to change.“, sowie Anspruch 66) [= Merkmale **1.5.1** und **1.5.2**]. Soweit die Beklagte darauf verweist, dass in der NK21 bezüglich des Verziehens ein Dreh- und Angelpunkt fehle und damit das Verändern der Linie nicht ausreichend offenbart wäre, so liest der Fachmann diese beliebige Veränderbarkeit aus der Angabe mit, analog wie er diese technische Lehre auch im Streitpatent mitliest, in dem ebenfalls lediglich angegeben ist, dass die Linien mit einem Steuermittel bewegt werden (vgl. Streitpatent Abs. [0031]: „Die Änderung der jeweiligen Bilddarstellungen, die der Arzt vornimmt, um entsprechende Schnittansichten zu bekommen, kann wie beschrieben beispielsweise durch Bewegen der Linien mit dem Steuermittel 8, also beispielsweise der Steuermaus erfolgen.“).

Damit sind alle Merkmale des Anspruchs 1 in der NK21 offenbart.

b) Die Vorrichtung nach dem Anspruch 1 gemäß Hauptantrag ergibt sich auch bei Auslegung der NK21 nach der Beklagten in naheliegender Weise aus dieser Druckschriften und dem Fachwissen.

Selbst wenn entgegen der Lehre des Unteranspruchs 59 der Auffassung der Beklagten gefolgt würde, dass die NK21 lediglich eine schräge Bildebene und eine daran orthogonale Ausrichtung der restlichen Schnittebenen zeige, so entnimmt der Fachmann der NK21 die technische Lehre der schrägen Bilddarstellung (oblique views). Selbstverständlich sind dem Fachmann dabei auch die Vorteile der schrägen Ansichten für den Arzt bewusst, da die Anpassung eine verbesserte Sicht auf die untersuchte Region ermöglicht, die über die klassischen Bildebenen sagittal, horizontal und coronal hinausgeht, und dem behandelnden Arzt eine spezifischere Analyse der physiologischen Gegebenheiten zur Verfügung stellt.

Der Fachmann wird die technische Lehre der Wahl einer beliebigen schräg gestellten Ebene aufgrund der Vorteile bereits im Rahmen fachmännischen Handelns nicht nur für ein einziges Schnittbild, sondern auch für weitere Bilder bzw. Schnittebenen anwenden.

Selbst bei der eingeschränkten Auslegung der NK21 durch die Beklagte gelangt der Fachmann somit zum Verfahren nach Anspruch 1, ohne erfinderisch tätig zu werden.

c) Die angegriffenen Ansprüche 2 bis 25 enthalten auch nach den Ausführungen der Beklagten in der mündlichen Verhandlung keine patentbegründenden Besonderheiten. Weder macht die Beklagte geltend noch ist sonst ersichtlich, dass die zusätzlichen Merkmale in den abhängigen Patentansprüchen zu einer anderen Beurteilung der Patentfähigkeit führen, so dass auch die Gegenstände der auf die nebengeordneten Patentansprüche rückbezogenen Unteransprüche als nicht patentfähig anzusehen sind (s.a. BGH, Urteil vom 29. September 2011 – X ZR 109/08, GRUR 2012, 149 Rn. 96 – Sensoranordnung).

aa) Der Unteranspruch 2 legt fest, dass am Anzeigemonitor drei Bilder (A, B, C) wiedergegeben werden, wobei in jedem Bild zwei Markierungen betreffend die Bildebenenlage der beiden anderen Bilder wiedergegeben werden.

Die Anzeige von drei Ansichten auf dem Anzeigemonitor (coronal, horizontal und sagittal) ist dem Radiologen und Chirurgen in seiner täglichen Praxis geläufig. Hierzu zeigt auch die NK21 beispielsweise drei Schnittbilder (subwindows 346, 348, 350) mit den jeweiligen Markierungen (vgl. NK21 Fig.16, S.30 Z.17ff: „Subwindow area 254 includes subwindows 344, 346, 348 and 350, which like the subwindows of FIG. 13, display a three-dimensional view (in subwindow 344) and three two-dimensional views (in subwindows 346, 348 and 350). Subwindow 346 has cross hairs 352 and 354; subwindow 348 has cross hairs 356 and 358; and, subwindow 350 has cross hairs 360 and 362. ...“).

bb) In Unteranspruch 3 ist angegeben, dass abhängig von der Lage der Bildebenen verschiedene Markierungen (M) verwendet werden, wobei eine erste Markierung verwendet wird, wenn die Bildebenen senkrecht aufeinander stehen, und eine zweite Markierung, wenn die Bildebenen unter einem Winkel verschieden von 90° aufeinander stehen. Unterschiedliche Ausgestaltungen von Markierungen liegen für den Fachmann im Rahmen seines handwerklichen Könnens.

Im Übrigen erschöpft sich dieses zusätzliche Merkmal gemäß Anspruch 3 in der Wiedergabe von Informationen, die als solche bei der Prüfung der Patentfähigkeit als nicht technisch außer Betracht bleiben kann. Denn bei der Prüfung der erfinderischen Tätigkeit sind solche Anweisungen nicht zu berücksichtigen, nach denen bestimmte Inhalte durch Abweichungen in der Farbe, der Helligkeit oder dergleichen hervorgehoben werden (BGH, Urteil vom 26. Februar 2015 – X ZR 37/13, GRUR 2015, 660 Rn. 33 – Bildstrom).

cc) Gemäß den Unteransprüchen 4 und 5 werden Markierungen als Linien angezeigt und laufen im Wesentlichen über das gesamte Bild. Dies ist bereits in der NK21 offenbart (vgl. NK21 u.a. Fig.16).

dd) Analog zu Unteranspruch 3 ergibt sich eine Verwendung von durchgezogenen und unterbrochenen Linien gemäß dem zusätzlichen Merkmal nach Unteranspruch 6 bereits aus dem Fachwissen und erschöpft sich darüber hinaus lediglich in der Wiedergabe von Informationen, die bei der Beurteilung der Patentfähigkeit außer Betracht bleibt. Dies gilt insbesondere für das Vermitteln der Information, dass die Bildebenen senkrecht oder unter einem Winkel anders als 90° aufeinander stehen.

