BUNDESGERICHTSHOF

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

X ZR 96/14

Verkündet am:
16. August 2016
Hartmann
Justizangestellte
als Urkundsbeamtin
der Geschäftsstelle

in der Patentnichtigkeitssache

Nachschlagewerk: ja

BGHZ: nein

BGHR: ja

Yttrium-Aluminium-Granat

ZPO § 529 Abs.1 Nr.1; PatG § 117 Satz 1

Das Berufungsgericht ist nicht gehindert, die vom Erstgericht bejahte Glaubhaftigkeit der Bekundungen eines Zeugen zu verneinen, wenn konkrete Anhaltspunkte Zweifel an der Richtigkeit oder Vollständigkeit der entscheidungserheblichen Feststellungen begründen und deshalb eine erneute Feststellung gebieten, der Zeuge jedoch verstorben ist oder seine erneute Vernehmung aus anderen Gründen nicht möglich ist.

BGH, Urteil vom 16. August 2016 - X ZR 96/14 - Bundespatentgericht

ECLI:DE:BGH:2016:160816UXZR96.14.0

Der X. Zivilsenat des Bundesgerichtshofs hat auf die mündliche Verhandlung vom 16. August 2016 durch den Vorsitzenden Richter Prof. Dr. Meier-Beck, den Richter Hoffmann, die Richterin Schuster, den Richter Dr. Deichfuß und die Richterin Dr. Kober-Dehm

für Recht erkannt:

Auf die Berufung der Beklagten wird das Urteil des 2. Senats (Nichtigkeitssenats) des Bundespatentgerichts vom 24. September 2014 abgeändert.

Die Klage wird abgewiesen.

Die Klägerin trägt die Kosten des Rechtsstreits.

Von Rechts wegen

Tatbestand:

1 Die Beklagte ist Inhaberin des am 29. Juli 1997 unter Inanspruchnahme fünf japanischer Prioritäten aus den Jahren 1996 und 1997 angemeldeten und mit Wirkung für die Bundesrepublik Deutschland erteilten europäischen Patents 936 682 (Streitpatents), das eine lichtaussendende Vorrichtung mit einer lichtemittierenden Diode betrifft. Das Streitpatent ist im Einspruchsverfahren vor dem Europäischen Patentamt beschränkt aufrechterhalten worden. In der aufrechterhaltenen Fassung beinhaltet es 13 Patentansprüche. Patentanspruch 1 lautet in der Verfahrenssprache:

> "A light emitting device, comprising a light emitting component (102) and a phosphor (101) capable of absorbing a part of the light emitted by the light emitting component and emitting light of wavelength different from that of the absorbed light; wherein said light emitting component (102) comprises a GaN based compound semiconductor and said phosphor contains a garnet fluorescent material according to the formula:
>
> $$(Y_{1-r}\ Gd_r)_3Al_5O_{12}:Ce$$
>
> wherein $0 \leq r \leq 1$ wherein Al may be at least partially substituted by Ga and/or In, and
> wherein said light emitting component (102) is a blue light emitting diode (LED), and
> wherein said phosphor is located in direct or indirect contact with said blue light emitting diode, and wherein a main emission peak of the light emitting diode is set within the range from 400 nm to 530 nm and a main emission wavelength of the phosphor is set to be longer than the main emission peak of the light emitting component."

2 Die Klägerin hat geltend gemacht, der Gegenstand des Streitpatents sei nicht patentfähig. Die Beklagte hat das Streitpatent in der im Einspruchsverfah-

Hinweis: Auch Teile der Urteilssammlung sind als Datenbank nach §§ 87a ff. UrhG geschützt.

JLaw – Gesetze und Urteile (mobile App)
Kostenlos
Über 200 Gesetze
Über 100.000 Urteile
JLaw – für Android
JLaw – für iOS

ren aufrechterhaltenen Fassung und mit 15 Hilfsanträgen in geänderten Fassungen verteidigt.

3 Das Patentgericht hat das Streitpatent für nichtig erklärt. Gegen das Urteil des Patentgerichts richtet sich die Berufung der Beklagten, mit der sie ihren Antrag auf Abweisung der Klage weiterverfolgt. Sie verteidigt das Streitpatent weiterhin auch mit den in erster Instanz gestellten Hilfsanträgen und in drei abermals geänderten Fassungen. Die Klägerin tritt dem Rechtsmittel entgegen.

Entscheidungsgründe:

4 Die zulässige Berufung hat Erfolg und führt zur Abweisung der Klage.

5 I. Das Streitpatent betrifft eine lichtemittierende Vorrichtung mit einer lichtemittierenden Diode (LED), die in vielerlei Weise zu Beleuchtungszwecken eingesetzt werden kann. Die Vorrichtung enthält ein lichtemittierendes Halbleiterbauteil und einen Leuchtstoff, der in der Lage ist, das von dem lichtemittierenden Bauteil ausgesandte Licht (teilweise) in Licht mit einer anderen Wellenlänge umzuwandeln.

6 1. Lichtemittierende Dioden können als energiesparende Lichtquelle für Innen- und Außenbeleuchtungen, für Hintergrundbeleuchtungen oder die Beleuchtung in Anzeigenelementen (Displays) eingesetzt werden. Sie sind, wie in der Patentbeschreibung ausgeführt wird, kompakt und senden Licht einer klaren Farbe mit hohem Wirkungsgrad aus. Weil es sich um Halbleiterbauelemente handelt, brennen sie nicht durch, haben gute Anlaufeigenschaften und weisen eine hohe Rüttelfestigkeit und Beständigkeit gegen wiederholtes Ein- und Ausschalten auf (Abs. 1, 2). Vor dem Prioritätszeitpunkt seien, so die Patentbeschreibung, Versuche unternommen worden, Quellen weißen Lichts unter Verwendung von lichtemittierenden Dioden herzustellen. Für die Herstellung einer Lichtquelle für weißes Licht müssen drei lichtemittierende Rot-, Grün- und

Blau-Komponenten dicht beieinander angeordnet und das von diesen ausgesendete Licht gestreut und gemischt werden. Nachteilig sei, dass für die Ansteuerung der unterschiedlichen Halbleiterchips, die mit unterschiedlichen elektrischen Leistungen betrieben würden und unterschiedliche Spannungen erforderten, die Einrichtung eines aufwendigen Steuerkreises erforderlich sei. Zudem führten Unterschiede im Temperaturverhalten, in der zeitlichen Entwicklung und in der Betriebsumgebung der lichtemittierenden Komponenten ebenso wie Fehler beim gleichförmigen Mischen des von den lichtemittierenden Komponenten ausgesendeten Lichts zu Änderungen im Farbton; weißes Licht des gewünschten Tons habe deshalb nicht erzeugt werden können (Abs. 2, 3).

7 Um diese Probleme zu lösen, habe der Anmelder des Streitpatents bereits zu einem früheren Zeitpunkt in mehreren japanischen Offenlegungsschriften, u.a. in der Offenlegungsschrift Hei 5-152609 (Anlage 2 = D2), beschriebene lichtemittierende Dioden entwickelt, die mittels eines mit einem Harz verschmolzenen Fluoreszenzmaterials imstande seien, die Farbe des von den lichtemittierenden Komponenten ausgesendeten Lichts in weißes Licht umzuwandeln. Das Fluoreszenzmaterial absorbiere das von der lichtemittierenden Komponente ausgesendete blaue Licht, woraufhin gelbes Licht mit einer von der Wellenlänge des absorbierten Lichts abweichenden Wellenlänge (Wellenlängenwandlung) ausgesendet werde.

