



BUNDESPATENTGERICHT

17 W (pat) 4/16

(Aktenzeichen)

Verkündet am
29. September 2016

...

BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent 102 34 085

...

...

hat der 17. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 29. September 2016 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dipl.-Phys. Dr. Morawek, der Richterin Eder, des Richters Dipl.-Ing. Baumgardt und des Richters Dipl.-Ing. Hoffmann

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

Gründe

I.

Auf die am 26. Juli 2002 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangene Patentanmeldung 102 34 085.4 der K... AG in W... ist am 23. Januar 2012 durch Beschluss des 20. Senats des Bundespatentgerichts das Patent unter der Bezeichnung

„Verfahren zur Analyse von Farbabweichungen von
Bildern mit einem Bildsensor“

erteilt worden. Veröffentlichungstag der Patenterteilung ist der 18. Oktober 2012.

Gegen das Patent ist am 16. Januar 2013 Einspruch erhoben worden. Die Einsprechende hat hinsichtlich des Patentgegenstandes unzulässige Erweiterung gemäß § 21, Abs. 1, Satz 4 PatG, zudem fehlende Patentierbarkeit wegen fehlender Neuheit und fehlender erfinderischer Tätigkeit gemäß § 21, Abs. 1, Satz 1

PatG sowie fehlende Ausführbarkeit gemäß § 21, Abs. 1, Satz 2 PatG geltend gemacht. Sie beantragte den vollständigen Widerruf des Patents.

Die Patentinhaberin hat dem Vorbringen der Einsprechenden widersprochen.

Die Patentabteilung 31 hat durch den in der Anhörung vom 24. September 2015 verkündeten Beschluss das Patent widerrufen, da sich der Gegenstand des Patentanspruchs 1 für den Fachmann in nahe liegender Weise aus dem Stand der Technik gemäß den Druckschriften D10 und D4 ergeben habe und somit nicht auf erfinderischer Tätigkeit beruhe.

Gegen diesen Beschluss wendet sich die Patentinhaberin mit der Beschwerde.

Die Patentinhaberin und Beschwerdeführerin stellt den Antrag:

gemäß Hauptantrag

den angegriffenen Beschluss aufzuheben und das Patent im erteilten Umfang aufrechtzuerhalten;

gemäß Hilfsantrag 1

das Patent im beschränkten Umfang mit Patentansprüchen 1 – 10, übereicht in der mündlichen Verhandlung, aufrechtzuerhalten;

gemäß Hilfsantrag 2

das Patent im beschränkten Umfang mit Patentansprüchen 1 – 10, übereicht in der mündlichen Verhandlung, aufrechtzuerhalten.

Der geltende **Patentanspruch 1 nach Hauptantrag** (mit einer Gliederung und der Korrektur zweier Fehler in den Merkmalen (B) und (H) – jeweils gekennzeichnet – versehen) lautet:

- (A) Verfahren zur Analyse von Farbabweichungen von Bildern mit einem Bildsensor, wobei das vom Bildsensor empfangene Bildsignal pixelweise analysiert wird, und
- (B) wobei für jeden Farbkanal (01; 02; 03) ein Bildsensordatenwert erzeugt wird; mit folgenden Verfahrensschritten:
- (C) Verknüpfen des Bildsensordatenwerts eines ersten Farbkanals (01) mit dem Bildsensordatenwert eines zweiten Farbkanals (02) mittels einer ersten Berechnungsvorschrift (04), wodurch ein Ausgangssignal (12) eines ersten Gegenfarbkanals (07) generiert wird,
- (D) sowie Verknüpfen des Bildsensordatenwerts eines dritten Farbkanals (03) mit den Bildsensordatenwerten des ersten (01) und des zweiten Farbkanals (02) mittels einer zweiten Berechnungsvorschrift (06) wodurch ein Ausgangssignal (13) eines zweiten Gegenfarbkanals (08) generiert wird;
- (E) wobei der erste Gegenfarbkanal (07) dem Rot/Grün rezeptiven Feld des menschlichen Auges und der zweite Gegenfarbkanal (08) dem Blau/Gelb rezeptiven Feld des menschlichen Auges entsprechen;
- (F) wobei in einem Lernmodus (17) die durch zumindest ein Referenzbild (21) erzeugten Referenzdatenwerte (19'; 19'') der beiden Gegenfarbkanäle (07; 08) in einem Referenzdatenspeicher gespeichert werden,
- (G) und wobei in einem Inspektionsmodus (18) die durch ein Inspektionsbild (22) erzeugten Ausgangssignale (12; 13) der beiden Gegenfarbkanäle (07; 08) pixelweise mit den Referenzdatenwerten (19'; 19'') des Referenzdatenspeichers verglichen werden;
- (H) und dann eine Klassifikation (23) der Ausgangssignale (12; 13) der Gegenfarbkanäle (07; 08) erfolgt, in dem mittels eines Klassifikatorsystems (23)