ee) Jedem Bild als Kennung eine bestimmte Farbe, insbesondere in Form eines das Bild umgebenden Farbrahmens (colored border) zuzuordnen, womit jedem Bild eine bildspezifische Kennung zugeordnet ist und die in einem anderen Bild wiedergegebene Markierung (cross hair lines) ebenfalls diese Kennung zeigt, ist in

der NK21 Fig.16 dargestellt (vgl. NK21 S. 30 Z. 9ff). Die Unteransprüche 7 und 8 können damit ebenfalls keine erfinderische Tätigkeit begründen.

ff) Für den Fachmann ist es selbstverständlich, in technischen Zeichnungen die Blickrichtung durch eine Zusatzmarkierung (Pfeil) anzugeben; rein exemplarisch wird dazu auf die einschlägigen DIN-Normen verwiesen. Das zusätzliche Merkmal nach Unteranspruch 9 geht nicht über diese technische Lehre hinaus.

gg) Einen Trackball als Bedienelement (Unteranspruch 10) zu verwenden, ist auch in der NK21 offenbart (vgl. NK21 S.10 Z.18ff: „For example, pointing device 104 may also be a point stick, trackball, or a touch pad.“).

hh) Wie bereits zu Anspruch 1 erläutert, zeigt die NK21 die Wiedergabe von Volumenbildern in Form von Projektionsbildern oder Schnittbildern (siehe Abschnitt II.1.a). Weiter lehrt die NK21 dem Fachmann eine Auswahl von speziellen Anzeigen, so die Anzeige ausschließlich aus Schnittbildern (mittels „nine-subwindows control“ 256), Mischformen aus Schnittbildern und dreidimensionalen Bildern (über „four-subwindows control“ 258 oder „five-subwindows control“ 262) und die Anzeige von nur einem dreidimensionalen Bild (mit „one-subwindow control“ 260) (vgl. NK21 Fig.16, S.24 Z.5ff). Die Merkmale der Ansprüche 11 und 12 sind damit ebenfalls in der NK21 offenbart.

ii) Die Ausführungen zu Anspruch 1 treffen entsprechend auch auf die Vorrichtung nach dem nebengeordneten Patentanspruch 13 zu, da dieser lediglich die Einkleidung der Verfahrensmerkmale in gegenständliche Mittel beinhaltet.

jj) Bezüglich der Unteransprüche 14 bis 24 wird auf die Ausführungen zu den Unteransprüchen 2 bis 12 verwiesen, da die Unteransprüche 14 bis 24 nicht über die Umsetzung der dort genannten Verfahrens- in Vorrichtungsmerkmale hinausgehen. Ein eigenständiger erfinderischer Gehalt ist somit nicht zu erkennen.

kk) Im Unterschied zur Vorrichtung nach Anspruch 13 (und dem Verfahren nach Anspruch 1) wird in Anspruch 25 vorgegeben, dass eine medizinische Untersuchungsanlage vorhanden ist, die die Bildverarbeitungseinrichtung und das Bildaufnahmesystem umfasst.

Diese Kombination aus Bildaufnahmesystem zum Aufnehmen von Bilddaten und Bildverarbeitungs- und Anzeigevorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 24 liegt für den Fachmann unmittelbar auf der Hand, da für die Vorrichtung nach einem der Ansprüche 13 bis 24 Bilddaten verarbeitet werden. Im Übrigen ist die Kombination des Aufnahmesystems mit der Verarbeitungs- und Anzeigevorrichtung im Stand der Technik offenbart (vgl. NK21 S.9 Z.24ff).

2. Hilfsantrag 1

a) In Anspruch 1 in Hilfsantrag 1 und analog auch in Anspruch 13, der dieselben Änderungen wie Anspruch 1 aufweist, ist keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

Gemäß Hilfsantrag 1 wurde in Anspruch 1 und 13 hinzugefügt, dass „*jeweils* eine Information über die Lage der Bildebene eines der anderen Bilder (B, C) bezüglich des Bildes (A), in dem die Markierung angezeigt wird, angibt“ (vgl. Merkmal 1.4.1^{H1} bzw. 13.2.2.2^{H1}), wobei die Anzahl der Markierungen (M) der Anzahl der übrigen Bilder (B, C) entspricht (vgl. Merkmal 1.4.1a^{H1} bzw. 13.2.2.2a^{H1}).

Dabei wird der Fachmann die Angabe von „*jeweils*“ eine Markierung derart auslegen, dass zumindest „*jeweils*“ eine Markierung angezeigt wird, es können auch mehrere Markierungen vorhanden sein. Dies entspricht den Ausführungsbeispielen im Streitpatent gemäß den Figuren, in denen jeweils mehrere Markierungen (Pfeile und Linien) angezeigt werden. Bei einer Auslegung, dass „*genau*“ eine Markierung pro Anzeigeelement angezeigt wird, würden die Ausführungsbeispiele nach den Figuren 2 bis 7 nicht unter den Anspruchswortlaut fallen.

Hinsichtlich der Ausführbarkeit der Anzeige der Markierungen, wobei die Anzahl der Markierungen der Anzahl der übrigen Bilder entspricht, bestehen bei vier oder mehr Bildern Zweifel, die auch bereits im Streitpatent geäußert wurden. So ist in Abs. [0013] des Streitpatents ausgeführt, dass sich bei vier oder mehr Bildern Probleme ergeben, eine Lösung wird in der Streitpatentschrift jedoch nicht aufgezeigt.

Weiter entsprechen auch die Schnittbilder (346), (348) und (350) der NK21 den Vorgaben nach Anspruch 1 in der Fassung von Hilfsantrag 1, da jeweils die Anzahl der Linien in den jeweiligen Bildern der Anzahl der übrigen Schnittbilder entspricht (vgl. NK21 Fig.16).

b) Bezüglich der weiteren Ansprüche 2 bis 12 und 14 bis 25 wird auf die Ausführungen zum Hauptantrag verwiesen, da diese Ansprüche gegenüber der Fassung nach Hauptantrag unverändert sind und kein Kombinationseffekt geltend gemacht wurde oder ersichtlich ist.