8 Bei solchen lichtemittierenden Dioden könne sich indes der Zustand des Fluoreszenzmaterials verschlechtern, was zu einer Farbtonabweichung und zu einem Nachdunkeln des Materials führe und eine niedrigere Ausbeute an abgegebenem Licht zur Folge habe. Zu einem beschleunigten Abbau des Fluoreszenzmaterials könne beispielsweise die Benutzung der lichtemittierenden Komponente über einen ausgedehnten Zeitraum führen. Zudem könne das Material durch von der lichtemittierenden Komponente übertragene Wärme, durch Sonnenlicht oder durch Feuchtigkeit, die von außen in die Diode gelange oder wäh-

rend des Herstellungsvorgangs hineingeraten sei, beeinträchtigt werden (Abs. 7).

9 2. Vor diesem Hintergrund besteht die Aufgabe der Erfindung darin, eine lichtaussendende Vorrichtung bereitzustellen, bei der die Intensität, der Wirkungsgrad und die Farbverschiebung des emittierten Lichts nicht oder nur in geringem Umfang abnehmen und die Vorrichtung über einen langen Benutzungszeitraum eine hohe Leuchtdichte aufweist (Abs. 13).

10 3. Als Lösung schlägt das Streitpatent eine lichtemittierende Vorrichtung mit folgenden Merkmalen vor (die vom Patentgericht angegebenen Merkmale sind in der nachfolgenden Gliederung in einem funktionalen Sinn zusammengefasst):

1. Die lichtemittierende Vorrichtung enthält
   a) ein lichtemittierendes Teil und
   b) einen Leuchtstoff (*phosphor*).
2. Das lichtemittierende Teil (102)
   a) ist eine blaues Licht emittierende Diode (LED),
   b) die einen Verbindungshalbleiter auf der Grundlage von Galliumnitrid (GaN) enthält.
3. Der Leuchtstoff
   a) ist in der Lage, einen Teil des von der Diode ausgesandten Lichtes zu absorbieren und Licht mit einer Wellenlänge auszusenden, die sich von derjenigen des absorbierten Lichtes unterscheidet,
   b) enthält ein Granat-Fluoreszenzmaterial der Formel

$$(Y_{1-r}Gd_r)_3Al_5O_{12}:Ce$$

   (Zer-aktiviertes Yttrium-Aluminium-Granat) mit $0 \leq r \leq 1$, wobei Aluminium (Al) mindestens teilweise durch Gadolinium (Ga) oder Indium (In) ersetzt sein kann, und

c) befindet sich in einem direkten oder indirekten Kontakt mit der Diode.

4. Ein Hauptemissionspeak der Diode liegt innerhalb des Bereichs von 400 bis 530 nm.

5. Eine Hauptemissionswellenlänge des Leuchtstoffs ist länger als der Hauptemissionspeak des lichtemittierenden Teils.

11 4. Mit diesen Merkmalen stellt sich für den Fachmann - den das Patentgericht rechtsfehlerfrei als Diplomphysiker auf dem Gebiet der Halbleitertechnologie oder als Chemiker auf dem Gebiet der physikalischen Chemie angesehen hat, der über mehrjährige Erfahrung in der Entwicklung von Halbleiterleuchtdioden verfügt und speziell mit der Entwicklung weißer Leuchtdioden betraut ist - der Gegenstand des Anspruchs 1 wie folgt dar:

12 Die lichtemittierende Vorrichtung enthält einen Verbindungshalbleiter auf der Grundlage von Galliumnitrid in Gestalt einer blaues Licht emittierenden Diode. In direktem oder indirektem Kontakt zu der Diode steht der Leuchtstoff, der in der Lage ist, einen Teil des von der Diode ausgesandten Lichtes zu absorbieren und Licht mit einer Wellenlänge auszusenden, die sich von der des absorbierten Lichts unterscheidet. Wie das Patentgericht zutreffend angenommen hat, bedeutet direkter Kontakt, dass der Leuchtstoff angrenzend zu der lichtemittierenden Diode angeordnet ist. Indirekter Kontakt ist in diesem Zusammenhang so zu verstehen, dass der Leuchtstoff in der Nähe der Diode, aber nicht an sie angrenzend angeordnet ist (*arranged adjacent to or in the vicinity of the light emitting components*, Beschr. Abs. 76, Übers. Abs. 73). Der Hauptemissionspeak (*main emission peak*), d.h. der Höchstwert der Lichtabstrahlung der Diode, liegt in einem Bereich relativ kurzer Wellenlänge von 400 bis 530 nm im Bereich des sichtbaren Lichts (Abs. 25, Übers. Abs. 23). Der Leuchtstoff enthält als Fluoreszenzmaterial ein mit dem Element Zer (Ce), einem Metall aus der Gruppe der Seltenen Erden, aktiviertes Yttrium-Aluminium-Granat nach der in Anspruch 1 genannten Formel, das das von der lichtemittierenden Diode ausgesandte Licht teilweise absorbiert und Licht mit größerer Wellenlänge (ins-

besondere gelbes Licht) abgibt. Die additive Mischung der Lichtemissionen im blauen und gelben Lichtspektrum ergibt weißes Licht.

13 II. Das Patentgericht hat angenommen, der Gegenstand des Streitpatents sei aufgrund offenkundiger Vorbenutzung nicht patentfähig.

14 Es könne offenbleiben, ob es sich bei den von der W. GmbH im Jahr 1995 an vier Unternehmen gelieferten LED, wie von der Klägerin behauptet, um weiße LED mit Blaulicht-Chip aus Galliumnitrid oder Siliziumkarbid als Halbleitermaterial und dem Leuchtstoff Yttrium-Aluminium-Granat gehandelt habe. Jedenfalls offenbare das Datenblatt "White-News (COB-Technologie) 02/1995" (Anlage 1.6) der W. GmbH eine lichtemittierende Vorrichtung nach Patentanspruch 1 in neuheitsschädlicher Weise. Das Datenblatt (Anlage 1.12, stimmt mit Anlage 1.6 überein) sei durch Übersendung als Anlage eines Schreibens an die B. GmbH vom 28. September 1995 (Anlage 1.11) der Öffentlichkeit zugänglich gemacht worden. Beide Schriftstücke habe der B. -Mitarbeiter S. zusammen mit verschiedenen Mustern erhalten und abgezeichnet. Die dementsprechenden Angaben des Zeugen S. bestätigten der Zeuge W. , dessen Aussage in dieser Hinsicht zu folgen sei, sowie die Zeugen Bä. und M. . Mit der Übergabe des Datenblatts sei die patentgemäße Lehre einem unbegrenzten Personenkreis zugänglich gemacht worden; Anhaltspunkte für das Vorliegen einer Geheimhaltungsverpflichtung bestünden nicht.

15 III. Diese Beurteilung hält der Überprüfung im Berufungsverfahren nicht stand.

16 1. Nach § 117 Satz 1 PatG i.V.m. § 529 Abs. 1 Nr. 1 ZPO hat das Berufungsgericht seiner Verhandlung und Entscheidung die vom Gericht des ersten Rechtszuges festgestellten Tatsachen zugrunde zu legen, soweit nicht konkrete Anhaltspunkte Zweifel an der Richtigkeit oder Vollständigkeit der ent-

scheidungserheblichen Feststellungen begründen und deshalb eine neue Feststellung gebieten. Letzteres ist hier der Fall.