der Ausgangssignale (12; 13) der Gegenfarbkanäle (07; 08) ein Vergleich mit den Referenzdatenwerten ~~werten~~ (19'; 19'') durchgeführt wird.

Der geltende **Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1** (mit einer Gliederung und markierten Änderungen gegenüber Anspruch 1 nach Hauptantrag versehen) lautet:

- (A) Verfahren zur Analyse von Farbabweichungen von Bildern mit einem Bildsensor, wobei das vom Bildsensor empfangene Bildsignal pixelweise analysiert wird, und
- (B) wobei für jeden Farbkanal (01; 02; 03) ein Bildsensordatenwert erzeugt wird; mit folgenden Verfahrensschritten:
- (C) Verknüpfen des Bildsensordatenwerts eines ersten Farbkanals (01) mit dem Bildsensordatenwert eines zweiten Farbkanals (02) mittels einer ersten Berechnungsvorschrift (04), wodurch ein Ausgangssignal (12) eines ersten Gegenfarbkanals (07) generiert wird,
- (D) sowie Verknüpfen des Bildsensordatenwerts eines dritten Farbkanals (03) mit den Bildsensordatenwerten des ersten (01) und des zweiten Farbkanals (02) mittels einer zweiten Berechnungsvorschrift (06) wodurch ein Ausgangssignal (13) eines zweiten Gegenfarbkanals (08) generiert wird;
- (E) wobei der erste Gegenfarbkanal (07) dem Rot/Grün rezeptiven Feld des menschlichen Auges und der zweite Gegenfarbkanal (08) dem Blau/Gelb rezeptiven Feld des menschlichen Auges entsprechen;
- (F1) wobei in einem Lernmodus (17) die durch zumindest ein aufgezeichnetes Referenzbild (21) erzeugten Referenzdatenwerte (19'; 19'') der beiden Gegenfarbkanäle (07; 08) in einem Referenzdatenspeicher gespeichert werden,

- (G) und wobei in einem Inspektionsmodus (18) die durch ein Inspektionsbild (22) erzeugten Ausgangssignale (12; 13) der beiden Gegenfarbkanäle (07; 08) pixelweise mit den Referenzdatenwerten (19'; 19'') des Referenzdatenspeichers verglichen werden;
- (H1) und dann eine Klassifikation (23) der Ausgangssignale (12; 13) der Gegenfarbkanäle (07; 08) erfolgt, in dem mittels eines Klassifikatorsystems (23) der Vergleich der Ausgangssignale (12; 13) der Gegenfarbkanäle (07; 08) ~~ein Vergleich~~ mit den Referenzdatenwerten (19'; 19'') durchgeführt wird.

Der geltende **Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2** (mit einer Gliederung und markierten Änderungen gegenüber Anspruch 1 nach Hauptantrag versehen) lautet:

- (A) Verfahren zur Analyse von Farbabweichungen von Bildern mit einem Bildsensor, wobei das vom Bildsensor empfangene Bildsignal pixelweise analysiert wird, und
- (B) wobei für jeden Farbkanal (01; 02; 03) ein Bildsensordesignal erzeugt wird; mit folgenden Verfahrensschritten:
- (C) Verknüpfen des Bildsensordesignals eines ersten Farbkanals (01) mit dem Bildsensordesignal eines zweiten Farbkanals (02) mittels einer ersten Berechnungsvorschrift (04), wodurch ein Ausgangssignal (12) eines ersten Gegenfarbkanals (07) generiert wird,
- (D) sowie Verknüpfen des Bildsensordesignals eines dritten Farbkanals (03) mit den Bildsensordesignalen des ersten (01) und des zweiten Farbkanals (02) mittels einer zweiten Berechnungsvorschrift (06) wodurch ein Ausgangssignal (13) eines zweiten Gegenfarbkanals (08) generiert wird;