3. Hilfsantrag 2

a) In Anspruch 1 in Hilfsantrag 2 und analog auch in Anspruch 13, der dieselben Änderungen wie Anspruch 1 aufweist, ist keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

Nach Anspruch 1 und Anspruch 13 in der Fassung von Hilfsantrag 2 soll die Änderung der Markierung allein durch Bewegen der Markierungen erfolgen (vgl. Merkmal 1.5.2^{H2} bzw. 13.2.3.2^{H2}).

Die Änderung *allein* durch Bewegen der Markierungen ist den Anmeldeunterlagen des Streitpatents (veröffentlicht als DE 198 54 241 A1, im Verfahren als NK3) nicht explizit zu entnehmen, jedoch in der Gesamtbetrachtung der Beschreibung als Verallgemeinerung des Ausführungsbeispiels mit dem Bewegen der Linien mit dem Steuermittel 8 offenbart (vgl. Offenlegungsschrift NK3 Sp. 6 Z.62ff: „Die Änderung der jeweiligen Bilddarstellungen, die der Arzt vornimmt, um entsprechende

Schnittansichten zu bekommen, kann wie beschrieben beispielsweise durch Bewegen der Linien mit dem Steuermittel 8, also beispielsweise der Steuermaus erfolgen.“).

Die Änderung der Bildebene und damit die Änderung der im geänderten Bild dargestellten Markierung (cross hair line) mittels Bewegen der Markierung ist in der NK21 offenbart, die eine Änderung der Linie mittels Drag & Drop zeigt (vgl. NK21 S. 30 Z. 30ff).

b) Bezüglich der weiteren Ansprüche 2 bis 12 und 14 bis 25 wird auf die Ausführungen zum Hauptantrag verwiesen, da diese Ansprüche gegenüber der Fassung nach Hauptantrag unverändert sind und kein Kombinationseffekt geltend gemacht wurde und ersichtlich ist.

4. Hilfsantrag 3

a) In Anspruch 1 in Hilfsantrag 3 und analog auch in Anspruch 11, der dieselben Änderungen wie Anspruch 1 aufweist, ist keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

Die gegenüber Hilfsantrag 2 eingeschränkte Ausführungsform gemäß Anspruch 1 und 11 von drei Bildern mit jeweils zwei Markierungen in Form von Linien (Merkmale 1.3.2a^{H3}, 1.3.2b^{H3}, 1.4.1b^{H3} bzw. 13.2.2.2b^{H3}, 13.2.2.2c^{H3}, 13.2.2.2d^{H3}; übernommen von den erteilten Ansprüchen 2 und 4) ist in der NK21 offenbart (siehe Ausführungen zu Hilfsantrag 2).

b) Bezüglich der weiteren Ansprüche 2 bis 10 und 12 bis 21 wird auf die Ausführungen zu den untergeordneten Ansprüchen und dem nebengeordneten Anspruch 25 gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag 2 verwiesen.

5. Hilfsantrag 9

Der in der mündlichen Verhandlung am 12. März 2021 erstmals eingereichte Hilfsantrag 9 ist nach § 83 Abs. 4 Satz 1 PatG als verspätet zurückzuweisen und bleibt deshalb unberücksichtigt. Über die Verteidigung des Streitpatents nach diesem Hilfsantrag ist infolgedessen in der Sache nicht zu entscheiden.

a) § 83 PatG mit den in das Nichtigkeitsverfahren eingeführten Präklusionsregeln sieht grundsätzlich die Möglichkeit vor, verspätetes Vorbringen zurückzuweisen und bei der Entscheidung unberücksichtigt zulassen. Voraussetzung hierfür ist nach § 83 Abs. 4 PatG, dass das Vorbringen unter Versäumung der nach § 83 Abs. 2 PatG gesetzten Frist erfolgt, die betroffene Partei die Verspätung nicht genügend entschuldigt und die Berücksichtigung des neuen Vortrags eine Vertagung des Termins zur mündlichen Verhandlung erfordert hätte.

Diese Voraussetzungen für eine Zurückweisung sind vorliegend gegeben.

b) Den erstmals in der mündlichen Verhandlung am 12. März 2021 eingereichten, geänderten Hilfsantrag 9 hat die Beklagte erst nach Ablauf der mit dem Hinweis des Senats gem. § 83 PatG gesetzten letzten Frist (8. Januar 2021) eingereicht, über deren Versäumnisfolgen die Parteien belehrt worden waren (§ 83 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 PatG).

c) Die Zulassung des Hilfsantrags 9 hätte eine Vertagung der mündlichen Verhandlung erforderlich gemacht (§ 83 Abs. 4 Satz 1 Nr. 1 PatG).

Der Anspruch 1 nach dem Hilfsantrag 9 unterscheidet sich vom in Hilfsantrag 8 verteidigten Anspruch 1 durch folgende geänderte Merkmale (Unterschiede durch Unterstreichung gekennzeichnet):

- 1.3.1^{H9} als aus einem Volumenbild heraus erzeugte, zweidimensionale, nicht dreidimensional perspektivisch dargestellte Projektionsbilder oder Schnittbilder
- 1.3.2a^{H9} wobei am Anzeigemonitor (7) drei Bilder (A, B, C) mit beliebiger Orientierung ihrer sämtlichen Bildebenen zueinander wiedergegeben werden
- 1.5.1^{H9} wobei die Orientierung der Bildebene eines Bilds (A, B, C) und damit die Ansicht des Bilds (A) unter entsprechend angepasster Darstellung der Markierungen (M, b, c) im Bild (A) geändert werden kann,
- 1.5.2^{H9} und wobei die Änderung allein durch Bewegen der Markierungen (M, a), in einem der anderen Bilder (B, C), in Form von Verschieben oder Verdrehen der Linien mittels geeigneter Steuermittel, insbesondere umfassend eine Steuerungsmaus (8) erfolgt.