17 a) Konkrete Anhaltspunkte für derartige Zweifel bestehen dann, wenn aus Sicht des Berufungsgerichts eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür besteht, dass im Fall der Beweiserhebung die erstinstanzliche Feststellung keinen Bestand haben wird. Konkrete Anhaltspunkte in diesem Sinn sind alle objektivierbaren rechtlichen oder tatsächlichen Einwände gegen die erstinstanzlichen Feststellungen. Sie können sich aus gerichtsbekannten Tatsachen, dem Vortrag der Parteien, Fehlern, die dem Eingangsgericht bei der Feststellung des Sachverhalts unterlaufen sind, oder sonst aus dem angefochtenen Urteil selbst ergeben (BGH, Urteil vom 8. Juni 2004 - VI ZR 230/03, BGHZ 159, 254 Rn. 16 mwN; vgl. auch Beschlussempfehlung und Bericht des Rechtsausschusses zum Entwurf eines Gesetzes zur Reform des Zivilprozesses, BT-Drucks. 14/6036, S. 129; Zöller/Heßler, ZPO, 31. Aufl., § 529 Rn. 3). Konkrete Anhaltspunkte für Zweifel an der Richtigkeit einer durch Beweisaufnahme gewonnenen Tatsachengrundlage können vor allem aus einer fehlerhaften, insbesondere widersprüchlichen, oder gänzlich fehlenden Beurteilung der Glaubwürdigkeit eines Zeugen oder der Glaubhaftigkeit seiner Aussage durch das Erstgericht folgen (vgl. BGH, Urteil vom 16. Dezember 1999 - III ZR 295/98, VersR 2000, 227, 228; Urteil vom 3. Juni 2014 - VI ZR 394/13, NJW 2014, 2797 Rn. 16).

18 b) Wie die Berufung zu Recht rügt, bestehen im Streitfall konkrete Anhaltspunkte für Zweifel an der Richtigkeit der Tatsachengrundlage sowohl hinsichtlich des Inhalts des Datenblatts (Anlagen 1.6/1.12), auf das sich das Patentgericht bei seiner Beurteilung der Patentfähigkeit der Erfindung maßgeblich gestützt hat, als auch in Bezug auf die Einschätzung der Glaubhaftigkeit der Aussage des Zeugen W. hierzu und die Beurteilung seiner Glaubwürdigkeit.

19 aa) Das Patentgericht hat die Überzeugung gewonnen, dass jedenfalls dem B. -Mitarbeiter S. mit dem Schreiben vom 28. September

1995 das Werbeblatt "White-News (COB-Technologie) 02/1995" mit dem die Lehre des Streitpatents offenbarenden Text übergeben worden sei. Es stützt sich hierfür auf die Bekundung des Zeugen S. , er habe im Zusammenhang mit dem Schreiben verschiedene Muster eines mit LED bestückten Lichtschachtelements erhalten. Er könne aus technischer Sicht zu den LED keine Aussage machen, jedoch bestätigen, dass er Schreiben und Datenblatt erhalten und abgezeichnet habe. Von beiden Unterlagen sei eine Kopie gefertigt worden, die bei B. verblieben, jetzt jedoch nicht mehr auffindbar sei. Bestätigt werde die Aussage S. durch die Aussage des Zeugen W. . Auch wenn man davon ausgehe, dass die Bekundungen des Zeugen W. , er habe bereits Anfang 1995 über Galliumnidrid-Chips (von dem Hersteller C. oder aus anderer Quelle) verfügt und das Datenblatt des Herstellers O. zu dem Leuchtstoff L175 (Anlage 1.2) am 9. Februar 1995 erhalten, was er mit einem entsprechenden, mit seiner Unterschrift versehenen handschriftlichen Vermerk auf dem Datenblatt festgehalten habe, möglicherweise nicht den Tatsachen entsprächen, folge es - das Patentgericht - doch der Aussage des Zeugen W. insoweit, als er den Erhalt des Leuchtstoffs L175 von O. zur Umwandlung des blauen LED-Lichts in weißes Licht im Februar 1995 und nachfolgend hiermit durchgeführte Versuche bekundet habe. Dieser Ablauf werde auch durch die Aussage des damaligen W. -Produktionsleiters, des Zeugen Bä. , das von dem Zeugen R. unterschriebene Schreiben des W. -Kunden R. GmbH vom 2. Juni 1995 (Anlage 1.3) sowie die Aussage des wie R. an den von W. angebotenen LED interessierten Zeugen M. bestätigt.

20 bb) Diese Würdigung leidet daran, dass das Patentgericht nicht erwogen hat, was die Zweifel an der Richtigkeit von zwei zentralen Bestandteilen der Aussage W. , die es gehegt hat, für die Glaubhaftigkeit dessen weiterer Bekundungen und zugleich für die Aussagekraft der Bekundungen der Zeugen Bä. , R. und M. bedeuteten.

21 (1) Aus der vom Patentgericht für glaubhaft angesehenen Aussage des damals für O. tätigen Zeugen Dr. Ot. ergibt sich, dass der Zeuge W. das Datenblatt zum Leuchtstoff L175 nicht am 9. Februar 1995 erhalten haben kann, weil es von einem neu eingestellten O. -Mitarbeiter erstellt wurde und nicht vor Anfang 1996 zur Verfügung stand. Das Patentgericht hat ferner bezweifelt, dass der Zeuge W. im Februar 1995 über eine Bezugsquelle für blaue Galliumnitrid-Chips verfügte. Damit ist es aber nicht vereinbar, wenn das Patentgericht gleichwohl die Aussage des Zeugen W. für glaubhaft hält, er habe im Februar 1995 von O. den Leuchtstoff L175 erhalten und anschließend damit experimentiert. Denn der Zeuge W. hat ausdrücklich bekundet, er habe das Produkt L175 in einer Flasche zusammen mit dem Datenblatt erhalten und den Wareneingang auf dem Datenblatt quittiert, wie er oftmals Eingänge abgezeichnet habe. Außerdem können die Versuche nicht mit Galliumnitrid-Chips stattgefunden haben, wenn solche W. gar nicht zur Verfügung standen.

22 (2) Die Aussage des Zeugen S. kann diesen Mangel nicht beheben. Denn sie basiert, was das Patentgericht nicht beachtet hat, im entscheidenden Punkt auf der bloßen Annahme, dass das Datenblatt "White-News (COB-Technologie) 02/1995", das dem Zeugen S. übergeben worden sein soll, tatsächlich, wie von dem Zeugen W. bekundet, vom Februar 1995 stammt. Das Datenblatt enthält den Hinweis auf die mögliche Herstellung von weißem LED-Licht aus einem blauen Chip aus Galliumnitrid und dem Leuchtstoff L175 (Yttrium-Aluminat) von O. . Die Formulierung des auf dem Datenblatt angebrachten Hinweises ("NEU: weißes LED Licht, Gemisch aus Epoxy oder Silicon und Yttriumaluminat: Ce=$CY_3Al_5O_{12}$:Ce=L175 von O. über und um das blaue Chip aus GaN zum Weiß") vermittelt die Information, dass im Februar 1995 Galliumnitrid-Halbleiterchips und der Leuchtstoff L175 von O. für die W. GmbH verfügbar gewesen sind.