- (E) wobei der erste Gegenfarbkanal (07) dem Rot/Grün rezeptiven Feld des menschlichen Auges und der zweite Gegenfarbkanal (08) dem Blau/Gelb rezeptiven Feld des menschlichen Auges entsprechen;
- (F2) wobei in einem Lernmodus (17) die durch zumindest ein Referenzbild (21) erzeugten Referenzdatenwerte (19'; 19'') der beiden Gegenfarbkanäle (07; 08) in einem Referenzdatenspeicher gespeichert werden, wobei die im Referenzdatenspeicher gespeicherten Referenzdatenwerte (19'; 19'') jedes Pixels durch Analyse mehrerer Referenzbilder (21) erzeugt werden, wodurch für die Referenzdatenwerte (19'; 19'') ein Toleranzfenster festgelegt wird
- (G) und wobei in einem Inspektionsmodus (18) die durch ein Inspektionsbild (22) erzeugten Ausgangssignale (12; 13) der beiden Gegenfarbkanäle (07; 08) pixelweise mit den Referenzdatenwerten (19'; 19'') des Referenzdatenspeichers verglichen werden;
- (H1) und dann eine Klassifikation (23) der Ausgangssignale (12; 13) der Gegenfarbkanäle (07; 08) erfolgt, in dem mittels eines Klassifikatorsystems (23) der Vergleich der Ausgangssignale (12; 13) der Gegenfarbkanäle (07; 08) ~~ein Vergleich~~ mit den Referenzdatenwerten (19'; 19'') durchgeführt wird.

Zu den weiteren Ansprüchen der Anträge sowie zu den weiteren Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die Beschwerde wurde frist- und formgerecht eingelegt und ist auch sonst zulässig. Der vorangegangene Einspruch war ebenfalls (unbestritten) zulässig.

Die Beschwerde hat jedoch keinen Erfolg, da die Gegenstände des jeweiligen Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 nicht patentfähig sind.

1. Das Streitpatent betrifft ein Verfahren zur Analyse von Farbabweichungen von Bildern mit einem Bildsensor (Patentschrift Absatz [0001]).

Gemäß der Patentschrift sei das in der Technik meist verwendete trichromatische Modell zur Beschreibung von additiven Farbbildern das RGB-Modell. In dem RGB-Modell wird der Farbraum durch die drei Grundfarben Rot, Grün und Blau beschrieben. Nachteilig an diesem Modell sei, dass diese Beschreibung nicht dem Empfinden des menschlichen Auges entspräche, da insbesondere das Verhalten der menschlichen Perzeption, also die Wahrnehmung durch die Sinnesorgane, keine Berücksichtigung fände (Patentschrift Absatz [0002]).

Aus dem Stand der Technik sei ein Verfahren zur Analyse von Farbbildern mittels Bildsensor, dessen Bildsignale pixelweise analysiert werden bekannt. Dabei würden die Bildsignale nach Buntheit und Helligkeit getrennt. Weiterhin sei ein Verfahren zur Bildverarbeitung beschrieben, bei dem RGB-Signale in Farbsignalwerte L, C1, C2 nichtlinear transformiert würden. Schließlich sei ein Verfahren zur Klassifikation von Farbbildern mittels Fuzzy-Logik bekannt (Patentschrift Absätze [0003]–[0005]).

Der Erfindung soll demgegenüber die **Aufgabe** zugrunde liegen, ein Verfahren zur Analyse von Farbabweichungen von Bildern mit einem Bildsensor zu schaffen (Patentschrift Absatz [0006]).

Gemäß **Patentanspruch 1 nach Hauptantrag** ist hierfür ein Verfahren zur Analyse von Farbabweichungen von Bildern mit einem Bildsensor angegeben, bei dem das vom Bildsensor empfangene Bildsignal pixelweise analysiert wird (Merk-

mal **(A)**), wobei für jeden Farbkanal ein Bildsensordatenwert erzeugt wird (Merkmal **(B)**).

Dabei wird ein erster Gegenfarbkanal generiert, indem das Bildsensordatenwert eines ersten Farbkanals mit dem Bildsensordatenwert eines zweiten Farbkanals mittels einer ersten Berechnungsvorschrift verknüpft wird (Merkmal **(C)**).

Zusätzlich wird ein zweiter Gegenfarbkanal generiert, indem das Bildsensordatenwert eines dritten Farbkanals mit den Bildsensordatenwerten des ersten und des zweiten Farbkanals mittels einer zweiten Berechnungsvorschrift verknüpft wird (Merkmal **(D)**).