Ungeachtet der Behauptung der Beklagten, dass es sich um eine weitere Beschränkung des Patents handle, ist dies jedenfalls keine geringfügige Änderung eines verteidigten Patentanspruchs. Der erstmals in der mündlichen Verhandlung formulierte und gestellte Hilfsantrag 9 stellt vielmehr eine neue Verteidigungslinie dar und konfrontiert die Klägerin mit neuen Tatsachen. Es war ihr nicht zuzumuten, sich hiermit kurzfristig auseinanderzusetzen, ohne nach einschlägigem Stand der Technik bezüglich der geänderten Antragstellung zu recherchieren. Zur Gewährung des rechtlichen Gehörs und eines insoweit prozessordnungsgemäßen Verfahrens hätte die mündliche Verhandlung vertagt werden müssen, was zu einer Verzögerung des Rechtsstreits geführt hätte.

Diese Notwendigkeit besteht immer dann, wenn für das Gericht ersichtlich durch die Ablehnung einer Vertagung der anderen Partei die Möglichkeit entzogen wäre, sich in der betreffenden Instanz sachgemäß und erschöpfend über alle Tatsachen, Beweisergebnisse oder sonstigen verhandelten Fragen zu erklären, die Grundlage der zu treffenden Entscheidung sind (vgl. BGH, Urteil vom 13. Januar 2004, X ZR 212/02 -, GRUR 2004, 354 Rn. 28 - Crimpwerkzeug I m. w. N.). Ein solcher Fall ist

beispielsweise gegeben, wenn eine Partei von der Gegenseite mit einer Tatsachen- oder einer Rechtsfrage konfrontiert wird, mit der sie sich nicht „aus dem Stand“ auseinanderzusetzen vermag, zu der sie sachlich fundiert vielmehr nur dann Stellung nehmen kann, wenn sie angemessene Zeit für Überlegung und Vorbereitung hat (vgl. BGH a. a. O.), die anders, etwa durch eine Unterbrechung der mündlichen Verhandlung, nicht in ausreichender Weise zur Verfügung gestellt werden kann.

So liegt der Fall hier. Denn in den Patentanspruch 1 nach dem geänderten Hilfsantrag 9 sind nun eine Vielzahl von Änderungen aufgenommen, welche die Beklagte in ihrer Kombination bislang weder mit der erteilten bzw. beschränkt verteidigten Anspruchsfassung beansprucht hatte. Bei der Anspruchsfassung nach dem geänderten Hilfsantrag 9 handelt es sich um ein neues Verteidigungsmittel der Beklagten i. S. d. § 83 Abs. 4 Satz 1 PatG.

Zum Beispiel die Änderung gemäß Merkmal 1.3.1^{H9} kann weder der ursprünglichen Beschreibung, noch den Ansprüchen wörtlich entnommen werden. Ob diese in zulässiger Weise aufgenommen ist, bedarf einer eingehenden Prüfung, die eine Vertagung erforderlich machen würde

Auch die nunmehr beanspruchte Kombination war zuvor zu keinem Zeitpunkt streitgegenständlich. Daher musste sich die Klägerin, die in der mündlichen Verhandlung dementsprechend auch die Verspätung dieser Hilfsanträge gerügt hat, bislang auf sie und den mit ihr nunmehr verlangten Patentschutz mit einer solch umfassenden Kombination nicht einstellen. Da es gerade das Bestreben der Beklagten ist, sich mit dem Hilfsantrag von dem bereits im Verfahren befindlichen Stand der Technik abzusetzen, kann auch nicht erwartet werden, dass die Klägerin allein anhand des vorhandenen Standes der Technik eine abschließende Bewertung der Schutzfähigkeit der neuen Anspruchsfassung vornimmt. Vielmehr wäre der Klägerin Gelegenheit zu geben gewesen, insbesondere zu prüfen, woher die einzelnen Details stammen, ob aus den Figuren, den Unteransprüchen oder

etwa der Beschreibung und inwieweit sie wortwörtlich übernommen sind oder ggf. in ihrer Kombination erstmals einen neuen Aspekt offenbaren. Zudem muss sie die Möglichkeit haben, hinsichtlich der Frage der Patentfähigkeit der neuen Anspruchsfassung eine neue Recherche durchführen zu können, zu der sie bislang wie bereits ausgeführt, mangels Streitgegenständlichkeit dieser neuen Anspruchsfassungen keine Veranlassung hatte.

So erscheinen u. a. die neu gefassten Merkmale 1.3.1 und 1.3.2a mit den ergänzten Formulierungen „zweidimensionale, nicht dreidimensional perspektivisch dargestellte Projektionsbilder“ und „beliebiger Orientierung ihrer sämtlichen Bildebenen zueinander“ nur auf den ersten Blick als Beschränkungen des Anspruchs und könnten durch die Darstellung von zweidimensionalen Projektionsbildern und das Erfassung sämtlicher Bildebenen auch zu einer unzulässigen Erweiterung führen. Und die neue Referenzierung in den Unteransprüchen, so z. B. dass der neue Anspruch 16 nicht mehr nur, wie zuvor, auf den vorherigen, sondern nun auf die neuen Ansprüche 9 bis 15 bezogen ist, könnte eine weitere unzulässige Erweiterung des Anspruchs bedeuten.

Mit einem bloßen Schriftsatznachlass (§ 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 283 ZPO) könnte dem berechtigten Prüfungsinteresse der Klägerin nicht Rechnung getragen werden, denn zu einem (zu unterstellenden) neuen Vorbringen der Klägerin in einem nachgelassenen Schriftsatz müsste dann wiederum der Beklagten rechtliches Gehör gewährt werden, was nur mittels einer neu anzusetzenden mündlichen Verhandlung möglich wäre. Die Zulassung des neuen Hilfsantrags würde daher eine Vertagung der mündlichen Verhandlung unumgänglich machen, was das Gesetz aber mit der Regelung nach § 83 Abs. 4 PatG gerade ausdrücklich ausschließt.

d) Die Beklagte hat die Verspätung weder genügend entschuldigt, noch war ein weiterer Hinweis oder eine weitere Gelegenheit zur Stellungnahme für die Beklagte erforderlich noch war eine Wiedereröffnung der mündlichen Verhandlung geboten.

aa) Die Beklagte hat die Vorlage der geänderten Patentansprüche nach dem geänderten Hilfsantrag 9 nicht genügend entschuldigt (§ 83 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 PatG). Die vorgesehenen Änderungen sind weder durch entsprechende Ausführungen des Senats in der mündlichen Verhandlung noch durch das Vorbringen der Klägerin in ihrer Stellungnahme auf den Hinweis des Senats veranlasst.