23 Der Zeuge S. hat weder das Datenblatt noch das Anschreiben und auch keine Kopie dieser Unterlagen aufgefunden; der Zeuge W. hat bekundet, beide Unterlagen wieder mitgenommen zu haben. Bei dieser Sachlage kann die annähernd 20 Jahre später abgegebene Erklärung des mit Einzelheiten der LED-Technik nicht vertrauten Zeugen S. , er könne den Erhalt von Schreiben und Datenblatt bestätigen, nur auf dem bloßen Vertrauen des Zeugen beruhen, dass ihm im Juni 1995 tatsächlich die Dokumente so übergeben worden sind, wie sie sich nunmehr als Anlagen bei den Akten befinden.

24 (3) Nichts anderes gilt für die Aussagen der übrigen, in der Würdigung des Patentgerichts herangezogenen Zeugen. Der Zeuge Bä. hat zwar Versuche im Jahr 1995 bestätigt. Er hat jedoch von Versuchen mit blauen, relativ hohen würfelförmigen Chips des Herstellers C. gesprochen, bei denen es sich nach seiner Einschätzung um Silizium-Karbid-Chips gehandelt hat. Das stimmt insofern mit der Aussage des Zeugen W. überein, als dieser auf den Vorhalt, C. habe erst ab Juni 1995 Galliumnitrid-Chips vertrieben, erklärt hat, von C. nur Silizium-Karbid-Chips bezogen zu haben. Die Galliumnitrid-Halbleiter-Chips, mit denen er nach Februar 1995 seine Arbeit fortgesetzt habe, habe er hingegen von der Beklagten oder von A. bezogen. Für Versuche mit Galliumnitrid ist die Aussage Bä. mithin unergiebig. Entsprechendes gilt für die Aussagen der Zeugen R. und M. . Der Zeuge R. war kein Fachmann und hatte an das Schreiben vom 2. Juni 1995 keine konkrete Erinnerung; ähnlich verhält es sich mit der Aussage des Zeugen M. .

25 cc) Zweifel an der Richtigkeit der Tatsachenfeststellungen ergeben sich schließlich daraus, dass das Patentgericht die Glaubwürdigkeit des Zeugen W. nicht geprüft hat. Nach § 99 Abs. 1 PatG i.V.m. § 395 Abs. 2 Satz 2 ZPO sind einem Zeugen erforderlichenfalls Fragen über solche Umstände zu stellen, die seine Glaubwürdigkeit in der vorliegenden Sache, insbesondere seine Beziehungen zu den Parteien, betreffen. Im Streitfall ist der Zeuge W.

zwar zu seinen Geschäftsbeziehungen zur Klägerin und anderen Unternehmen befragt worden (Sitzungsniederschrift vom 13. Februar 2014, S. 5 und 6); er hat angegeben, zwischen ihm und der Klägerin bestünden seit längerer Zeit Geschäftsbeziehungen, insbesondere ein Beratervertrag bis zum Jahr 2015. Das Patentgericht hat jedoch weder diese Angaben, die im Urteil nicht erwähnt werden, noch seine Zweifel an der Richtigkeit zentraler Aussagen des Zeugen W. zum Anlass genommen, sich mit seiner Glaubwürdigkeit zu befassen.

26 2. Der Senat vermag nicht die Überzeugung zu gewinnen, dass der Gegenstand des Streitpatents durch Übergabe des Datenblatts "White-News (COB-Technologie) 02/1995" an den Zeugen S. und einen anderen Dritten der Öffentlichkeit zugänglich gemacht und damit offenkundig vorbenutzt worden ist.

27 a) Eine erneute Vernehmung des Zeugen W. ist nicht möglich, da der Zeuge verstorben ist. Seine entscheidungserheblichen Bekundungen vor dem Patentgericht sind aus den dargelegten Gründen nicht glaubhaft. Die Erwägungen der Berufungsbeklagten, es sei nicht auszuschließen, dass W. blaue Galliumnitrid-Chips von C. erhalten habe, der Zeuge könne den Vermerk über den Erhalt des L175-Datenblatts erst später auf das Datenblatt geschrieben und dabei das im Februar 1995 tatsächlich erhaltene Datenblatt mit demjenigen einer späteren Lieferung verwechselt haben, und die Angabe 02/1995 auf dem Datenblatt "White-News (COB-Technologie) 02/1995" dürfe nicht überbewertet werden, da der Zeuge W. wohl "den Mund zu voll genommen habe", sind rein spekulativ und finden keine Grundlage in den Bekundungen des Zeugen. Im Übrigen hat der Zeuge Dr. Ot. das ihm gezeigte L175-Datenblatt (Anlage 1.2) als "nicht vollständig" bezeichnet, da die Fußzeile mit dem - 1995 noch nicht vergebenen - "DQS-Zeichen" und die Datumsbezeichnung 9/96 fehlten.

28 b) Die Aussagen der Zeugen S. , R. , M. und Bä. allein können zur Klärung der Frage, ob dem Zeugen S. oder einem anderen Dritten im September 1995 ein Datenblatt mit dem Inhalt des als Anlage 1.6/1.12 vorgelegten zugänglich gemacht worden ist, aus den dargelegten Gründen nichts Wesentliches beitragen.

29 c) Entgegen der Auffassung der Berufungsbeklagten ist der Senat nicht gehindert, die Glaubhaftigkeit der Bekundungen des Zeugen W. anders als das Patentgericht zu beurteilen. Zwar dürfte dies, könnte der Zeuge erneut vernommen werden, nicht ohne eine solche erneute Vernehmung geschehen (BGH, Urteil vom 12. März 2004 - V ZR 257/03, BGHZ 158, 269 Rn. 13; Urteil vom 21. Dezember 2010 - X ZR 122/07, NJW 2011, 989 Rn. 45; Urteil vom 29. September 2011 - VII ZR 87/11, NJW 2011, 3780 Rn. 17; Beschluss vom 14. Juli 2009 - VIII ZR 3/09, NJW-RR 2009, 1291 Rn. 5, 6). Dies bedeutet aber nicht, dass der Senat, wie die Klägerin meint, an die Beurteilung des Patentgerichts gebunden wäre. Denn dessen Feststellungen sind aus den dargelegten Gründen fehlerhaft und daher für das Berufungsgericht nicht bindend. Da der Zeuge verstorben ist, kann der Senat seine Feststellungen zu der behaupteten Vorbenutzung insoweit nur auf die Niederschrift der erstinstanzlichen Vernehmung des Zeugen stützen und muss diese in eigener Verantwortung daraufhin überprüfen, ob sie ihm die Überzeugung von der Richtigkeit der Tatsachenbehauptung der Klägerin zu vermitteln vermag. Aus den dargelegten Gründen ist der Senat von der Richtigkeit der Tatsachenbehauptungen der Klägerin nicht überzeugt. Die hieraus sich ergebende Unaufklärbarkeit wirkt sich zulasten der Klägerin aus, die die materielle Beweislast für das Vorliegen eines Nichtigkeitsgrunds und damit auch für die Nichterweislichkeit von Tatsachenbehauptungen trägt, die im Rahmen einer offenkundigen Vorbenutzung unter Zeugenbeweis gestellt sind (BGH, Beschluss vom 22. Dezember 1983 - X ZR 45/82, GRUR 1984, 339 Rn. 13 - Überlappungsnaht; Urteil vom 10. November 1998 - X ZR 137/94, Mitt. 1999, 362 Rn. 40 - Herzklappenprothese; Urteil vom 15. März 2001 - X ZR 155/98, Mitt. 2001, 1070 Rn. 40

- Schalungselement; Urteil vom 3. Februar 2015 - X ZR 76/13, GRUR 2015, 472 Rn. 43 - Stabilisierung der Wasserqualität).