Dabei entspricht der erste Gegenfarbkanal dem Rot/Grün rezeptiven Feld des menschlichen Auges und der zweite Gegenfarbkanal entspricht dem Blau/Gelb rezeptiven Feld des menschlichen Auges (Merkmal **(E)**).

Die durch zumindest ein Referenzbild erzeugten Referenzdatenwerte der beiden Gegenfarbkanäle werden in einem Lernmodus in einem Referenzdatenspeicher gespeichert (Merkmal **(F)**).

Anschließend erfolgt in einem Inspektionsmodus ein pixelweiser Vergleich der durch ein Inspektionsbild erzeugten Ausgangssignale der beiden Gegenfarbkanäle mit den Referenzdatenwerten des Referenzdatenspeichers (Merkmal **(G)**).

Zuletzt erfolgt eine Klassifikation der Ausgangssignale der Gegenfarbkanäle, bei dem mittels eines Klassifikatorsystems der Ausgangssignale der Gegenfarbkanäle ein Vergleich mit den Referenzdaten durchgeführt wird (Merkmal **(H)**).

Gemäß **Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1** ist präzisiert, dass in dem Lernmodus die durch zumindest ein aufgezeichnetes Referenzbild erzeugten Referenzdatenwerte der beiden Gegenfarbkanäle in einem Referenzdatenspeicher gespeichert werden (Merkmal **(F1)**), und mittels eines Klassifikatorsystems der Vergleich der Ausgangssignale der Gegenfarbkanäle mit den Referenzdatenwerten durchgeführt wird (Merkmal **(H1)**).

In **Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2** ist weiter angegeben, dass in einem Lernmodus die im Referenzdatenspeicher gespeicherten Referenzdatenwerte

jedes Pixels durch Analyse mehrerer Referenzbilder erzeugt werden, wodurch für die Referenzdatenwerte ein Toleranzfenster festgelegt wird (Merkmal (F2)).

Als **Fachmann**, der mit der Aufgabe betraut wird, ein Verfahren zur Analyse von Farbabweichungen von Bildern zu verbessern, sieht der Senat einen Ingenieur der Elektrotechnik mit mehrjähriger Berufserfahrung im Bereich der Bildverarbeitung und guten Kenntnissen der mathematischen Methoden der Bildverarbeitung an.

2. Die Gegenstände des jeweiligen Patentanspruchs 1 gemäß Hauptantrag und gemäß den Hilfsanträgen 1 und 2 beruhen nicht auf erfinderischer Tätigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1, § 4 PatG).

Sie waren nämlich für den Fachmann durch die Druckschriften **D10** (DE 197 44 999 A1) und **D4** (Auszug aus "The Colour Image Processing Handbook", herausgegeben von S. J. Sangwine und R. E. N. Horne, veröffentlicht von Chapman & Hall, 1998, Seiten 8 bis 23, 66 bis 90 und 376 bis 384) nahegelegt.

2.1. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Druckschrift **D10** betrifft ein Verfahren zur Inspektion eines Druckprodukts bei dem die Farbmesswerte betrachtet werden um eine Abweichung der Farbe gegenüber einem Referenzbild festzustellen, wobei ein Druckbild mit einer Kamera aufgenommen, das Bildsignal an einen Rechner weitergeleitet und anschließend pixelweise analysiert wird (Sp. 1 Z. 3–4, Sp. 1 Z. 23–35, Sp. 2 Z. 6–11, Anspruch 1 – Merkmal **(A)**).

Für diese Analyse wird das aufgenommene Bildsignal in einzelne Farbkanäle aufgeteilt (Sp. 2 Z. 32–39). Somit wird aus dem Bildsignal für jeden Farbkanal ein Bildsensorsignal erzeugt (Merkmal **(B)**).