Für eine genügende Entschuldigung der Verspätung nach § 83 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 PatG ist auf einen objektiven Sorgfaltsmaßstab abzustellen (Busse/Keukenschrijver, Patentgesetz, 9. Aufl. 2020, § 83 Rn. 23 m. w. N.; Benkard/Hall/Nobbe, Patentgesetz, 11. Aufl. 2015, § 83 Rn. 19). Danach liegt eine ausreichende Entschuldigung vor, wenn geänderte Hilfsanträge etwa durch ein Ergänzungsgutachten der Gegenseite und einen darauf ergangenen ergänzenden Hinweis des Gerichts (so auch BPatG, Urteil vom 14. August 2012, 4 Ni 43/10 (EP), GRUR 2013, 601, Bearbeitungsmaschine, Leitsatz 1, Rn. 34; BPatG) oder die späte Vorlage von Entgegnungen durch die Gegenseite, die eine umfangreiche Überprüfung erforderten, veranlasst sind (so etwa BPatG, Urteil vom 21. September 2015, 5 Ni 30/13 (EP), Verfahren zur Übertragung von Ressourceninformation, juris, Rn. 111).

Bei Anlegung dieses objektiven Sorgfaltsmaßstabs ist die verspätete Einreichung des Hilfsantrags 9 nicht genügend entschuldigt im Sinne des § 83 Abs. 4 Satz 1 Nr. 2 PatG.

Soweit die Beklagte behauptet, der zusätzliche Hilfsantrag sei eine Reaktion auf den Verlauf der mündlichen Verhandlung und den nach wie vor fehlenden Hinweis des Senats zur „Auslegung der patentgemäßen Bilder“, reicht dies weder als Erklärung noch als Entschuldigung für die späte Antragsstellung aus.

Grundsätzlich sind die Parteien gehalten, sich vollständig zu allen verfahrensrelevanten Tatsachen zu erklären (§ 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 138 Abs. 1

und 2 ZPO). Dazu gehört auf Seiten der Beklagten auch die Vorlage möglicher Hilfsanträge, mit denen sie auf eine zuvor ggf. streitige Auslegung reagieren möchte. Während des gesamten Verfahrens war u. a. die Frage, ob zwei- und / oder dreidimensionale Bilder erstellt bzw. herangezogen werden und das Verständnis der jeweiligen Art von Bildern bereits Gegenstand der Diskussion. Zudem vermisste die Beklagte offensichtlich schon in dem Hinweis des Senats eine aus ihrer Sicht ausreichende Festlegung des Senats zu dieser Frage. Das hätte die Beklagte allerdings veranlassen müssen, zu den jeweils möglichen Auslegungsergebnissen vorzutragen und danach auch ihre Verteidigung einzurichten.

Zudem hat der Senat im gerichtlichen Hinweis, etwa auf den Seiten 7 (zur Frage der Auslegung), und den Seiten 15, 16, 22, 23, 32, 33, 34 und 35 (im Verhältnis zu den dort jeweils in Bezug genommenen Druckschriften bzw. Unterlagen) die Frage der Erzeugung bzw. Verwendung ein-, zwei-, drei- bzw. multidimensionaler Bilder diskutiert. Damit war für die Beklagte nicht erst in der mündlichen Verhandlung erkennbar, welches Verständnis der Senat der Auslegung insoweit zugrunde gelegt hat. Jedenfalls ab diesem Zeitpunkt bestand daher die Verpflichtung der Beklagten, u. a. mitzuteilen, wie sie darauf für den Fall reagiert, falls der Senat dem Klägervortrag folgen sollte.

Dass das Gericht in seinem qualifizierten Hinweis eine „vorläufige Auffassung des Senats“ zu den genannten Fragen geäußert hat, entbindet die Beklagte nicht von ihren prozessualen Sorgfaltspflichten. Beim qualifizierten Hinweis handelt es sich um eine vorläufige Auffassung des Senats, deren Mitteilung dazu dient, gerade diese Auffassung im weiteren Verfahren und gerade in der mündlichen Verhandlung zur Diskussion zu stellen. Aus einer vorläufigen Bewertung im qualifizierten Hinweis kann daher keine Partei, auch nicht eine Patentinhaberin schließen, dass die weiteren Ausführungen der Parteien für die Entscheidung des Gerichts keine Rolle mehr spielen und von einer Verteidigung des Patents gegenüber diesen Ausführungen absehen. Insofern musste die Beklagte bereits vor der mündlichen Verhandlung damit rechnen, dass die weiteren Ausführungen der Klägerin,

insbesondere die auf den Hinweis erfolgten Ausführungen, zu den lange und grundsätzlich im Streit stehenden Fragen in der mündlichen Verhandlung zur Sprache gebracht werden, wenn nicht seitens des Gerichts, so doch möglicherweise seitens der Klägerin. Sofern sie das Verständnis von ein-, zwei-, drei bzw. multidimensionalen Bildern für wesentlich für das Verständnis des Streitpatents hält und annimmt, dass bislang zwischen den Beteiligten und auch dem Senat kein einheitliches Verständnis besteht und sie dies zu Gunsten ihres Verständnisses ändern möchte, oblag es der Beklagten, dies rechtzeitig vor der mündlichen Verhandlung zu thematisieren, ggf. eine konkretere Einschätzung des Senats zu erbeten und, soweit sie es für erforderlich hält, auch die insoweit nötigen (Hilfs-)Anträge zu formulieren. Dass sie dies im Vertrauen auf eine letztlich ihr Verständnis tragende Erörterung in der mündlichen Verhandlung vorab unterlassen hat, vermag daher nicht hinreichend zu entschuldigen, dass der weitere Hilfsantrag erst in der mündlichen Verhandlung und nicht schon (spätestens) bis zum Ablauf der im Hinweis gesetzten Fristen vorgelegt worden ist.

bb) Entgegen der Annahme der Beklagten war wegen Verletzung einer Hinweis- oder Aufklärungspflicht weder ein weiterer Hinweis an sie geboten noch ihr eine weitere Gelegenheit zur Stellungnahme einzuräumen noch die Wiedereröffnung der mündlichen Verhandlung nach § 99 PatG i. V. m. § 156 Abs. 2 Nr. 1 ZPO veranlasst.