30 IV. Die Entscheidung des Patentgerichts stellt sich auch nicht aus anderen Gründen als richtig dar (§ 119 Abs. 1 PatG).

31 1. Der Senat kann in der Sache selbst entscheiden, da dies sachdienlich ist (§ 119 Abs. 5 Satz 1 PatG).

32 Das Patentgericht hat die Nichtigerklärung des Streitpatents auf die offenkundige Vorbenutzung gestützt. Darüber hinaus hat es die Patentfähigkeit gegenüber dem druckschriftlichen Stand der Technik überprüft und hierzu eine fachkundige Stellungnahme abgegeben. Dem Senat steht dadurch eine ausreichende Grundlage zur Verfügung, um die Patentfähigkeit insgesamt zu beurteilen. Vor diesem Hintergrund ist die Entscheidung durch den Senat sachdienlich, da nach einer Zurückverweisung zusätzliche Feststellungen durch das Patentgericht aufgrund der bereits vorliegenden Erörterung des Standes der Technik nicht zu erwarten sind und sich auf diese Weise das Verfahren schneller und für die Parteien kostengünstiger erledigen lässt.

33 2. Das Patentgericht hat ausgeführt, unabhängig von dem Inhalt des Datenblatts (Anlage 1.6) sei der Gegenstand des Patentanspruchs 1 und der Hilfsanträge Ia bis Ic durch die japanische Offenlegungsschrift Hei 5-152609 (D2) in Verbindung mit der veröffentlichten europäischen Patentanmeldung 209 942 (Anlage 17 = D17) nahegelegt, und dies wie folgt begründet:

34 Die Entgegenhaltung D2 beschreibe eine lichtemittierende Vorrichtung, die mit Ausnahme der ausdrücklichen Angabe des Leuchtstoffs sämtliche Merkmale des Patentanspruchs 1 des Streitpatents aufweise. Insbesondere lehre die D2, einen GaN-LED-Chip in ein Kunstharz einzuhüllen, das zur Wellenlängenkonversion des von dem GaN-LED-Chip ausgestrahlten Lichts mit einem fluoreszierenden Leuchtstoff versehen sei. Je nach Art des eingesetzten

Leuchtstoffs sei es, so die D2, möglich, Licht verschiedener Wellenlängen bereitzustellen und die blau-violette Farbe des GaN-LED-Chips in Richtung Blau zu korrigieren. Angesichts des Umstands, dass sich mit fluoreszierendem Leuchtstoff in effizienter Weise Licht kürzerer Wellenlänge in Licht höherer Wellenlänge umwandeln lasse, genüge eine sehr kleine in das Kunstharz eingebrachte Menge des Leuchtstoffs, wodurch eine Leuchtstärkereduzierung vermieden werden könne. Der Fachmann erhalte somit aus der D2 den allgemeinen Hinweis, den Leuchtstoff entsprechend der gewünschten Farbe der bereitzustellenden Lichtdiode zu wählen sowie die Anregung, nach einem Leuchtstoff zu suchen, mit dem sich durch additive Farbmischung mit dem blau-violetten Licht des GaN-LED-Chips weißes Licht bereitstellen lasse.

Auf der Suche nach geeigneten Leuchtstoffen informiere sich der Fachmann auch auf dem ihm bekannten Gebiet der quecksilberdampfhaltigen Leuchtstofflampen, da zum einen das Emissionsspektrum des Quecksilberdampfes ähnlich wie das des in D2 beschriebenen Blaulicht-LED-Chips im UV- bzw. blau-violetten Bereich (365 nm, 405 nm, 436 nm) liege und zum anderen Leuchtstofflampen ebenfalls nach dem Prinzip der Wellenlängenkonversion arbeiteten, indem mittels auf den Glaskolben aufgebrachter Leuchtstoffe die vom innerhalb der Lampe befindlichen Quecksilbergas emittierte Strahlung in sichtbares, insbesondere weißes Licht umgewandelt werde. Aus der Druckschrift D17 sei dem Fachmann eine Niederdruckquecksilberdampfentladungslampe in Gestalt einer kompakten Energiesparlampe bekannt. Die Schrift schlage zur Reduzierung der unerwünscht hohen Farbtemperatur aufgrund des durch die kompakte Bauweise bedingten hohen Blaulichtanteils der Quecksilberemission vor, auf die Innenseite des Glaskolbens zusätzlich ein fluoreszierendes Granat-Material entsprechend der Formel $(Y_{1-r}Gd_r)_3Al_5O_{12}$:Ce mit $0 \leq r \leq 1$ aufzubringen, wobei in dem Granat-Material Aluminium mindestens teilweise durch Gallium ersetzt sein könne (Sp. 1, Z. 16 bis Sp. 4, Z. 15). Dieses Material bezeichne die Schrift als bekannten Leuchtstoff, der neben UV-Strahlung auch Strahlung im Bereich von 400 bis 480 nm (violett, blau) absorbiere und in eine breitbandige

Luminiszenzstrahlung mit einem Maximum bei 560 nm (gelb) konvertiere. Der Fachmann erhalte sonach die Lehre, dass sich mit einem Leuchtstoff auf der Basis eines mit Zer dotierten Yttrium-Aluminium-Granats Licht im UV-, violetten und blauen Bereich in effizienter Weise in gelbes Licht umwandeln lasse. Mit diesem Leuchtstoff sei eine gute Farbwiedergabe möglich. Er eigne sich auch für energetisch stärker belastete Kompaktleuchtstofflampen, die aus dem blauen Licht der Quecksilberdampfentladung sichtbares Licht erzeugten. Aufgrund dieser Vorteile werde der Fachmann ausgehend von D2 die Entgegenhaltung D17 in Betracht ziehen und das dort beschriebene fluoreszierende Granat-Material zum gleichen Zweck, nämlich zur Farbwandlung und Farbmischung bei der aus D2 bekannten Leuchtdiode, einsetzen. Die in Leuchtstoffröhren verwendeten Leuchtstoffe seien hinsichtlich ihrer für die Lichtumwandlung und Beleuchtungstechnik maßgeblichen Eigenschaften im Detail erforscht und dem Fachmann bekannt, so dass dieser durch einfache Versuche und durch Vergleich der dokumentierten Eigenschaften die geeigneten Leuchtstoffe auffinde. Schließlich belege auch die US-amerikanische Patentschrift 3 699 478 (Anlage 3 = D3) die Kenntnis des Fachmanns, das blaue Licht einer monochromatischen Lichtquelle mittels eines Leuchtstoffs aus Yttrium-(Gadolinium)-Aluminium-(Gallium)-Granat mit Zer-Beigabe in weißes Licht umzuwandeln.

36 3. Dieser Einschätzung der Patentfähigkeit kann der Senat nicht beitreten.

37 a) Die Entgegenhaltung D2 betrifft eine Leuchtdiode, die von höherer Helligkeit und imstande sein soll, unter Verwendung einer einzigen Art von Lichtemissionselementen viele Arten von Licht zu emittieren. Die Leuchtdiode ist so gestaltet, dass ein Lichtemissionselement aus einem Verbindungshalbleiter auf der Basis von Galliumnitrid gebildet und in ein Kunstharz eingehüllt ist. Das Kunstharz ist zur Wellenlängenkonversion des von dem GaN-LED-Chip ausgestrahlten Lichts mit einem fluoreszierenden Leuchtstoff versehen (D2

Abs. 7). Zu der konkreten Zusammensetzung des Leuchtstoffs enthält D2 keine Angaben und auch keine Ausführungsbeispiele.