Weiterhin ist angegeben, dass ein Vergleichsbild, mit einem Soll-Wert für jedes Pixel (E_{Soll}), in einem Speicher abgelegt ist (Sp. 2 Z. 14–17), d. h. gespeichert wurde. Dabei entspricht das Speichern der Soll-Werte dem beanspruchten „Lernmodus“ (vgl. Streitpatentschrift Absatz [0018]). Da der Vergleich mit einem Ist-Wert in einem transformierten Farbraum, der einer visuellen Wahrnehmung entspricht (Sp. 1 Z. 36–54), durchgeführt wird, liegen die Sollwerte zwangsläufig in einem transformierten Farbformat (in Form von Referenzwerten) vor. Diese Referenzwerte basieren jedoch nicht auf dem Modell der Gegenfarbkanäle, sondern auf dem $L^*a^*b^*$ -Farbraum. Somit ist Merkmal **(F)** nur teilweise aus der **D10** zu entnehmen.

Schließlich ist in **D10** dargestellt, dass das entstandene Bild, d. h. die mit den transformierten Farbkanälen erzeugten Pixel, einer Einrichtung zum Vergleich übergeben (Sp. 2 Z. 14–17) wird (**Merkmal (G)** – teilweise). Bei dem anschließenden Vergleich bzw. bei der Klassifikation werden die Ist-Werte mit den Soll-Werten verglichen und eine Einteilung der Vergleichsergebnisse in Abhängigkeit von einer Toleranzschwelle erzeugt (Sp. 2 Z. 14–21, Anspruch 1 – **Merkmal (H)** – teilweise). Das in **D10** gezeigte Verfahren basiert jedoch auf einer Farbsignaltransformation, die nicht der Transformation der Anmeldung entspricht. Damit ist aus der **D10** bezüglich der Merkmale **(C)**, **(D)** und **(E)** nur der Hinweis auf die Verwendung einer Farbsignaltransformation, die dem menschlichen Empfinden angeglichen ist, zu entnehmen. Entsprechend ist auch das Format der gespeicherten Pixel sowie das für den Vergleich verwendete Format der Pixel (teilweise Merkmale **(F)**, **(G)** und **(H)**) aus der **D10** nicht zu entnehmen.

Es bedurfte keiner erfinderischen Tätigkeit, um ausgehend von der Lehre der **D10** zu dem Verfahren nach Patentanspruch 1 des Hauptantrags zu gelangen, da dem Fachmann auch andere alternative Möglichkeiten der Umrechnung von Farbsignalen in eine dem menschlichen Empfinden angepasste Form, wie insbesondere die Gegenfarbtheorie, geläufig waren.

So beschreibt beispielsweise das Fachbuch **D4**, das einige Jahre vor dem Anmeldetag des Streitpatents veröffentlicht wurde, mindestens zehn verschiedene Farbräume für die Repräsentation von Farbbildern (siehe dort Abschnitt 4 mit den Kapiteln 4.1 bis 4.9), wobei auf die besonderen Eigenschaften und die jeweiligen Vor- und Nachteile eingegangen wird. Der in **D10** zugrunde gelegte L*a*b*-Farbraum findet sich in **D4** in Abschnitt 4.7.1, und es wird ausgeführt, dass dieser Farbraum mit der menschlichen Beurteilung von Farbunterschieden korrespondiert (Seite 84 Absatz 1).

Dort ist aber auch die Gegenfarbtheorie ausführlich erläutert (**D4** Seite 18 Kap. 2.4.1, Seite 73/74 Kap. 4.4, insbes. Fig. 4.2). Hierzu ist angegeben, dass die Definition dieses Farbraum von der Physiologie des menschlichen Visual-Systems inspiriert wurde.

Es war daher für den Fachmann naheliegend, bei der Verwirklichung der Lehre der **D10** statt der dort beschriebenen L*a*b*-Farbtransformation eine Transformation basierend auf der Gegenfarbtheorie einzusetzen, die auf eine andere Weise das menschliche Farbempfinden besonders gut wiedergibt.

Mit der Implementierung der in **D4** erläuterten Gegenfarbtheorie in die Farbtransformation der **D10** ergibt sich dann, unter Berücksichtigung der Rechenformeln von **D4** Seite 74 (4.3), ohne Weiteres die Verknüpfung nach den Merkmalen **(C)**, **(D)** und **(E)** und die Speicherung des Soll-Bildes in diesem Format, sowie der pixelweise Vergleich und die Klassifikation basierend auf diesem Format (restlicher Teil der Merkmale **(F)**, **(G)** und **(H)**).

2.2. Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 1 beruht ebenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

In Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag kommt hinzu, dass es sich bei dem Referenzbild um ein aufgezeichnetes Referenzbild handelt (Merkmal **(F1)**) und dass

mittels eines Klassifikatorsystems der Vergleich der Ausgangssignale der Gegenfarbkanäle mit den Referenzdatenwerten durchgeführt wird (Merkmal **(H1)**).

