



BUNDESPATENTGERICHT

18 W (pat) 22/17

(AktENZEICHEN)

Verkündet am
11. Dezember 2019

...

BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

betreffend das Patent 10 2011 114 674

...

hat der 18. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 11. Dezember 2019 durch die Vorsitzende Richterin Dipl.-Ing. Wickborn sowie die Richter Kruppa, Dipl.-Phys. Dr. Schwengelbeck und Dr.-Ing. Flaschke

beschlossen:

1. Auf die Beschwerde der Patentinhaberin wird der Beschluss der Patentabteilung 54 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. September 2017 aufgehoben und das Patent mit folgenden Unterlagen beschränkt aufrechterhalten:

- Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 0, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
Patentansprüche 2 - 9 gemäß Patentschrift,
- Beschreibung und Figuren gemäß Patentschrift.

2. Der in der mündlichen Verhandlung unter 2. gestellte Antrag wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

1. Auf die am 30. September 2011 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 10 2011 114 674.5 ist das Patent mit der Bezeichnung

„Verfahren und Vorrichtung zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts“

erteilt und am 29. Januar 2015 veröffentlicht worden. Auf den dagegen eingelegten Einspruch wurde das Patent durch den am 21. September 2017 verkündeten Beschluss der Patentabteilung 54 des Deutschen Patent- und Markenamts widerrufen,

weil der Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 gegenüber dem Stand der Technik gemäß Druckschrift

E2: US 2010/0134598 A1

nicht neu sei. Außerdem mangle es dem Gegenstand des jeweiligen Patentanspruchs 1 gemäß den damals geltenden Hilfsanträgen 1 bis 4 an der erforderlichen erfinderischen Tätigkeit. Neben Druckschrift E2 wurden dazu im Beschluss noch folgende Druckschriften genannt:

E3: WO 2004/011876 A1

E4: DE 10 2009 032 771 A1

E9: DE 195 36 294 C2.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die am 22. November 2017 eingegangene Beschwerde der Patentinhaberin.

2. Im Einspruchsverfahren wurden noch weitere Druckschriften entgegengehalten:

E1: DE 10 2011 011 360 A1

E5: AL-MANASIR, K., FRASER, C.S.: Registration of Terrestrial Laser Scanner Data Using Imagery, ASPRS 2006 Annual Conference, Reno, Nevada, Mai 2006

E6: JECIC, S., DRVAR, N.: The Assessment of Structured Light and Laser Scanning Methods in 3D Shape Measurements, 4th International Congress of Croatian Society of Mechanics, Bizovac, Croatia, September 2003, S. 237-244

E7: GEORGOPOULOS, A. u.a.: Assessing the Performance of a Structured Light Scanner, International Archives of Photogrammetry,

Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XXXVIII, Part 5, Commission V Symposium, Newcastle upon Tyne, UK, 2010, S. 250-255.

Ferner hat die Einsprechende eine offenkundige Vorbenutzung des Gegenstands des Streitpatents durch das 3D-Messsystem ATOS III+ Triple Scanner - MV700 geltend gemacht und dazu Zeugenbeweis angeboten. Die Einsprechende hat dabei folgende Anlagen vorgelegt:

- E8a:** Rechnung vom 29. April 2011, u. a. für den ATOS III+ Triple Scanner MV700
- E8b:** Packliste vom 29. April 2011 für ATOS III+ Rev.02 Scanner System
- E8c:** Foto.

Im Prüfungsverfahren wurden noch folgende Druckschriften genannt:

- D1:** DE 195 36 297 A1
- D2:** DE 10 2005 051 020 A1
- D3:** US 2010/0092041 A1.

Außerdem wurden in den Anmeldeunterlagen folgende Druckschriften als Stand der Technik angegeben:

- A1:** DE 10 2006 048 234 A1
- A2:** DE 10 2007 042 963 A1
- A3:** DE 10 2009 032 262 A1.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin beantragt,

1. den Beschluss der Patentabteilung 54 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 21. September 2017 aufzuheben und das Patent auf der Grundlage der folgenden Unterlagen aufrechtzuerhalten:

- Patentansprüche 1 - 9 gemäß Patentschrift,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 0

Patentanspruch 1, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

Patentansprüche 2 - 9 gemäß Patentschrift,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 1

Patentansprüche 1 - 9, eingegangen am 8. August 2018,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 1a

Patentanspruch 1, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

Patentansprüche 2 - 9 wie Hilfsantrag 1, eingegangen am 8. August 2018,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 2

Patentansprüche 1 - 7, eingegangen am 8. August 2018,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 2a

Patentanspruch 1, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

Patentansprüche 2 - 7 wie Hilfsantrag 2, eingegangen am 8. August 2018

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 3

Patentanspruch 1, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,

Patentansprüche 2 - 9 wie Hilfsantrag 3, eingegangen am 8. August 2018,

hilfsweise gemäß Hilfsantrag 3a

Patentanspruch 1, eingereicht in der mündlichen Verhandlung,
Patentansprüche 2 - 9 wie Hilfsantrag 3, eingegangen am
8. August 2018,

- Beschreibung und Figuren gemäß Patentschrift,

2. hilfsweise für den Fall, dass der Senat eine ablehnende Entscheidung zu dem Hauptantrag oder einen der Hilfsanträge beabsichtigt, welche auf Erwägungen gestützt ist, die nicht Gegenstand des bisherigen Verfahrens waren, uns über diese Erwägungen in Kenntnis zu setzen und uns eine Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben.

Die Einsprechende hat mit Schriftsatz vom 2. Juli 2019, eingegangen am 3. Juli 2019, ihren Einspruch zurückgenommen.

Der **Patentanspruch 1 nach Hauptantrag** ist der erteilte Patentanspruch 1 und lautet:

1. Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts (1), bei dem ein Muster (6) von einem Projektor (3) auf das Objekt (1) projiziert wird, das von dem Objekt (1) reflektierte Licht von einer Kamera (4) aufgenommen wird und die von der Kamera (4) aufgenommenen Aufnahmen ausgewertet werden, und Referenzmarken (8) auf und/oder neben dem Objekt (1) von einer Referenzkamera (5) aufgenommen werden, die ein größeres Gesichtsfeld (9) als die Kamera (4) hat,
dadurch gekennzeichnet,
dass eine einzige Referenzkamera (5) mit der Kamera (4) oder mit einem 3D-Sensor (2) verbunden ist, der den Projektor (3) und die Kamera (4) umfasst, so dass das Muster (6) bei einer Bewegung der Vorrichtung, die den Projektor (3), die Kamera (4) und die Referenzkamera (5) umfasst, mitbewegt wird.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 0 lautet:

- 1a) Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts (1), bei dem
- 1b) ein Muster (6) von einem Projektor (3) auf das Objekt (1) projiziert wird,
- 1c) das von dem Objekt (1) reflektierte Licht von einer Kamera (4) aufgenommen wird und
- 1d) die von der Kamera (4) aufgenommenen Aufnahmen ausgewertet werden,
- 1e) und Referenzmarken (8) auf und/oder neben dem Objekt (1) von einer Referenzkamera (5) aufgenommen werden, ~~wobei~~
- 1f) die ~~Referenzkamera (5)~~ ein größeres Gesichtsfeld (9) als die Kamera (4) hat,
- ~~dadurch gekennzeichnet, dass~~
- 1g) eine einzige Referenzkamera (5) ~~verhanden ist,~~
- 1h) ~~die Referenzkamera (5)~~ mit der Kamera (4) oder mit einem 3D-Sensor (2) verbunden ist, der den Projektor (3) und die Kamera (4) umfasst,
- 1i) so dass das Muster (6) bei einer Bewegung der Vorrichtung, die den Projektor (3), die Kamera (4) und die Referenzkamera (5) umfasst, mitbewegt wird,

wobei aus einer Aufnahme der Kamera (4) die 3D-Koordinaten des Objekts (1) in dem Gesichtsfeld (7) der Kamera (4) bestimmt werden und von der Referenzkamera (5) die Referenzmarken (8), die sich in ihrem Gesichtsfeld (9) befinden aufgenommen werden und hieraus die Position und die Orientierung der Referenzkamera (5) bestimmt wird, wobei die durch Photogrammetrie ermittelten Positionen der Referenzkamera (5) und der Kamera (4) zur genauen Ausrichtung und Registrierung der 3D-Koordinaten verwendet werden.

Der nebengeordnete **Patentanspruch 8** in der Fassung des Hauptantrags sowie des Hilfsantrags 0 lautet:

8. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche mit einem Projektor (3) zum Projizieren eines Musters (6) auf das Objekt (1), einer Kamera (4) zum Aufnehmen des Objekts (1) und einer Auswerteeinrichtung zum Auswerten der Aufnahmen des Objekts (1), gekennzeichnet durch eine einzige Referenzkamera (5) zum Aufnehmen von Referenzmarken (8) auf und/oder neben dem Objekt (1), die ein größeres Gesichtsfeld (9) als die Kamera (4) hat, und die mit der Kamera (4) oder mit einem 3D-Sensor (2) verbunden ist, der den Projektor (3) und die Kamera (4) umfasst.

Wegen des Wortlauts der weiteren Patentansprüche wird auf die Akte verwiesen, insbesondere zum Wortlaut der auf die jeweiligen Patentansprüche 1 und 8 nach Hauptantrag und Hilfsantrag 0 mittelbar bzw. unmittelbar rückbezogenen Unteransprüche 2 bis 7 und 9 sowie hinsichtlich des jeweiligen Anspruchswortlauts nach den weiteren Hilfsanträgen 1, 1a, 2, 2a, 3 und 3a.

Die Patentinhaberin führt aus, dass die Anspruchsfassungen jeweils zulässig und die Gegenstände der Patentansprüche patentfähig seien.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässige Beschwerde hat in der Sache insoweit Erfolg, als sie zu einer beschränkten Aufrechterhaltung des Patents im Umfang der Anspruchsfassung nach Hilfsantrag 0 führt, da die Gegenstände der nebengeordneten Patentansprüche 1 und 8 gemäß Hilfsantrag 0 nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung im Lichte der im Verfahren befindlichen Druckschriften patentfähig sind.

1. Die Einspruchsbeschwerde wurde rechtzeitig eingelegt und ist auch sonst zulässig. Der Einspruch war ausreichend mit Gründen versehen und ist ebenfalls zulässig.

2. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts sowie eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens. Gemäß der Beschreibungseinleitung werde bei dem Verfahren ein Muster auf ein Objekt projiziert. Das von dem Objekt reflektierte Licht werde aufgenommen und ausgewertet. Die Vorrichtung hierzu umfasse einen Projektor zum Projizieren eines Musters auf das Objekt, eine Kamera zum Aufnehmen des Objekts und eine Auswerteeinrichtung zum Auswerten der aufgenommenen Aufnahmen. Da zur Bestimmung der 3D-Koordinaten des Objekts in der Regel eine einzige Aufnahme nicht ausreiche, um die Messanforderungen zu erfüllen und/oder das Objekt vollständig zu erfassen, sei es erforderlich, das Musterprojektionssystem im Raum an verschiedenen Aufnahmepositionen zu positionieren und die dort hergestellten Aufnahmen in ein gemeinsames, übergeordnetes Koordinatensystem zu überführen. Dieser häufig als „globale Registrierung“ bezeichnete Prozess erfordere eine hohe Genauigkeit. Bei einem vorbekannten Verfahren dieser Art würden Aufnahmen hergestellt, die sich teilweise überlappten. Diese Aufnahmen könnten über eine Optimierung der Überlappungsbereiche zueinander orientiert werden. Dieses Verfahren sei allerdings bei größeren Objekten mit wenig Oberflächenstruktur nicht hinreichend genau. Außerdem seien Verfahren bekannt, bei denen Referenzmarken verwendet würden, die auf und/oder neben dem Objekt und/oder auf einer oder mehreren das Objekt umgebenden Kulissen angebracht würden. Das Einmessen der Referenzmarken erfolge vorzugsweise nach dem Verfahren der Photogrammetrie. Mit Hilfe der Referenzmarken, die durch ein Musterprojektionssystem, insbesondere ein Streifenprojektionssystem erfasst würden, könnten die verschiedenen Aufnahmen des Objekts auf die eingemessenen Punkte transformiert werden, so dass eine globale Registrierung möglich sei (vgl. Patentschrift, Abs. 0001 - 0006).

Dem Streitpatent liegt gemäß Patentschrift die **Aufgabe** zugrunde, ein verbessertes Verfahren der eingangs angegebenen Art und eine verbesserte Vorrichtung der eingangs angegebenen Art vorzuschlagen (vgl. Patentschrift, Abs. 0012).

Das **objektive technische Problem** liegt darin, ein photogrammetrisches Messsystem zur Verfügung zu stellen, welches sich nicht nur durch eine hohe Genauigkeit auszeichnet, sondern auch einfach zu bedienen ist und einen zeitsparenden Messablauf ermöglicht (vgl. Patentschrift, Abs. 0004 u. 0027).

Der **Fachmann** weist ein abgeschlossenes Studium der Ingenieurwissenschaften oder Physik auf und verfügt über eine mehrjährige Berufserfahrung im Bereich der optischen Messtechnik, insbesondere des 3D-Scannings und der 3D-Bildverarbeitung.