Zutreffend weist die Beklagte darauf hin, dass in aller Regel ein weiterer Hinweis des Gerichts geboten ist, wenn es von seiner im qualifizierten Hinweis geäußerten vorläufigen Rechtsauffassung abweichen möchte. Allerdings ist weitere Voraussetzung, dass nach dem Hinweis kein Anlass zu weiterem Vorbringen bestand. Anders liegt der Fall, wenn damit gerechnet werden muss, dass vertiefter Vortrag einer Seite zur Änderung der vorläufigen Einschätzung des Gerichts führen kann (s. a. Keukenschrijver in: Busse/Keukenschrijver, Patentgesetz, 9. Aufl. 2016, § 83 Rn. 17 m. w. N.). Denn der Hinweis entbindet die Parteien nicht von ihren verfahrensrechtlichen Mitwirkungspflichten; sie sind weiter gehalten, auf relevante Gesichtspunkte des gegnerischen Vortrags zu erwidern und mögliche Angriffs- und

Verteidigungsmittel, zu denen jedenfalls auch die Einreichung von Hilfsanträgen gehört, rechtzeitig und fristgemäß geltend zu machen (s.a. Hall / Nobbe in: Benkard, PatG, 11. Aufl., § 83 Rn. 4 m. w. N.).

So liegt der Fall hier. Das Gericht hatte bereits deutlich vor der mündlichen Verhandlung am 12. März 2021 mit dem gerichtlichen Hinweis unter spätester Fristsetzung bis zum 8. Januar 2021 seine vorläufige Beurteilung der Sach- und Rechtslage unter Erörterung der wesentlichen streitigen Fragen mitgeteilt. Entgegen der Annahme der Beklagten ist ihr nicht schon dann Gelegenheit zu weiteren Ausführungen zu geben, wenn das Gericht von seiner vorläufigen Rechtsauffassung teilweise Abstand nehmen wollte. Vielmehr müssen die Parteien bei einer streitigen Auseinandersetzung damit rechnen, dass es der Gegenseite gelingen könnte, das Gericht von seiner Auffassung zu überzeugen und im Rahmen der ihnen obliegenden Prozessförderungspflicht für diesen Fall frühzeitig notwendige Ausführungen machen und erforderliche Erklärungen rechtzeitig abgeben.

Auch eine weitere Gelegenheit zur Stellungnahme oder die Wiedereröffnung der mündlichen Verhandlung waren nicht geboten. Das Gericht entscheidet auf der Grundlage der bis zum Schluss der mündlichen Verhandlung mitgeteilten Tatsachen. Nur wenn die Notwendigkeit zur weiteren Erörterung besteht, etwa, weil der Sachverhalt weiter aufzuklären ist oder ein rechtlicher Hinweis zu einem bisher nicht als entscheidungserheblich erkannten Punkt erforderlich ist, ist den Parteien ein weiterer Hinweis zu erteilen, Gelegenheit zur weiteren Stellungnahme zu geben oder sogar die mündliche Verhandlung wieder zu eröffnen. Dies ist hier jedoch nicht der Fall. Der Beklagten ist seit Beginn des Verfahrens bekannt, dass u. a. die Frage und das Verständnis der ein-, zwei-, drei bzw. multidimensionalen Bilder entscheidungserheblich sein könnte. Dazu hat der Senat im gerichtlichen Hinweis sein vorläufiges Verständnis und seine vorläufige Rechtsauffassung jedenfalls angesprochen. In Anbetracht dieser Ausführungen und der weiteren Stellungnahmen der Klägerin musste die Beklagte allerdings auch in Betracht

ziehen, dass das Gericht das bisherige und weitere Vorbringen der Parteien bei seiner endgültigen Entscheidung berücksichtigen könnte. Der Hinweis nach § 83 PatG dient ja gerade dazu, die Parteien auf die vorläufige Auffassung des Senats hinzuweisen und damit den Parteien zu ermöglichen, weiter vorzutragen, wenn sie die Auffassung des Senats für unzutreffend halten.

Der Anspruch auf rechtliches Gehör umfasst zur Vermeidung von Überraschungsentscheidungen richterliche Hinweispflichten, gibt aber keinen Anspruch auf (neue) dezidierte rechtliche Hinweise. So darf das Gericht ohne vorherigen Hinweis nicht Anforderungen an den Sachvortrag stellen oder auf rechtliche Gesichtspunkte abstellen, mit denen auch eine gewissenhafte und kundige Partei nach dem bisherigen Prozessverlauf nicht zu rechnen braucht (BVerfG, Beschluss vom 7. Oktober 2003 – 1 BvR 10/99, NJW 2003, 3687; BVerfG, Stattgebender Kammerbeschluss vom 27. Februar 2018 – 2 BvR 2821/14 –, NJW-RR 2018, 694 Rn. 18). Das Recht auf rechtliches Gehör verlangt zur Vermeidung einer verbotenen Überraschungsentscheidung, dass die geschaffene Prozesslage zuvor wieder beseitigt wird, zumindest in Form einer gerichtlichen Erklärung, die unmissverständlich zum Ausdruck bringt, dass an der bisherigen Prozesslage nicht mehr festgehalten wird beziehungsweise sich diese erledigt hat (BVerfG, Nichtannahmebeschluss vom 07. Februar 2018 – 2 BvR 549/17 –, MDR 2018, 614 Tz 4).