Mit diesen Änderungen lässt sich das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit jedoch nicht begründen.

Denn aus **D10** ist die Verwendung eines Vergleichsbildes, dessen Pixel den Soll-Wert darstellen und in einem Speicher abgelegt sind, zu entnehmen (Sp. 2 Z. 14–17). Das Speichern des Referenzbildes bzw. dessen Pixel bedingt jedoch, dass dieses Bild vor dem Abspeichern in das System eingegeben oder eingelesen wird, womit es sich um ein vorab aufgezeichnetes Bild handelt.

Ebenso ist in **D10** die Verwendung eines Vergleichsgliedes in Verbindung mit einer logischen Abfragestufe (Sp. 2 Z. 17–21, Fig. 1) für den Vergleich der Soll-Werte mit den Ist-Werten gezeigt, welches dem beanspruchten Vergleich in einem Klassifikatorsystem entspricht.

2.3. Auch der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hilfsantrag 2 beruht nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Der Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 2 beruht auf Patentanspruch 1 nach Hauptantrag, weiter eingeschränkt durch die Angabe wonach die im Referenzdatenspeicher gespeicherten Referenzdatenwerte jedes Pixels durch Analyse mehrerer Referenzbilder erzeugt werden, wodurch für die Referenzdatenwerte ein Toleranzfenster festgelegt wird (Merkmal **(F2)**). Überdies ist aus dem Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 das Merkmal **(H1)** übernommen worden.

Auch diese Änderungen können das Vorliegen einer erfinderischen Tätigkeit nicht begründen.

Zu dem übernommenen Merkmal (**H1**) wird auf die Ausführungen zu Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 verwiesen.

Weiterhin ist aus der **D10** (Sp. 2 Z. 17–21) die Berücksichtigung einer Toleranz, d. h. eines Toleranzbereichs, für den Vergleich der Soll-Werte mit den Ist-Werten zu entnehmen. Damit ist für den Fachmann bereits das Festlegen einer Toleranz vorgegeben. Der Fachmann musste sich zur Realisierung eines Toleranzbereiches Gedanken machen, auf welche Weise er diesen Bereich ermittelt. Hierzu standen ihm die unterschiedlichsten (mathematischen) Methoden, wie bspw. die freie Festlegung von Ober- und Untergrenzen oder aber die Betrachtung der Abweichungen bei einer Menge von mehreren Referenzwerten, zur Verfügung. Dazu galt es die bekannten Vor- und Nachteile gegeneinander abzuwägen. Das stellt aber hier nicht mehr als typisches fachmännisches Handeln dar (vgl. BGH in GRUR 2006, 930 – *Mikrotom*).

2.4. Die dagegen gerichtete Argumentation der Patentinhaberin und Beschwerdeführerin führt zu keiner anderen Beurteilung.

Sie wendet ein, dass der Fachmann bei gemeinsamer Betrachtung der Druckschriften **D10** und **D4** zu einer Lösung gemäß **D10** gelangen würde, da er die in **D4** (S. 82–83) gezeigte Farbsignaltransformation im $L^*a^*b^*$ -Raum verwenden würde. Eine Verwendung der in **D4** (S. 74) gezeigten Gegenfarbtheorie entspräche einer rückschauenden Betrachtungsweise.

Im Gegensatz zur Argumentation der Patentinhaberin und Beschwerdeführerin gibt gerade die Darstellung der besonderen Eigenschaften mehrerer Farbräume in der **D4** dem Fachmann ein Werkzeug an die Hand, über den Rand der **D10** hinauszublicken und aufgrund einer Abwägung der Vor- und Nachteile einen anderen bekannten Farbraum anhand seinen beschriebenen Eigenschaften auszuwählen. Somit beruht die Verwendung der Berechnungsvorschriften der Gegenfarbtheorie anstelle der gezeigten $L^*a^*b^*$ Transformation auf rein fachmännischem Handeln.

Weiter stellt die Patentinhaberin dar, dass die Bezeichnung „Lernmodus“ über das Speichern und anschließende Vergleichen hinausgehe. Dies wäre insbesondere in Fig. 2 des Streitpatents dargestellt, wonach zuerst ein „Lernen“ und erst anschließend ein „Messen“ stattfinden soll.