Zur Lösung der Aufgabe ist ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag sowie nach den Hilfsanträgen 0, 1, 1a, 2, 2a, 3 und 3a vorgesehen. Zudem soll die Aufgabe durch eine Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens gemäß dem jeweils nebengeordneten Patentanspruch nach Hauptantrag und den Hilfsanträgen gelöst werden.

Der Senat gliedert die Merkmale des **Patentanspruchs 1** nach Hauptantrag wie folgt:

- M1** „Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts (1), bei dem ein Muster (6) von einem Projektor (3) auf das Objekt (1) projiziert wird,
- M2** das von dem Objekt (1) reflektierte Licht von einer Kamera (4) aufgenommen wird und
- M3** die von der Kamera (4) aufgenommenen Aufnahmen ausgewertet werden,

- M4** und Referenzmarken (8) auf und/oder neben dem Objekt (1) von einer Referenzkamera (5) aufgenommen werden,
- M5** die ein größeres Gesichtsfeld (9) als die Kamera (4) hat,
- dadurch gekennzeichnet, dass**
- M6** eine einzige Referenzkamera (5) mit der Kamera (4) oder mit einem 3D-Sensor (2) verbunden ist, der den Projektor (3) und die Kamera (4) umfasst, so dass das Muster (6) bei einer Bewegung der Vorrichtung, die den Projektor (3), die Kamera (4) und die Referenzkamera (5) umfasst, mitbewegt wird.“

Der **Patentanspruch 1** nach Hilfsantrag 0 weist gegenüber der erteilten Fassung des Patentanspruchs 1 im Anschluss an dessen Merkmale M1 bis M6 zusätzlich die Merkmale M7, M8 und M9 auf. Außerdem wurden die Worte „dadurch gekennzeichnet, dass“ gestrichen.

- M7** „wobei aus einer Aufnahme der Kamera (4) die 3D-Koordinaten des Objekts (1) in dem Gesichtsfeld (7) der Kamera (4) bestimmt werden und
- M8** von der Referenzkamera (5) die Referenzmarken (8), die sich in ihrem Gesichtsfeld (9) befinden aufgenommen werden und hieraus die Position und die Orientierung der Referenzkamera (5) bestimmt wird,
- M9** wobei die durch Photogrammetrie errechneten Positionen der Referenzkamera (5) und der Kamera (4) zum genauen Ausrichten und Registrieren der 3D-Koordinaten verwendet werden.“

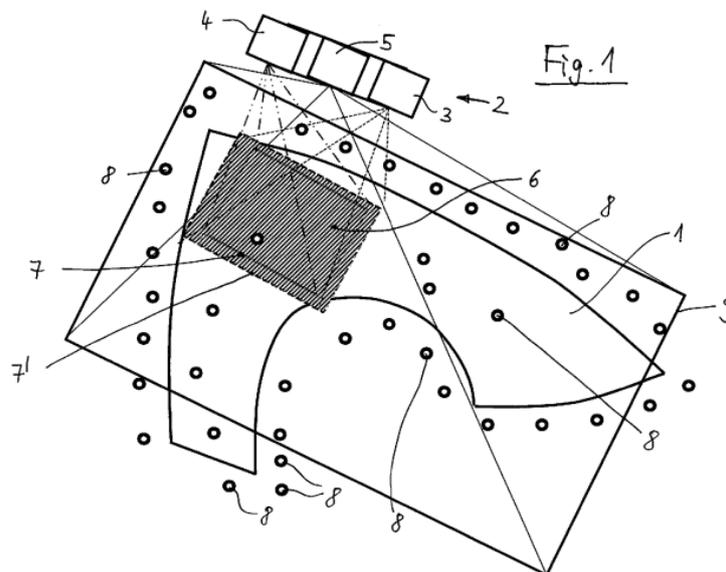
3. Die Merkmale des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag (erteilte Fassung) und nach Hilfsantrag 0 bedürfen der Auslegung:

Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist auf Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts gerichtet. Dabei wird ein Muster auf das Objekt, beispielsweise auf den Kotflügel eines Fahrzeugs, projiziert und das von dem Objekt reflektierte Licht von einer Kamera aufgenommen (vgl. Patentschrift, Fig. 1 u. 2 sowie Abs. 0032; **Merkmale M1, M2**). Als Muster wird vorzugsweise ein Streifenmuster projiziert. Der Projektor hierfür kann ein digitaler Mustergenerator, ein Dia-Projektor oder auch ein Laser sein (vgl. Patentschrift, Abs. 0017 u. 0033). Die von der Kamera aufgenommenen Aufnahmen werden ausgewertet (**Merkmal M3**). Der Patentanspruch 1 macht bezüglich der Auswertung keine weiteren Angaben. Auch die Beschreibung geht nicht näher auf die Bildverarbeitung ein.

Zudem sollen Referenzmarken, die auf und/oder neben dem Objekt angeordnet sind, von einer Referenzkamera aufgenommen werden (**Merkmal M4**). Beispielsweise können in einem ersten Messdurchlauf, also zeitlich versetzt, die Positionen der Referenzmarken erfasst und gespeichert werden. Die erfassten Positionen können dann in ein Koordinatensystem transformiert werden (vgl. Patentschrift, Abs. 0024, 0026, 0027). Wie die Referenzmarken ausgeführt sind und wie sie aufgebracht werden oder ob sie projiziert werden, offenbart der Patentanspruch 1 nicht. Beispielsweise können die Referenzmarken auf dem Objekt bereits vorhanden sein. Insbesondere können charakteristische Bereiche des Objekts als Referenzmarken verwendet werden (vgl. Patentschrift, Abs. 0014). Gemäß Beschreibung sei es aber vorteilhaft, wenn die Referenzmarken durch einen weiteren vom Projektor (3) für das Streifenmuster unabhängigen Projektor, der in der Figur 1 nicht dargestellt ist (vgl. Patentschrift, Abs. 35), auf das Objekt projiziert werden (vgl. Patentschrift, Abs. 0023 u. 0028). Aus den Aufnahmen lassen sich die Position und die Orientierung der Referenzkamera bestimmen (vgl. Patentschrift, Abs. 0036).

Merkmal M5 gibt vor, dass die Referenzkamera ein größeres Gesichtsfeld (9) als die Kamera hat. Figur 1 zeigt das Gesichtsfeld (7) der Kamera.