Wenn für die Parteien wie hier erkennbar ist, dass eine bestimmte Auslegungs- bzw. Rechtsfrage für die gerichtliche Entscheidung erheblich werden kann, müssen sie sich mit ihrem Vortrag und ihren prozessualen Erklärungen unmittelbar darauf einstellen. Dies hat die Beklagte wissentlich versäumt; die Einräumung einer weiteren Gelegenheit zur Stellungnahme, die zur Verzögerung des Rechtsstreits führen würde, ist ihr nicht zu gewähren.

6. Hilfsantrag 4

- a) In den Ansprüchen 1 und 11 in Hilfsantrag 4 ist keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

Die Änderung *allein* durch Bewegen der Markierungen mittels Bewegung in Form von Verschieben oder Verdrehen der als Linien (a, b, c) ausgebildeten Markierungen (M) unter Verwendung eines Steuermittels (Merkmal 1.5.2^{H4} bzw. 13.2.3.2^{H4}) ist in der Gesamtbetrachtung der Beschreibung als Verallgemeinerung des Ausführungsbeispiels mit dem Bewegen der Linien mit dem Steuermittel 8 offenbart (vgl. Offenlegungsschrift Sp. 6 Z. 62ff: „Die Änderung der jeweiligen Bilddarstellungen, die der Arzt vornimmt, um entsprechende Schnittansichten zu bekommen, kann wie beschrieben beispielsweise durch Bewegen der Linien mit dem Steuermittel 8, also beispielsweise der Steuermaus erfolgen.“).

Analog zu Hilfsantrag 2 ist keine patentbegründende Besonderheit erkennbar, da dieses Bewegen bereits in der NK21 gezeigt ist (siehe Ausführungen zu Hilfsantrag 2).

- b) Bezüglich der weiteren Ansprüche 2 bis 10 und 12 bis 21 wird auf die Ausführungen zu den untergeordneten Ansprüchen gemäß Hauptantrag und Hilfsantrag 2 verwiesen.

7. Hilfsantrag 5

- a) In Anspruch 1 in Hilfsantrag 5 ist keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

In der Fassung gemäß Hilfsantrag 5 wurde in Anspruch 1 gegenüber Hilfsantrag 4 die Formulierung „bei dem mittels eines Bildaufnahmesystems“ geändert in „wobei mittels eines Bildaufnahmesystems“ (Merkmal 1.2^{H5}). In dieser Änderung ist kein

technischer Unterschied erkennbar. Es gelten somit die Ausführungen zu Anspruch 1 nach Hilfsantrag 4.

b) Der Anspruch 11 in der Fassung nach Hilfsantrag 5 entspricht den Anspruch 21 in Verbindung mit Anspruch 11 gemäß Hilfsantrag 4. Wie bereits zu Hilfsantrag 4 ausgeführt ist in den Merkmalen gemäß diesen Ansprüchen keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

c) Bezüglich der weiteren Ansprüche 2 bis 10 und 12 bis 21 wird auf die Ausführungen zu den untergeordneten Ansprüchen 2 bis 10 und 12 bis 20 in Verbindung mit Anspruch 21 gemäß Hilfsantrag 4 hingewiesen.

8. Hilfsantrag 6

a) In den Ansprüchen 1 und 10 in Hilfsantrag 6 ist keine erfinderische Tätigkeit erkennbar.

Das zusätzliche Merkmal nach Hilfsantrag 6 in Anspruch 1 und 10 entspricht dem ursprünglichen Unteranspruch 5 (Merkmal 1.4.1c^{H6} bzw. 13.2.2.2e^{H6}). Linien, die als Markierung im Wesentlichen über das gesamte Bild laufen, sind ebenfalls in der NK21 offenbart (vgl. NK21 Fig.16).

b) Bezüglich der weiteren Ansprüche 2 bis 9 und 11 bis 18 wird auf die Ausführungen zu den Ansprüchen 2 bis 20 gemäß Hilfsantrag 5 verwiesen.

9. Hilfsanträge 7 und 8

a) Ansprüche 1 und 10 in den Hilfsanträgen 7 und 8 sind unzulässig erweitert. In den nebengeordneten Ansprüchen 1 und 10 gemäß Hilfsantrag 7 bzw. 1 und 9 gemäß Hilfsantrag 8 wurde aufgenommen, dass die Untersuchungsanlage als Röntgen-C-Bogen-Anlage ausgebildet ist (Merkmal 1.2^{H7} bzw. 10^{H7}). Die

Verwendung einer Röntgen-C-Bogen-Anlage ist weder in der ursprünglichen Beschreibung beschrieben, noch in den ursprünglichen Figuren gezeigt. Lediglich die Anwendung einer Röntgenanlage bzw. eines Röntgensystems ist erwähnt (u.a. Offenlegungsschrift Sp.1 Z.15, Sp.4 Z.46). Diese Änderungen gemäß Hilfsantrag 7 und 8 sind damit nicht ursprünglich offenbart. Die Argumentation der Beklagten, dass C-Bögen dem Fachmann als mögliche Ausführungsform bekannt sind, zieht das Fachwissen in die Offenbarung mit ein und ist daher keine Begründung für eine eindeutige zur Erfindung gehörende Offenbarung.

Da aufgrund der Rückbezüge sämtliche Ansprüche der Hilfsanträge 7 und 8 dieses Merkmal beinhalten, sind alle Ansprüche nach den Hilfsanträgen 7 und 8 als unzulässig erweitert anzusehen.

C.

Nebenentscheidungen

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO.

Der Klägerin ist auch kein Anteil der Kosten aufgrund eines sofortigen Anerkenntnisses aufzuerlegen. Entgegen der Annahme der Beklagten besteht für eine entsprechende Anwendung des § 93 ZPO keine Veranlassung.