38 b) Die Entgegenhaltung D17 beschreibt eine Niederdruckquecksilberdampfentladungslampe, die, häufig auch als Ersatz für Glühlampen, für allgemeine Beleuchtungszwecke eingesetzt wird. Die beschriebene Lampe enthalte einen rotleuchtenden (Emission 590-630 nm), einen grünleuchtenden (Emission 520-565 nm) und einen blauleuchtenden (Emission 430-490 nm) Stoff. Bei einer bestimmten Farbtemperatur sende die Lampe weißes Licht aus, wobei sie häufig keinen blauleuchtenden Stoff mehr enthalten müsse, da die erforderliche Strahlung im blauen Spektralbereich von der blauen Quecksilberstrahlung herrühre. Dreibandleuchtstofflampen, die als Ersatz für Glühlampen dienten, seien im Allgemeinen äußerst kompakt aufgebaut. Durch die kompakte Form werde die in den Lampen enthaltene Leuchtstoffschicht hoch belastet. Wegen der starken blauen Quecksilberstrahlung könnten die Lampen nicht im häufig gewünschten Farbtemperaturbereich von etwa 2000 bis 2700 K verwendet werden (D17, Sp. 1, Z. 16 bis Sp. 2, Z. 53). Ziel der Erfindung sei deshalb, Mittel zum Verschieben des Farbpunktes hochbelasteter Dreibandleuchtstofflampen anzugeben und die Farbtemperatur zu verringern, wobei die gute allgemeine Farbwiedergabe und der hohe relative Lichtstrom nahezu beibehalten werden sollen (Sp. 3, Z. 1 bis 7). Zur Lösung des Problems schlägt D17 vor, die Lampe mit einer Absorptionsschicht zu versehen, die ein leuchtendes, mit dreiwertigem Zer aktiviertes Aluminat mit Granatkristallstruktur enthält. Dies führe zu einer Verschiebung des Farbpunkts der von der Lampe ausgesandten Strahlung und ermögliche eine Verringerung der Farbtemperatur der Lampe (Sp. 3, Z. 14 bis 26). Das leuchtende Aluminat mit Granatstruktur könne unter anderem die Elemente Yttrium (vorzugsweise) oder Gadolinium enthalten (Sp. 3, Z. 46 bis 51). Die Entgegenhaltung offenbart sonach den im Streitpatent angegebenen Leuchtstoff.

39 c) Die Entgegenhaltung D3 betrifft ein Projektionsanzeigesystem, bei dem mit Hilfe eines Lasers, der blaues Licht aussendet und einen Bildschirm zum Leuchten anregt, der mit einem Leuchtstoff aus mit Zer dotiertem Yttrium-Aluminium-Granat beschichtet ist, um Schwarz-Weiß-Bilder darzustellen. Damit soll vermieden werden, dass unter Verwendung eines Argon-Ionen-Lasers erzeugte Bilder blau und schwarz werden und aufgrund von periodischer Verstärkung des gestreuten Strahls ein fleckiges Bild entsteht (Sp. 1, Z. 17 bis 24). Der charakteristische sichtbare Gelbton der Emissionen des Zer-dotierten Yttrium-Aluminium-Granats wird dabei so abgestimmt, dass er durch absichtliche Reflexion eines Teils der Laseremissionen nahezu weiß erscheint (Sp. 1, Z. 39 bis 42).

40 d) Entgegen der Auffassung der Klägerin bestand für den Fachmann kein Anlass, ausgehend von der D2 den in D17 und in D3 genannten Leuchtstoff heranzuziehen.

41 aa) Eine konkrete Anregung hierzu gibt die D2 nicht. Die Entgegenhaltung vermittelt dem Fachmann die grundsätzliche Erkenntnis, dass eine GaN-basierte LED in Kombination mit einem in einer Harzschmelze eingehüllten Leuchtstoff (*fluorescent dye)* geeignet ist, unterschiedliche Lichtfarben mit nur einem LED-Chip als Lichtemitter zu erzeugen. Einen Hinweis auf einen bestimmten Leuchtstoff und seine Eignung für diesen Zweck begründenden Eigenschaften enthält die D2 nicht. Der Schrift ist weder zu entnehmen, dass es einen solchen Leuchtstoff überhaupt gibt, noch in welche Richtung sinnvollerweise gesucht werden sollte. Dass ein fluoreszierender Stoff Licht absorbieren und mit einer anderen Wellenlänge wieder abstrahlen kann, wusste der Fachmann ohnehin ebenso, wie ihm die Möglichkeiten der Erzeugung weißen Lichts durch Farbmischung bekannt waren.

42 bb) Das Patentgericht stellt fest, dass es große Unterschiede bei den Anforderungen an Leuchtstoffe für LED einerseits und Leuchtstoffröhren andererseits gebe. Der Parteigutachter der Beklagten, Prof. Dr. Me. ,

hat dies in seinem für die Beklagte erstatteten Gutachten (Anlage BR23) näher ausgeführt und dargelegt, dass neben dem Erfordernis der effizienten Umwandlung in Licht anderer Wellenlänge auf Langzeitstabilität bei sehr hoher Anregungsdichte aufgrund der geringen Größe und hohen Intensität des LED-Chips, hohe Temperaturbeständigkeit des Materials und der Leuchtstärke aufgrund der hohen Temperaturen des Leuchtstoffs unter Betriebsbedingungen (am Prioritätstag etwa 100° C, heute sogar bis zum Doppelten), geringe thermische Verschiebung des Emissionsmaximums zur Vermeidung von Farbveränderungen bei unterschiedlichen Betriebsbedingungen, kurze Emissionsdauer zur Vermeidung von Sättigungseffekten bei Hochleistungsanregung sowie auf chemische Stabilität, etwa gegenüber Feuchtediffusion in das Verpackungsharz, zu achten gewesen sei.

43 cc) Das Patentgericht stellt ferner fest, dass für eine blaue Diode im blauen Emissionsspektrum (etwa 430 nm) anregbarer Leuchtstoff benötigt wurde, während die Quecksilberlichtemission nur zu ca. 5 % im sichtbaren, im Wesentlichen aber im UV-Bereich erfolgt. Dabei wird der Großteil der UV-Strahlung bei 254 nm und ein kleiner Teil bei 185 nm emittiert, weswegen die verwendeten Leuchtstoffe auf eine Anregungswellenlänge von 254 nm optimiert sind.

44 dd) Diese Überlegungen führen den Fachmann jedoch nicht ohne erfinderisches Zutun zu der Anwendung des in D17 oder D3 genannten Leuchtstoffs. Es mag zutreffen, dass sich aus den Feststellungen des Patentgerichts nicht der Schluss ziehen lässt, der Fachmann werde auf der Suche nach im Blauen anregbaren Leuchtstoffen für LED keine Leuchtstoffe für Leuchtstoffröhren berücksichtigen, da Leuchtstoffröhren und weiße LED auf das gleiche Wirkprinzip der Lichtkonversion und Farbmischung zurückgreifen und die in Leuchtstoffröhren verwendeten Leuchtstoffe hinsichtlich ihrer maßgeblichen Eigenschaften gut erforscht und dokumentiert waren. Dass der Fachmann Anlass hatte, Leuchtstoffe für Leuchtstoffröhren zu berücksichtigen und dass dies fachüblichem Vorgehen entsprochen haben mag, rechtfertigt jedoch noch nicht

die Schlussfolgerung, ein bestimmter dieser Leuchtstoffe habe zur Bereitstellung einer weißes Licht abstrahlenden Vorrichtung auf LED-Basis nahegelegen. Denn allein die Bekanntheit eines Stoffs und seiner Eigenschaften reichen nicht aus, um seine Verwendung in einem dem ursprünglichen Einsatzgebiet verwandten Bereich nahezulegen. Maßgeblich ist, ob der Fachmann aus dem Stand der Technik eine Anregung erhalten hat, dort beschriebene Maßnahmen aufzugreifen und sie auf einen bekannten Stoff, oder, wie hier, in einer bekannten Vorrichtung anzuwenden. Dabei kann von Bedeutung sein, ob sich aus diesen Maßnahmen eine angemessene Erfolgserwartung für die Lösung des sich stellenden technischen Problems ergab (BGH, Urteil vom 10. September 2009 - Xa ZR 130/07, GRUR 2010, 123 Rn. 38 ff. - Escitalopram; Urteil vom 15. Mai 2012 - X ZR 98/09, GRUR 2012, 803 Rn. 46 - Calcipotriol-Monohydrat mwN).