Gemäß **Merkmal M6** soll die einzige Referenzkamera (5) mit der Kamera (4) oder mit einem 3 D-Sensor (2) verbunden sein, wobei der 3 D-Sensor (2) den Projektor (3) und die Kamera (4) umfasst. Daher bilden die einzige Referenzkamera (5) und der 3 D-Sensor eine Vorrichtung, so dass das Muster bei einer Bewegung der Vorrichtung mitbewegt wird. Der Fachmann versteht das Merkmal so, dass die Referenzkamera, die Kamera und der Projektor eine bauliche Einheit bilden (vgl. Fig. 1 i. V. m. Abs. 0020). Im Ausführungsbeispiel gemäß Figur 1 befindet sich die Referenzkamera 5 zwischen dem Projektor (3) und der Kamera (4).



Gemäß **Merkmal M7** des Hilfsantrags 0 werden aus einer Aufnahme der Kamera (4) die 3D-Koordinaten des Objekts (1) in dem Gesichtsfeld (7) der Kamera (4) bestimmt.

Zudem werden aus den von der Referenzkamera (5) in ihrem Gesichtsfeld (9) aufgenommenen Referenzmarken (8) die Position und die Orientierung der Referenzkamera (5) bestimmt (vgl. **Merkmal M8**).

Mit **Merkmal M9** wird festgelegt, dass die Positionen der Referenzkamera (5) und der Kamera (4) durch Photogrammetrie errechnet werden. Der Fachmann versteht das Merkmal so, dass zur Berechnung der Positionen sowohl der Referenzkamera

als auch der Messkamera mathematische Verfahren der Photogrammetrie herangezogen werden. Die Positionen werden dann zum genauen Ausrichten und Registrieren der Daten in Form der zuvor genannten 3D-Koordinaten verwendet (vgl. Patentschrift, Abs. 0040).

4. Die Patentansprüche 1 bis 8 nach Hilfsantrag 0 sind zulässig (§ 38 PatG).

Im Einspruchsbeschwerdeverfahren ist die Zulässigkeit vorgenommener Änderungen bei Verteidigung eines Patents in veränderter Fassung ohne Beschränkung auf die gesetzlichen oder die geltend gemachten Widerrufsgünde zu prüfen (BGH, Beschluss vom 3. Februar 98, X ZB 6/97 – Polymermasse, Leitsatz; Busse/Keukenschrijver/Engels: PatG, 8. Auflage, § 79 Rdn 41; Benkard/Schäfers/Schwarz, Patentgesetz, 11. Auflage, § 59 Rdn 170).

Der nach Hilfsantrag 0 verteidigte Patentanspruch 1 enthält die Merkmale des erteilten Patentanspruchs 1 und findet im Weiteren seinen Niederschlag in den Absätzen 0034, 0036 und 0040 der Patentschrift sowie den entsprechenden inhaltsgleichen Absätzen der ursprünglichen Anmeldung. Die Patentansprüche 2 bis 9 sind identisch mit der erteilten Fassung.

Die Zulässigkeit der erteilten Patentansprüche hat die Einsprechende auch nicht in Frage gestellt.

5. Zur Patentfähigkeit der erteilten Fassung (Hauptantrag)

5.1 Der im erteilten Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag beanspruchte Gegenstand beruht in Kenntnis der Druckschrift E4 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 4 PatG).

Druckschrift **E4** stellt den nächstliegenden Stand der Technik dar. Die Druckschrift beschreibt ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts mit allen Merkmalen des Oberbegriffs des erteilten Patentanspruchs 1 (vgl. insb. Fig.1

i. V. m. Abs. 0002, 0004, 0013, 0024, 0033, 0036). Insbesondere wird ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts (2) beschrieben, bei dem ein Projektionsmuster von einem Projektor (4) auf das Objekt projiziert wird (**Merkmal M1**). Das von dem Objekt (2) reflektierte Licht wird von einer Kamera (Muster-Bildaufnahmeeinheit 5) aufgenommen und ausgewertet (vgl. Abs. 0033 u. 0036; **Merkmale M2, M3**). Zudem werden Referenzmarken (7) von zwei Referenzkamas (Referenzmarken-Bildaufnahmeeinheiten 6a, 6b) aufgenommen. Die Referenzmarken sind außerhalb des Objekts (2) und damit neben dem Objekt angeordnet (vgl. Fig. 1 i. V. m. Abs. 0034; **Merkmal M4**). Eine der Referenzkamas (6a, 6b) hat dabei ein größeres Gesichtsfeld als die als Kamera dienende Muster-Bildaufnahmeeinheit (5) (vgl. Fig. 1, Abs. 0034; **Merkmal 5**).

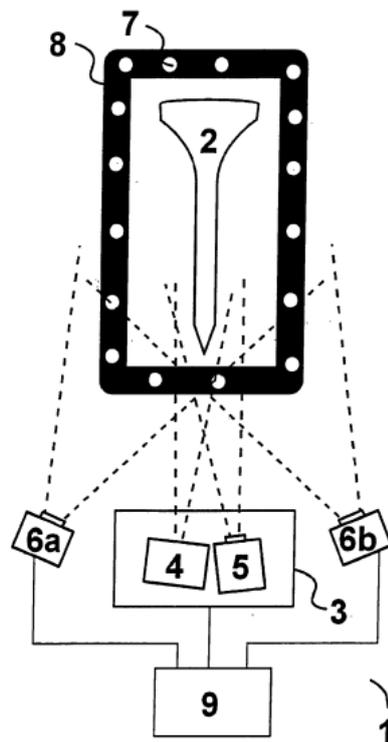


Fig. 1

Hierbei ist ein aus Projektor (4) und Kamera (5) bestehender topometrischer 3D-Sensor (3) fest mit den Referenzkamas (Referenzmarken-Bildaufnahmeeinheiten 6a, 6b) verbunden und zur relativen Bewegung zum Objekt und den ortsfest zum

Objekt angeordneten Referenzmarken eingerichtet, um auf diese Weise eine Folge von Bildern mit Projektionsmustern sowie zugehörigen Bildern mit Referenzmarken in ein gemeinsames globales Koordinatensystem aufzunehmen (vgl. Abs. 0024). Damit wird auch das Muster bei einer Bewegung der aus 3 D-Sensor (3) und den beiden Referenzkameras bestehenden Vorrichtung mitbewegt.

Die Lehre von Druckschrift E4 unterscheidet sich vom Gegenstand des erteilten Patentanspruchs 1 nur darin, dass die Vorrichtung zwei Referenzkameras (Referenzmarken-Bildaufnahmeeinheiten 6a, 6b) aufweist und nicht nur eine einzige Referenzkamera (**teilweise Merkmal M6**).