Nach der Rechtsprechung des Bundesgerichtshofs kommt die Anwendung von § 93 Abs. 1 ZPO in einem Patentnichtigkeitsverfahren in Betracht, wenn der Beklagte, der keine Veranlassung zur Klage gegeben hat, das Schutzrecht nur in eingeschränkter Fassung verteidigt und auf den darüberhinausgehenden Schutz für die Vergangenheit und Zukunft verzichtet (BGH, Urteil vom 13. August 2013 – X ZR 73/12 –, GRUR 2013, 1282 Rn. 47; Urteil vom 8. Dezember 1983 – X ZR 15/82, GRUR 1984, 272, 276 - Isolierglasscheibenrandfugenfüllvorrichtung) oder wenn er insoweit einen zulässigen Beschränkungsantrag stellt und auf das Recht auf

Rücknahme dieses Antrags verzichtet (BGH, Urteil vom 29. Juli 2003 – X ZR 26/00, GRUR 2004, 138, 141 - Dynamisches Mikrofon).

Im Streitfall hat die Beklagte das Streitpatent nur in geänderter Fassung verteidigt und zugleich erklärt, sie erkenne das Klagebegehren im Übrigen an. Diese Erklärung kann bei interessengerechter Auslegung als Verzicht auf einen weitergehenden Schutz für Vergangenheit und Zukunft verstanden werden und deshalb einem Anerkenntnis im Sinne von § 93 ZPO gleichgestellt werden.

Dies kann jedoch vorliegend keine kostenrechtliche Auswirkung haben, denn die Beklagte hat Veranlassung für die Erhebung der Nichtigkeitsklage gegeben, weil sie der Klägerin nicht schon vor Klageerhebung eine entsprechende Rechtsstellung verschafft hat. Dies kann bei Bestehen einer Verzichtserklärung, keine Ansprüche aus dem Patent geltend zu machen, der Fall sein. Eine vorherige Verzichtsaufforderung ist jedoch insbesondere dann entbehrlich, wenn sie erkennbar aussichtslos oder unzumutbar ist. Das gilt insbesondere dann, wenn die spätere Nichtigkeitsbeklagte ihrerseits bereits eine Verletzungsklage erhoben hat (Benkard/Hall/Nobbe, 11. Aufl. 2015, PatG, § 82 Rn. 30; BPatG, Urteil vom 27. Juni 2017, Az. 4 Ni 31/15 (EP), BeckRS 2017, 129593). Ebenso ist eine vorherige Verzichtsaufforderung entbehrlich, wenn das Verhalten der Nichtigkeitsbeklagten vernünftigerweise den Schluss rechtfertigt, eine Nichtigkeitsklage sei geboten (BPatG, Urteil vom 27. Juni 2017, Az. 4 Ni 31/15 (EP), BeckRS 2017, 129593).

Diese Voraussetzungen sind hier erfüllt. Die Beklagte hat in der außergerichtlich geführten Korrespondenz stets verdeutlicht, dass sie annehme, ihr stünden Ansprüche gegen die Klägerin aufgrund von Verletzung u. a. des Streitpatents zu, und infolgedessen der Klägerin Angebote für Lizenzzahlungen unterbreitet, um anderweitige Inanspruchnahmen aus der angenommenen Verletzung u. a. des Streitpatents zu vermeiden. Inzwischen hat die Beklagte gegen die Klägerin aus dem Streitpatent auch Schadensersatzfeststellungsklage vor dem Landgericht erhoben.

Vor einer rechtskräftigen Entscheidung im Nichtigkeitsverfahren kann das Streitpatent zudem nicht nur in der Fassung eines beschränkten Haupt- oder erstinstanzlichen Hilfsantrags verteidigt werden, sondern es ist auch eine Rückkehr zu der erteilten Fassung und zu einer in anderer Weise beschränkten Fassung möglich. Die allgemeine Erklärung der eingeschränkten Verteidigung des Patents in einer bestimmten Fassung entfaltet keine Beschränkungswirkung. Eine derartige Erklärung hat auch nicht die Wirkungen eines (Teil-)Verzichts, da die Erklärung nicht beinhaltet, auf das Streitpatent insgesamt oder zumindest hinsichtlich eines Patentanspruchs verzichten zu wollen (BGH, Urteil vom 20. November 2018 – X ZR 17/17, CIPR 2019, 14 Rn. 32). Denn im Nichtigkeitsverfahren ist der Patentinhaber weder an Erklärungen in einem parallelen Beschränkungsverfahren gebunden, solange das Patent dort nicht bestandskräftig beschränkt worden ist, noch an Erklärungen einer eingeschränkten Verteidigung (BGH, a. a. O. Rn. 32).

Einen bindenden Verzicht oder eine wirksame Beschränkung des Streitpatents (etwa durch ein abgeschlossenes Beschränkungsverfahren) hat die Beklagte bislang weder vorgelegt noch herbeigeführt, so dass es ihr auch bis zum rechtskräftigen Abschluss dieses Nichtigkeitsverfahren noch jederzeit möglich ist, das Streitpatent im erteilten Umfang zu verteidigen.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 ZPO.

D.

Rechtsmittelbelehrung

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss **innerhalb eines Monats** schriftlich beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht oder als elektronisches Dokument nach Maßgabe der Verordnung über den elektronischen Rechtsverkehr beim Bundesgerichtshof und Bundespatentgericht (BGH/BPatGERVV) vom 24. August 2007 (BGBl. I S. 2130) in die elektronische Poststelle des Bundesgerichtshofes (www.bundesgerichtshof.de/erv.html) übertragen werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Berufung vor Fristablauf eingeht.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwältin oder Patentanwältin** oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen **Rechtsanwalt oder Patentanwalt** unterzeichnet oder im Fall der elektronischen Einreichung mit einer qualifizierten elektronischen Signatur nach dem Signaturgesetz oder mit einer fortgeschrittenen elektronischen Signatur versehen sein, die von einer internationalen Organisation auf dem Gebiet des gewerblichen Rechtsschutzes herausgegeben wird und sich zur Bearbeitung durch das jeweilige Gericht eignet. Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde. Mit der Berufungsschrift soll eine Ausfertigung oder beglaubigte Abschrift des angefochtenen Urteils vorgelegt werden.

Friehe

Veit

Werner

Zimmerer

Altwater

prä