45 ee) Diese Vorgaben sind im Streitfall nicht erfüllt. Insbesondere kann nicht angenommen werden, dass wegen der bekannten Eigenschaften der Leuchtstoffe für Leuchtstoffröhren die Eignung eines bestimmten dieser Stoffe "durch einfache Versuche" bzw. durch den "Vergleich der dokumentierten Eigenschaften der Leuchtstoffe" herauszufinden gewesen sei. Denn die dokumentierten Eigenschaften der Leuchtstoffe konnten über die Erfüllung der LED-spezifischen Anforderungen nicht oder allenfalls begrenzt Auskunft geben, und die Versuche mussten das Langzeitverhalten der LED-Leuchtstoffkombination erfassen und waren damit vielleicht einfach, aber jedenfalls nicht unaufwendig.

46 ff) Es kommt hinzu, dass die D2 - aus den zu aa dargelegten Gründen - nicht die Annahme rechtfertigt, der Fachmann sei auf den Ansatz festgelegt gewesen, weißes Licht mittels einer blauen Diode und einem das blaue Licht teilweise in gelbes konvertierenden Leuchtstoff zu erhalten. Dazu vermittelt die D2 zu wenig belastbare Erkenntnisse darüber, ob überhaupt ohne weiteres ein Leuchtstoff auffindbar sein würde, mit dem eine solche Lichtkonversion und Farbmischung zuverlässig und langzeitstabil realisiert werden konnte.

47 gg) Angesichts dessen liegen für eine Anregung, Zer-aktiviertes Yttrium-Aluminium-Granat als Leuchtstoff zu verwenden, um mittels einer Galliumnitrid-LED eine weißes Licht ausstrahlende Vorrichtung bereitzustellen, nicht genügend Anhaltspunkte vor.

48 (1) Der Fachmann mag, wie der Parteigutachter der Klägerin, Prof. Dr. N. , in seinem Gutachten (Anlage E7, S. 11, 3. bis 6. Absatz) ausführt, der D2 entnehmen können, dass eine Galliumnitrid-LED mit einer Hauptemission bei 430 nm, wie sie in der Entgegenhaltung beschrieben ist, geeignet sein könnte, eine effiziente Farbkonversion mit einem Leuchtstoff zu erreichen, der im kurzwelligeren sichtbaren Bereich absorbiert und im längerwelligen sichtbaren Bereich emittiert. Dem Fachmann mag auch klar gewesen sein, dass zur Erzeugung einer hohen Lichtausbeute eine additive Farbmischung grundsätzlich günstiger als eine subtraktive Farbmischung erscheinen musste, und er konnte infolgedessen aufgrund seiner Kenntnis der Farbmetrik die Möglichkeiten der Weißlichterzeugung durch additive Kombination von Komplementärfarben erwägen. Daraus ergibt sich jedoch weder ein notwendiger Fokus auf die D2 als Ausgangspunkt noch ein Hinweis auf Yttrium-Aluminium-Granat als Leuchtstoff für eine Galliumnitrid-LED.

49 (2) Dass Yttrium-Aluminium-Granat in den Entgegenhaltungen D17 und D3 verwendet wird, ist angesichts der unterschiedlichen Anforderungen der verschiedenen Anwendungen von Leuchtstoffen nicht ausreichend, um zu einer dieser Entgegenhaltungen eine Verbindung herzustellen.

50 (a) Wie die Beklagte unter Bezugnahme auf die Ausführungen ihres Parteigutachters Me. (B23 S. 3 f. [Ü B23a S. 3 bis 5]) dargelegt hat, erfolgt in Bildröhren die (intermittierende, nicht dauerhafte) Anregung des Leuchtstoffs durch hochenergetische Elektronenstrahlen, die Betriebstemperatur liegt in der Nähe der Raumtemperatur (< 50°C), die Vakuumröhre schützt vor Feuchtigkeit. Bei Quecksilberdampf-Niederdrucklampen (D17) bedarf es einer effizienten Anregung durch UV-Quecksilberlinien bei einer geringen UV-Anregungsdichte

aufgrund des im Vergleich zur LED größeren Entladungsraums, liegen die Betriebstemperaturen wegen der großen Wärmeableitungsfläche typischerweise um 50°C, bedarf es einer chemischen Stabilität gegenüber Reaktionen mit Quecksilbergas und schützt die versiegelte Glasröhre vor Feuchtigkeit. Die Bedingungen für Röntgenleuchtstoffe hängen von der jeweiligen Bildgebungstechnik ab und verlangen eine hohe Dichte zur effizienten Röntgenstrahlabsorption, eine hocheffiziente Umwandlung von Röntgen- in sichtbare Photonen, kein Nachleuchten, eine Betriebstemperatur unter 50°C, eine kurze Leuchtdauer und Strahlungsbeständigkeit. Die Betriebsbedingungen für Schwarz-Weiß-Laserprojektionsdisplays (D3), die sich, so der Gutachter Me. , nicht zu einem erfolgreichen Marktprodukt entwickelt haben, bestehen unter anderem in einer Anregung durch eine blaue Laserlichtquelle bei 488 nm, einer nicht dauerhaften, sondern intermittierenden Anregung durch einen Laserstrahl und einer niedrigen Betriebstemperatur; strikte Anforderungen an die Langzeitstabilität bestehen nicht.

51 (b) Diese Ausführungen sind im Wesentlichen unwidersprochen. Der von der Klägerin in der mündlichen Verhandlung gehaltene Vortrag, der Fachmann hätte sich wegen der hohen Anforderungen an die Durabilität des Leuchtstoffs einem belastbaren Leuchtstoffmaterial mit Granatstruktur zugewandt, ändert hieran nichts. Die Klägerin hat weder schriftsätzlich noch in der mündlichen Verhandlung schlüssig dargelegt, dass der Fokus des Fachmanns bei der Bestimmung der Auswahlkriterien für den Leuchtstoff auf dessen Durabilität gelegen hat. Sie weist darauf hin, dass der Leuchtstoff aufgrund der hohen Leistung der in der D2 beschriebenen Diode starker Strahlenbelastung ausgesetzt sei und deshalb von einer Beschaffenheit sein müsse, die - wie Granatmaterial - dieser Belastung Stand halten könne. Dies trifft insofern zu, als - wie auch im Streitpatent genannt - eine Anforderung an den Leuchtstoff, der sich in der Nähe der lichtemittierenden Komponente befindet, in einer sehr guten Beständigkeit gegen Licht und Wärme besteht. Seine Eigenschaften sollen sich nicht ändern, auch wenn er über einen ausgedehnten Zeitraum benutzt und Licht hoher