Der Fachmann, der am Anmeldetag vor der Aufgabe stand, die Messeinrichtung zum dreidimensionalen optischen Vermessen von Objekten gemäß Druckschrift E4 nachzubauen und weiter zu entwickeln, ist mit verschiedenen 3D-Messsystemen vertraut. Ihm ist bewusst, dass die Zahl der eingesetzten Referenzkameras in der Photogrammetrie variabel sein kann. Der Fachmann wird daher überlegen, ob er das in Druckschrift E4 beschriebene Messsystem vereinfachen und somit auch kostengünstiger herstellen kann, in dem er nur eine anstelle von zwei Referenzkameras für die Bildaufnahme verwendet. Je nach Anzahl und Positionen der Referenzmarken sowie der Form und Größe des Objekts wird er daher eine Messeinrichtung in Betracht ziehen, in der nur eine einzige Referenzkamera entsprechend **Merkmal M6** mit einem 3D-Sensor verbunden ist.

Die Auffassung der Patentinhaberin, dass die Lehre von Druckschrift E4 zwingend zwei Referenzkameras vorschreibt, kann der Senat nicht teilen. Triangulationsverfahren zur Berechnung von 3D-Koordinaten eines Objekts, wie sie in Druckschrift E4 beschrieben werden, lassen sich zweifellos auch mit einer Messkamera und einer einzigen Referenzkamera durchführen (vgl. E4 Abs. 0008: „mit einer oder mehreren Kameras“). Dabei werden die in Druckschrift E4 dargestellten zwei Referenzkameras nur beispielhaft verwendet (vgl. E4, Abs. 0008 u. 0019).

Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ist für den Fachmann daher in Kenntnis von Druckschrift E4 nahegelegt, so dass der Gegenstand nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht. Der Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist somit nicht patentfähig.

5.2 Die Frage der Neuheit der Gegenstände der jeweiligen Patentansprüche nach Hauptantrag gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik kann dabei dahingestellt bleiben (vgl. BGH, Urteil vom 18. September 1990 – X ZR 29/89, GRUR 1991, 120, Abschnitt II. 1. – Elastische Bandage).

5.3 Mit dem nicht patentfähigen Anspruch 1 nach Hauptantrag fällt auch der nebengeordnete Patentanspruch 8 nach Hauptantrag sowie die auf diese Ansprüche direkt oder indirekt rückbezogenen jeweiligen Unteransprüche nach Hauptantrag (vgl. BGH, Beschluss vom 27. Juni 2007 – X ZB 6/05, GRUR 2007, 862, Amtlicher Leitsatz und Abschnitt III. 3. a) cc) – Informationsübermittlungsverfahren II).

6. Zur Patentfähigkeit der nach Hilfsantrag 0 beantragten Fassung

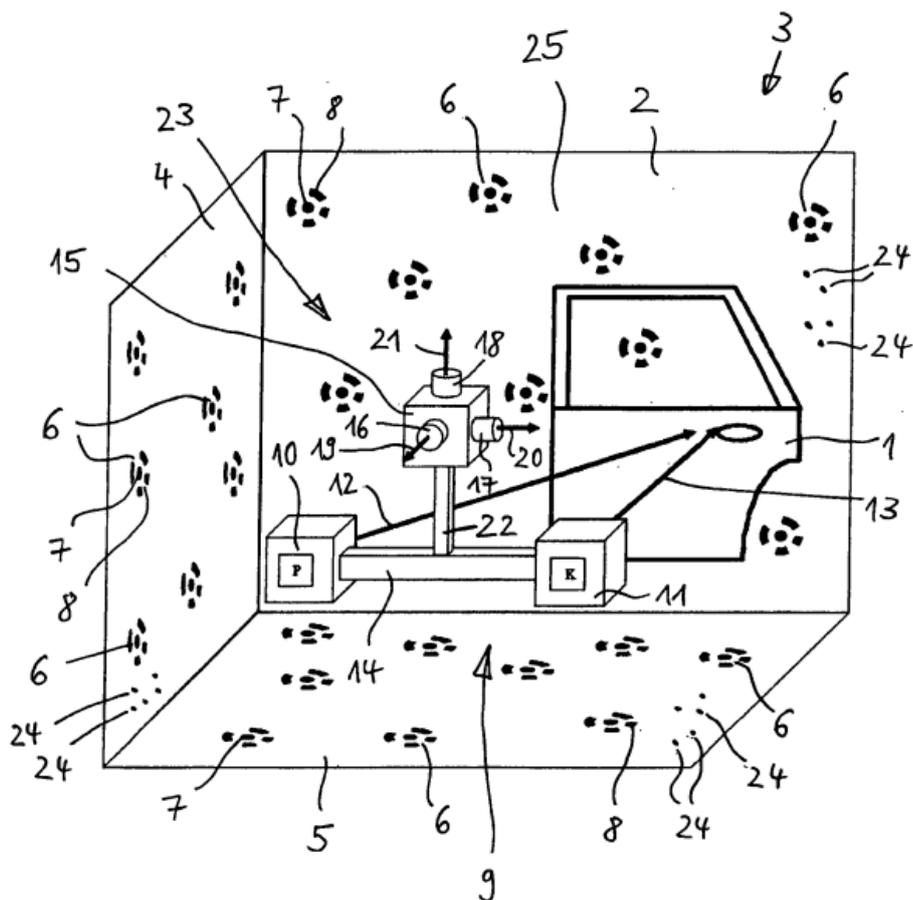
6.1. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 0 ist gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu (§ 3 PatG).

Druckschrift **E1** stellt eine nachveröffentlichte ältere Anmeldung dar und geht auf die gleiche Anmelderin zurück wie das Streitpatent. Die Druckschrift betrifft ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts, bei dem ein Muster von einem Projektor auf das Objekt projiziert wird. Dabei wird das von dem Objekt reflektierte Licht von einer Kamera aufgenommen und ausgewertet (vgl. Abs. 0012, 0035, 0036, 0039; **Merkmale M1 bis M3**). Neben dem Objekt sind Referenzmarken (6, 24) aufgebracht, die von einer Referenzkamera aufgenommen werden können (vgl. Fig. 1 i. V. m. Abs. 0037 u. 0018; **Merkmal M4**).

Der Senat stimmt der Patentinhaberin zu, dass aus der älteren Anmeldung gemäß Druckschrift E1 nicht das Merkmal M5, wonach eine der Referenzkamas (16, 17, 18) ein größeres Gesichtsfeld als die Kamera (11) hat, unmittelbar und eindeutig zu entnehmen ist (vgl. E1, Fig. 1). Aus den in der einzigen Figur der Druckschrift E1 dargestellten Pfeilen 12 und 13 bzw. 19, 20 und 21 können dabei keine Schlüsse hinsichtlich der Gesichtsfelder der Kamera (11) und einer Referenzkamera (16, 17, 18) gezogen werden.

Damit ist der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 0 neu gegenüber der älteren Anmeldung gemäß Druckschrift E1.