Auch dieser Darstellung kann nicht gefolgt werden. Bei der Auslegung der Bezeichnung „Lernmodus“ ist sowohl der Anspruchswortlaut als auch die Beschreibung heranzuziehen. Aus Merkmal **(F)** geht hervor, dass die durch ein Referenzbild erzeugten Referenzdatenwerte der beiden Gegenfarbkanäle in einem Referenzdatenspeicher gespeichert werden. Ebenso ist aus der angegebenen Figur 2 und deren Beschreibung (Streitpatent Absatz [0026]) zu entnehmen, dass der Lernmodus das Ziel der pixelweisen Generation von Referenzdatenwerten hat. Hierzu werden die Bildinhalte von einem Referenzbild dadurch analysiert, dass die Bildinhalte jedes Pixels entsprechend der Gegenfarbtheorie verarbeitet werden und die für jedes Pixel erhaltenen Ausgangssignale der Gegenfarbkanäle in einem Referenzdatenspeicher gespeichert werden. Somit entspricht der „Lernmodus“ dem Speichern der transformierten Ausgangssignale gemäß der **D10**, wobei die verwendete Transformationsvorschrift ohne erfinderisches Zutun ausgetauscht werden kann (s. oben).

Schließlich führt die Patentinhaberin noch aus, dass bei der Auswahl mehrerer Referenzbilder eine individuelle Betrachtung des gesamten Bildes durch eine Person möglich sei und keine Betrachtung einzelner Pixel notwendig wäre.

Dieser Ausführung kann ebenfalls nicht gefolgt werden. Gemäß Merkmal **(F2)** werden die im Referenzdatenspeicher gespeicherten Referenzdatenwerte jedes Pixels durch Analyse mehrerer Referenzbilder erzeugt, wodurch für die Referenzdatenwerte ein Toleranzfenster festgelegt wird. Darüber hinaus ist angegeben (Streitpatent Absatz [0019]), dass ein Toleranzfenster beispielsweise durch die Minimal- und Maximalwerte oder durch die Standardabweichung der durch die untersuchten Referenzbilder erzeugten Ausgangssignale der Gegenfarbkanäle jedes Pixels festgelegt wird.

Damit wird aber keine Auswahl von Referenzbildern durch eine Person gelehrt und beansprucht, sondern die Anwendung einer mathematischen Methode zur Berechnung eines Toleranzfensters, welches aus mehreren Bildern erzeugt wird und einen Bereich zwischen Minimal- und Maximalwerten darstellt. Eine derartige Berechnung des Toleranzfensters liegt jedoch im Griffbereich des Fachmanns, da diesem die Grundlegenden mathematischen Methoden zur Berechnung von Mittelwerten, Abweichungen und Toleranzen bekannt sind. Er muss somit nur eine dieser bekannten Methoden anwenden um bei der Erstellung eines Referenzwertes Extremwerte auszublenden und stattdessen einen Bereich zwischen den Minimal- und Maximalwerten (Toleranzfenster) für den Referenzwert (Vergleichswert) zu erhalten.

3. Mit dem jeweiligen Anspruch 1 nach Hauptantrag und nach den Hilfsanträgen 1 und 2 fallen auch die übrigen Patentansprüche, da über einen Antrag nur einheitlich entschieden werden kann (BGH in GRUR 1997, 120 – *Elektrisches Speicherheizgerät*).

Bei dieser Sachlage kann die Frage der unzulässigen Erweiterung und auch die Frage der fehlenden Ausführbarkeit dahingestellt bleiben.

Rechtsmittelbelehrung

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

1. das beschließende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war,
2. bei dem Beschluss ein Richter mitgewirkt hat, der von der Ausübung des Richteramtes kraft Gesetzes ausgeschlossen oder wegen Besorgnis der Befangenheit mit Erfolg abgelehnt war,

3. einem Beteiligten das rechtliche Gehör versagt war,
4. ein Beteiligter im Verfahren nicht nach Vorschrift des Gesetzes vertreten war, sofern er nicht der Führung des Verfahrens ausdrücklich oder stillschweigend zugestimmt hat,
5. der Beschluss aufgrund einer mündlichen Verhandlung ergangen ist, bei der die Vorschriften über die Öffentlichkeit des Verfahrens verletzt worden sind, oder
6. der Beschluss nicht mit Gründen versehen ist.

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

Dr. Morawek

Eder

Baumgardt

Hoffmann

Fa