Intensität ausgesetzt wird, das von der lichtemittierenden Komponente ausgesendet wird (Abs. 14). Damit ist jedoch nicht eine zwingende Einengung auf Leuchtstoffe mit Granatstruktur verbunden, da es sich bei der Durabilität oder Beständigkeit nur eines von mehreren Kriterien für die Auswahl des Leuchtstoffs handelt. Die Klägerin hat nicht aufgezeigt, dass die maßgeblichen Kriterien oder gar ein Hauptkriterium, die den Fachmann in naheliegender Weise zu einer bestimmten Auswahl eines Leuchtstoffs geführt hätten, zum Prioritätszeitpunkt im Einzelnen festgelegt werden konnten. Vielmehr weisen die Leuchtstoffe nach dem auf den Privatgutachten basierenden Parteivortrag unterschiedliche Eigenschaften auf und unterliegen in ihren Einsatzbereichen unterschiedlichen Anforderungen und Bedingungen, so dass die Auswahl des am besten geeigneten Leuchtstoffs, möglicherweise auch unter dem Gesichtspunkt einer Kompromisslösung dahingehend, einen Leuchtstoff mit einer Vielzahl tauglicher Eigenschaften zu gewinnen, eine umfassende Betrachtung der Leuchteigenschaften bekannter Leuchtmaterialien erfordert.

52 Soweit die Klägerin unter Bezugnahme auf das von ihr vorgelegte Gutachten N. (Anlage E7, S. 12, s. auch S. 8) behauptet, bei der Kompaktleuchtstofflampe nach D17 werde die Heißkathode zur Elektrodenemission auf ca. 1.000°C erhitzt und es sei daher die Glastemperatur des Kolbens, auf den das Yttrium-Aluminium-Granat aufgebracht sei, in diesem Bereich sicherlich höher als in einer LED, betrifft diese von der Beklagten bestrittene Behauptung (die auch in einem gewissen Widerspruch zu dem erstinstanzlich vorgelegten Gutachten von Prof. Dr. J. steht, der zur D17 zurückhaltender von "höheren Temperaturen im Bereich von 100°C" spricht, Anlage 35 S. 5) ebenfalls nur einen Aspekt der verschiedenen Anforderungen an einen geeigneten Leuchtstoff und führt den Fachmann nicht ohne weiteres zu einem aus Granatmaterial bestehenden Leuchtstoff. Die weitere Aussage des Parteigutachters (E7, S. 13), Anspruch 4 der D17 nenne die äußere Beschichtung der Leuchtstoffröhre mit Yttrium-Aluminium-Granat, womit die Stabilität unter Luftfeuchtigkeit gezeigt sei, und dem Fachmann sei die Beständigkeit als Eigenschaft die-

ses Leuchtstoffs bekannt gewesen (E7, S. 8 oben), ändert nichts daran, dass der Fachmann Yttrium-Aluminium-Granat vor Betrachtung seiner Eigenschaften zunächst als möglichen Leuchtstoff hätte in Betracht ziehen müssen.

53 (c) Eine Auswahl des Umwandlungsmaterials allein anhand der Leuchtspektren mit Absorption im blauen Spektralbereich und effizienter Emission im grünen, roten, orangefarbenen und/oder gelben Spektralbereich führte ebenfalls nicht ohne weiteres zu dem erfindungsgemäßen Leuchtstoff. Wie die Beklagte unter Bezugnahme auf das Gutachten Me. (B23, S. 5 [Ü B23a, S. 5 f.]) vorgetragen hat, gab es eine Vielzahl sowohl organischer als auch anorganischer potentiell geeigneter Lumineszenzmaterialien. Mit dem hiergegen in der mündlichen Verhandlung erhobenen Einwand, der Fachmann habe organische Leuchtstoffe von vornherein ausgeschlossen, kann die Klägerin nicht durchdringen. Weder aus den Entgegenhaltungen noch aus dem gutachtengestützten Parteivortrag ergeben sich Anhaltspunkte für einen Ausschluss organischer Leuchtstoffe, der den Bereich geeigneter Leuchtstoffe von vorneherein eingeengt hätte. Die D17 und die D3 enthalten zu einem Ausschluss bestimmter Leuchtstoffe keine Angaben; in der D2 ist ausdrücklich davon die Rede, dass ein anorganisches oder ein organisches Pigment in die Harzform gemischt werden könne, um die Farbe des emittierten Lichts umzuwandeln (Abs. 3). Die Beklagte hat, gestützt auf den Gutachter Me. , dargelegt, dass sowohl organische als auch anorganische Leuchtstoffe als Kandidaten für die spektrale Umwandlung von blauem Licht zu längeren Wellenlängen zur Erzeugung weißen Lichts in Betracht gezogen wurden (B23, 23a, S. 5 f.). Schließlich erwähnt auch der von der Klägerin herangezogene Gutachter N. , dass dem Fachmann vielfältige Leuchtstoffe bekannt gewesen seien (E7, S. 8).

54 (d) Ferner hat das Patentgericht - im Zusammenhang mit der Prüfung des Hilfsantrags Id - angenommen, da die Galliumnitrid-LED der D2 zwei Emissionspeaks im UV- und im blau-violetten Bereich habe (370 und 430 nm) und Sichtbarkeit und Helligkeit beider Emissionsbereiche verbessert werden sollten,

habe der Fachmann keine Veranlassung, die LED der D2 durch eine solche zu ersetzen, die keinen Emissionspeak im Ultravioletten habe. Dies spricht, wie die Berufung zu Recht geltend macht, jedenfalls tendenziell gegen die Heranziehung eines Leuchtstoffes, der die Emission im UV-Bereich nicht absorbieren kann. Nach dem Streitpatent (Figur 5A) hat das Zer-dotierte Yttrium-Aluminium-Granat in seinem Anregungsspektrum bei 370 nm jedoch ein Minimum; dass der Fachmann im Prioritätszeitpunkt etwas anderes angenommen hätte, wird von der Klägerin nicht aufgezeigt.

55 (e) Vor diesem Hintergrund hatte der Fachmann, wenn er einen bestimmten Leuchtstoff aus einem anderen Anwendungsgebiet für die LED in Betracht zog, eine Vielzahl von Parametern zu berücksichtigen. Der Parteigutachter Me. weist zu Recht darauf hin, dass der Fachmann nicht erwarten konnte, ohne weiteres einen Leuchtstoff zu finden, der die verschiedenen Anforderungen, die die Verwendung mit einer (Galliumnitrid-)LED stellte, gleichermaßen optimal erfüllte. Um das am besten geeignete Material zu erhalten, musste er einen Stoff auffinden und auswählen, der in der Summe den Bedingungen für den Anwendungszweck in der LED möglichst gut entsprach. Es ist nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung nicht erkennbar, dass der Fachmann konkrete Anhaltspunkte dafür hatte, einen aus einer überschaubaren Anzahl von Kandidaten für diesen Stoff in Zer-dotiertem Yttrium-Aluminium-Granat finden zu können.

56 V. Die Kostenentscheidung beruht auf § 121 Abs. 2 PatG und § 91 Abs. 1 Satz 1 ZPO.

Meier-Beck Hoffmann Schuster

Deichfuß Kober-Dehm

Vorinstanz:
Bundespatentgericht, Entscheidung vom 24.09.2014 - 2 Ni 11/12 (EP) -