Es kann dahin gestellt bleiben, ob die weiteren Merkmale M6 bis M9 in der – lediglich im Hinblick auf die Neuheit gemäß § 3 Abs. 2 PatG relevanten – Druckschrift E1 offenbart sind.



Druckschrift **E2**, auf die sich der Beschluss der Patentabteilung stützt, beschreibt ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts, bei dem ein Muster (58) von einem Projektor (*laser pattern projector* 20) auf das Objekt (62) projiziert wird (vgl. Fig. 6A, 6B, Abs. 0039; **Merkmal M1**).

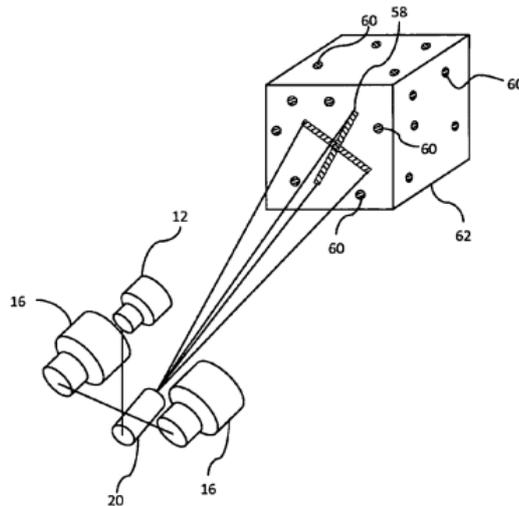


FIG. 6A

Das von dem Objekt reflektierte Licht wird von einer Kamera (*basic camera* 16) aufgenommen und dann ausgewertet (vgl. Fig. 6A, Abs. 0029, 0037; **Merkmale M2, M3**). Dabei werden aus einer Aufnahme der Kamera die 3D-Koordinaten des Objekts in dem Gesichtsfeld der Kamera bestimmt (vgl. Abs. 0037; **Merkmal M7**).

Des Weiteren werden Referenzmarken (60) auf dem Objekt gezeigt, die auch neben dem Objekt angeordnet sein können, welche von einer Referenzkamera (*photogrammetric camera* 12) aufgenommen werden (vgl. Fig. 6a, b, Abs. 0011, 0016, 0033; **Merkmal 4**). Hierzu ist eine einzige Referenzkamera (12) vorgesehen, die mit der Kamera (16) oder mit einem 3D-Sensor verbunden ist, der den Projektor (20) und die Kamera (16) umfasst, so dass das Muster (58) bei einer Bewegung der Vorrichtung, die den Projektor (20), die Kamera (16) und die Referenzkamera (12) umfasst, mitbewegt wird, entsprechend **Merkmal M6** (vgl. Fig. 6A, Abs. 0014).

Aus Absatz 0011 der Druckschrift E2 ist auch entnehmbar, dass von der Referenzkamera (laser scanner) die Referenzmarken, die sich in ihrem Gesichtsfeld befinden, aufgenommen werden und hieraus die Position und die Orientierung der Referenzkamera (laser scanner) bestimmt werden (**teilweise Merkmale M8 und M9**, ohne Verwendung der durch Photogrammetrie errechneten Position zum genauen Ausrichten und Registrieren der 3D-Koordinaten des Objekts).

Merkmal M5, wonach die Referenzkamera ein größeres Gesichtsfeld als die Messkamera hat, ist der Druckschrift E2 aber – entgegen der Auffassung der Patentabteilung – nicht zu entnehmen. Die Angaben in den Absätzen 0027 und 0029 deuten sogar darauf hin, dass das Gesichtsfeld der Kamera (16) mit einem Öffnungswinkel 60 Grad größer ist als das der Referenzkamera (12) (vgl. Abs. 0029: *basic cameras 16 [...] their field of view is set typically to 60 degrees*, Abs. 0027: *1.,4 m horizontal field of view at a distance of 1.5 m*).

Druckschrift **E3** beschreibt ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts (10), bei dem ein Muster von einem Projektor (16) auf das Objekt (10) projiziert wird. Hierbei werden das von dem Objekt reflektierte Licht von einer Kamera (18) aufgenommen und die von der Kamera (18) aufgenommenen Aufnahmen ausgewertet. Dabei werden auch Referenzmarken auf und/oder neben dem Objekt von einer Referenzkamera (110) aufgenommen. Somit werden aus einer Aufnahme der Kamera (18) die 3D-Koordinaten des Objekts (10) in dem Gesichtsfeld der Kamera (18) bestimmt (vgl. Abstract, S. 9, Z. 2 - 4, S. 10, Z. 5 - 11, Fig. 3 u. 20, i. V. m. S. 35, Z. 22 - S. 36, Z. 26; **Merkmale M1 bis M4** und **M7**). Die einzige Referenzkamera (110) ist allerdings nicht baulich fest mit der Kamera (18) oder mit einem 3D-Sensor (16, 18) verbunden, sodass keine Mitbewegung des Musters bei einer Bewegung von Kamera, Referenzkamera oder Projektor gewährleistet ist (vgl. Fig. 20 und Merkmal M6). Dabei ist auch nicht offenbart, dass die Referenzkamera ein größeres Gesichtsfeld als die Kamera hat, dass aus den aufgenommenen Referenzmarken die Position und die Orientierung der Referenzkamera bestimmt werden, und dass die

Positionen der Referenzkamera und der Kamera durch Photogrammetrie errechnet werden (Merkmale M5, M6, M8 und M9 fehlen).

Wie im Abschnitt II.5.1 zum Hauptantrag ausgeführt, offenbart Druckschrift **E4** die **Merkmale M1 bis M5**. Der Fachmann kann der Druckschrift E4 auch das **Merkmal M7** des Hilfsantrags 0 entnehmen, wonach aus einer Aufnahme der Kamera die 3D-Koordinaten des Objekts in dem Gesichtsfeld der Kamera bestimmt werden (vgl. Abs. 0035, 0036).

Die Lehre von Druckschrift E4 unterscheidet sich vom Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 0 darin, dass die Vorrichtung zwei Referenzkameras aufweist und nicht nur eine einzige Referenzkamera (**teilweise Merkmal M6**).

Druckschrift **A2** beschreibt ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts, bei dem ein Weißlicht-Streifenmuster mit einem Projektor auf das Objekt projiziert wird (vgl. Abs. 0001). Das Messsystem umfasst einen 3D-Sensor (10), in dem ein Projektor und zwei Kameras integriert sind (vgl. Fig. 1, Abs. 0021). Das von dem Objekt (2) reflektierte Licht wird dabei von einer Kamera des 3D-Sensors (10) aufgenommen und dann ausgewertet (vgl. Abs. 0021; **Merkmale M1 bis M3**). Des Weiteren projiziert derselbe Projektor vier Referenzmarken (14) auf das Objekt in das Gesichtsfeld der Kamera, die von drei externen Referenzkameras (12) aufgenommen werden. Somit werden aus einer Aufnahme der Kamera die 3D-Koordinaten des Objekts in dem Gesichtsfeld der Kamera bestimmt (vgl. Fig. 1 u. Abs. 0021; **Merkmale M4, M7**). Aufgrund der räumlichen Lage der Referenzkameras haben diese auch ein größeres Gesichtsfeld als die Kamera des 3D-Sensors (**Merkmal M5**). Die drei externen Kameras erfassen die dreidimensionale Position der Referenzmarken in einem globalen Koordinatensystem. Dies ermöglicht die Transformation der in verschiedenen Aufnahmepositionen gemessenen lokalen Objektdaten in ein globales Koordinatensystem und somit die Zusammenführung der in verschiedenen Aufnahmepositionen durchgeführten Einzelmessungen zu einem Gesamt-

messergebnis. Druckschrift A2 zeigt allerdings keine Vorrichtung, welche eine einzige Referenzkamera umfasst, die mit dem 3D-Sensor verbunden ist. Zudem wird nicht beschrieben, dass aus den aufgenommenen Referenzmarken die Position und die Orientierung der Referenzkamera bestimmt werden, und dass die Positionen einer Referenzkamera und der Kamera durch Photogrammetrie errechnet werden, um diese dann zum genauen Ausrichten und Registrieren der 3D-Koordinaten zu verwenden (Merkmale M6, M8 und M9 fehlen).

Die übrigen, im Verfahren befindlichen Druckschriften liegen weiter ab.

Druckschrift **E5** beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung der 3D-Koordinaten eines Objekts, wobei eine einzige Referenzkamera vorhanden ist, die mit einem 3D-Sensor verbunden ist, der als Projektor einen Laser und als Kamera einen Laserscanner umfasst. Nur zur Kalibrierung des Messsystems werden reflektierende Referenzmarken genutzt (vgl. insbes. den Abstract).

Druckschrift **E6** befasst sich mit verschiedenen Messprinzipien bei der Bestimmung von 3D-Koordinaten. Ein Messsystem, welches einen Musterprojektor, eine Kamera und eine Referenzkammer in einer Baueinheit umfasst, wird nicht beschrieben (vgl. insbes. Kapitel 2 auf S. 238).

Druckschrift **E7** beschreibt einen auf dem Triangulationsprinzip arbeitenden Musterprojektionsscanner und vergleicht diesen mit einem Laserscanner (vgl. insbes. den Abstract).

Druckschrift **E9** befasst sich mit der geometrischen Navigation von 3D-Sensoren. Dabei wird darauf hingewiesen, dass zur Erzeugung eindeutig bestimmbarer Punkte in einem Objektraum natürliche Objektmerkmale, wie zum Beispiel Farbverteilungen am Objekt, ebenso genutzt werden können wie aufgeklebte oder projizierte Marken (vgl. insb. Abs. 0003).

Druckschrift **D1** beschreibt ein Verfahren zum Kalibrieren eines 3D-Sensors. Hierzu werden die 3D-Koordinaten eines Objekts bestimmt, indem ein Muster von einem Projektor auf das Objekt projiziert wird, wobei das von dem Objekt reflektierte Licht von einer Kamera aufgenommen wird und die von der Kamera aufgenommenen Aufnahmen ausgewertet werden (vgl. Fig. 1, Anspruch 1; **Merkmale M1 bis M3**). Offenbart werden auch Referenzmarken, die von einer Kamera zur Kalibrierung aufgenommen werden (vgl. u.a. Fig. 1 i. V. m. S. 5, Z. 8 - 11: *Signalmarken 13*). Allerdings werden die Referenzmarken von derselben Kamera aufgenommen, die auch das vom Objekt reflektierte Licht aufnimmt (**teilweise Merkmal M4**). Demnach fehlt die in den Merkmalen M4 bis M9 genannte Referenzkamera.

Druckschrift **D2** beschreibt ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts, wobei eine Kamera um den zu digitalisierenden Körper herum bewegt wird. Das Objekt ist dabei von einer Vielzahl von photogrammetrisch auswertbaren Marken umgeben. Um den Körper herum sind ferner mehrere Lichtmusterprojektoren angebracht, die nacheinander eingeschaltet werden (vgl. u.a. Fig. 1 u. Anspruch 1). Eine Referenzkamera wird nicht beschrieben (Merkmale M4 bis M9 fehlen).

Auch Druckschrift **D3** beschreibt keine Referenzkamera, die Referenzmarken auf und/oder neben dem Objekt aufnimmt (vgl. insbes. den Abstract). Damit fehlen die Merkmale M4 bis M9.

Druckschrift **A1** beschreibt ein Verfahren zur Bestimmung der 3D-Koordinaten eines Objekts, wobei mit weißem Licht ein Streifenmuster auf das Objekt projiziert wird (vgl. insbes. Anspruch 1). Das Bild wird aufgenommen und dann ausgewertet (Merkmale **M1 bis M3**). Es fehlen die Merkmale M4 bis M9.

Druckschrift **A3** verwendet zur Bestimmung der 3D-Koordinaten eines Objekts einen 3D-Sensor, welcher einen Weißlicht-Streifenprojektor und eine Kamera mit umfasst (vgl. Abs. 0037). Es werden verschiedene Ausführungen von Referenzmarken beschrieben, die auf und/oder neben dem Objekt positioniert sind (vgl. Abs. 0014 -

0018). Eine separate Referenzkamera, die mit dem 3D-Sensor verbunden ist, ist nicht vorgesehen (Merkmale M4 bis M9 fehlen).

Auch die hinsichtlich der geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung vorgelegten Anlagen können die fehlende Neuheit des Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 0 beanspruchten Gegenstands nicht begründen. Weder die Rechnung gemäß Anlage **E8a** mit der dazugehörenden Packliste gemäß Anlage **E8b** noch das Foto gemäß Anlage **E8c** offenbaren sämtliche Merkmale des Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 0 – entsprechendes ist von der Einsprechenden auch nicht vorgebracht worden.

6.2 Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 0 ergibt sich für den Fachmann nicht in naheliegender Weise aus dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik und beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (§ 4 PatG).

Wie vorstehend ausgeführt, ist keiner der im Verfahren befindlichen Druckschriften, die bei der Prüfung auf erfinderische Tätigkeit berücksichtigt werden können (denn bei Druckschrift E1 handelt es sich um eine ältere Anmeldung), ein Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts mit dem Merkmal M5 in Verbindung mit den Merkmalen M6, M8 und M9 zu entnehmen. Insbesondere beschreibt keine der Druckschriften ein Verfahren zur Berechnung der Positionen der Referenzkamera und der Kamera mittels Photogrammetrie, die zum genauen Ausrichten und Registrieren der 3D-Koordinaten des Objekts verwendet werden.

Auch Druckschrift **E4**, auf die sich die Argumentation zum Hauptantrag stützt, legt den Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 0 nicht nahe. Zwar werden Kameras beschrieben, die der photogrammetrischen Erfassung der Koordinaten von Referenzmarken dienen, die zur Transformation von Einzelmessungen in ein globales Koordinatensystem verwendet werden (vgl. Abs. Anspruch 1 i. V. m. 0022, 0029, 0034, 0036). Eine Berechnung der Positionen der (einzigen) Referenz-

kamera und der Kamera zum genauen Ausrichten und Registrieren der 3D-Koordinaten des Objekts mittels der Photogrammetrie wird aber nicht offenbart. Für den Fachmann gibt es auch keine Veranlassung, das aus Druckschrift E4 bekannte Verfahren zur Bestimmung der 3D-Koordinaten eines Objekts so zu ändern oder zu ergänzen, dass zur Berechnung der 3D-Koordinaten des Objekts die Position und die Orientierung der Referenzkamera bestimmt werden, und dass die Positionen einer Referenzkamera und der Kamera durch Photogrammetrie errechnet werden, um diese dann zum genauen Ausrichten und Registrieren der 3D-Koordinaten des Objekts zu verwenden.

Der Fachmann hat auch keine Veranlassung bei Kenntnis der Lehre der Druckschrift E2 die Positionen der aus Druckschrift E4 bekannten Referenzkamera und der Kamera durch Photogrammetrie zu berechnen und dann zum genauen Ausrichten und Registrieren der 3D-Koordinaten des Objekts zu verwenden.

Daher liegt der mit Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 0 verteidigte Gegenstand auch gegenüber Druckschrift E4 in Verbindung mit Druckschrift E2 nicht nahe.

Ferner erhält der Fachmann auch aus dem weiteren im Verfahren befindlichen Stand der Technik oder aus seinem Fachwissen heraus keine Anregung, zu Merkmal M5 in Verbindung mit den Merkmalen M6, M8 und M9 zu gelangen.

Es ist daher anzuerkennen, dass der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 0 gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht und patentfähig ist.

6.3 Da mithin der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrags 0 auch gegenüber der geltend gemachten offenkundigen Vorbenutzung neu ist und auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht, kann dahinstehen, ob die vorgelegten Anlagen zu der behaupteten Vorbenutzung der Öffentlichkeit vor dem Anmeldetag zugänglich gemacht worden sind. Ebenso kann die Frage hier unerörtert bleiben, ob das

Foto gemäß Anlage **E8c** einen Bezug zu dem gemäß den Anlagen **E8a** und **E8b** verkauften 3D-Messsystem ATOS III+ Triple Scanner - MV700 aufweist.

6.4 Der Gegenstand des nebengeordneten Patentanspruchs 8 nach Hilfsantrag 0 ist ebenfalls patentfähig.

Die Vorrichtung mit einem Projektor zum Projizieren eines Musters auf das Objekt gemäß Anspruch 8 ist „zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorhergehenden Ansprüche“ geeignet. Damit weist die Vorrichtung gemäß Anspruch 8 nach Hilfsantrag 0 Verfahrensmerkmale auf, die den Merkmalen M1 bis M9 des auf ein Verfahren gerichteten Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 0 inhaltlich entsprechen. Die Vorrichtung ist daher nicht anders zu bewerten als das Verfahren gemäß Patentanspruch 1. Dementsprechend ist auch die Vorrichtung zur Durchführung eines solchen Verfahrens im Stand der Technik nicht beschrieben. Der Gegenstand des Patentanspruchs 8 nach Hilfsantrag 0 ist somit ebenfalls neu gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik. Wie zu Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 0 ausgeführt, beruht das Verfahren zum Bestimmen der 3D-Koordinaten eines Objekts auch auf einer erfinderischen Tätigkeit; daher ist auch die Vorrichtung, die mit den beanspruchten gegenständlichen Merkmalen das entsprechende Verfahren ausführen soll und mit einer Auswerteeinrichtung ausgestattet ist, dem Fachmann durch den Stand der Technik, auch in Verbindung mit dem allgemeinen Fachwissen, nicht nahegelegt.

6.5 Die abhängigen Patentansprüche 2 bis 7 und 9 nach Hilfsantrag 0 betreffen über das Selbstverständliche hinausgehende Ausgestaltungen des Gegenstands des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 0 und sind daher ebenfalls patentfähig.

7. Da die Unterlagen nach Hilfsantrag 0 auch den weiteren Voraussetzungen zur Patenterteilung (§ 1, 2, 5, 34 PatG) genügen, war auf die Beschwerde der Patentinhaberin der Beschluss der Patentabteilung 54 des Deutschen Patent- und

Markenamts aufzuheben und das Patent in der Fassung des Hilfsantrag 0 beschränkt aufrechtzuerhalten.

III.

Für den von der Patentinhaberin hilfsweise gestellten Antrag, für den Fall, dass der Senat eine ablehnende Entscheidung zu dem Hauptantrag oder einen der Hilfsanträge beabsichtigt, welche auf Erwägungen gestützt ist, die nicht Gegenstand des bisherigen Verfahrens waren, der Patentinhaberin über diese Erwägungen in Kenntnis zu setzen und der Patentinhaberin eine Gelegenheit zur Stellungnahme zu geben, bestand keine Veranlassung. Denn die Entscheidung bezüglich des Hauptantrags war zweifellos auf Erwägungen gestützt, die Gegenstand des bisherigen Verfahrens waren. So wurde die Patentinhaberin bereits im Zwischenbescheid vom 29. November 2019 auf die Relevanz der aus dem Einspruchsverfahren bekannten Druckschrift E4 hingewiesen. Zudem wurden die Vertreter der Anmelderin in der mündlichen Verhandlung in Kenntnis gesetzt, dass die Gegenstände der erteilten nebengeordneten Patentansprüche gegenüber Druckschrift E4 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruhen könnten.

Die Auffassung der Patentinhaberin, Druckschrift E4 hätte in der mündlichen Verhandlung vor dem Deutschen Patent- und Markenamt keine Rolle gespielt, kann der Senat nicht nachvollziehen, da im Beschluss der Patentabteilung zu lesen ist, „dass sich die mangelnde Patentfähigkeit des Streitpatentgegenstandes auch aus E4 ergibt“.

IV.

Rechtsmittelbelehrung

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

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

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45 a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Wickborn

Kruppa

Dr. Schwengelbeck

Dr. Flaschke

Pr