

# BUNDESPATENTGERICHT

## Leitsatz

---

**Aktenzeichen:** 35 W (pat) 412/16

**Entscheidungsdatum:** 6. November 2018

**Rechtsbeschwerde zugelassen:** ja

**Normen:** GebrMG § 2 Nr. 3

---

Lithiumsilikat-Glaskeramik

Der Ausschlussstatbestand des § 2 Nr. 3 GebrMG ist nicht erfüllt, wenn sich in einem Verwendungsanspruch, der nicht auf ein Verfahren, insbesondere nicht auf ein Arbeits- oder Herstellungsverfahren gerichtet ist, stoffliche bzw. gegenständliche Eigenschaften manifestieren, welche einem Stoff oder einer Vorrichtung innewohnen.



# BUNDESPATENTGERICHT

35 W (pat) 412/16

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am  
6. November 2018

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

...

**betreffend das Gebrauchsmuster 20 2011 110 342**

hat der 35. Senat (Gebrauchsmuster-Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 6. November 2018 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Metternich sowie der Richterinnen Dipl.-Chem. Univ. Dr. Münzberg und Dipl.-Chem. Univ. Dr. Wagner

beschlossen:

1. Der Beschluss der Gebrauchsmusterabteilung des DPMA vom 2. Mai 2016 wird dahingehend abgeändert, dass das Streitgebrauchsmuster 20 2011 110 342 unter Zurückweisung des Löschungsantrags im Übrigen nur in dem Umfang gelöscht wird, in welchem es über den Gegenstand der mit Schriftsatz der Antragsgegnerin vom 29. Juli 2015 eingereichten und als Hauptantrag bezeichneten Schutzansprüche hinausgeht.
2. Von den Kosten des Lösungsverfahrens und des Löschungsbeschwerdeverfahrens tragen die Antragstellerin 4/10 und die Antragsgegnerin 6/10.
3. Die Rechtsbeschwerde wird zugelassen, beschränkt auf die Rechtsfrage, ob die gebrauchsmustergemäßen Verwendungsansprüche dem Ausschlussstatbestand des § 2 Nr. 3 GebrMG unterfallen.

## **Gründe:**

### **I.**

Gegenstand der Beschwerde ist der am 2. Mai 2016 in mündlicher Verhandlung verkündete Beschluss der Gebrauchsmusterabteilung, mit welchem das Streitgebrauchsmuster 20 2011 110 342 gelöscht worden ist.

Das Streitgebrauchsmuster ist aus der Europäischen Anmeldung EP 11 16 2840.0 mit der Prioritätsbeanspruchung 16. April 2010, EP 10160222 und mit dem Anmeldetag 18. April 2011 abgezweigt worden. Das Streitgebrauchsmuster ist am 16. Juli 2013 unter der Bezeichnung „Lithiumsilikat-Glaskeramik und -Glas mit Gehalt an Zirkonoxid“ und mit den Schutzansprüchen 1 – 24 eingetragen worden. Wegen des Wortlauts der eingetragenen Schutzansprüche wird auf die Gebrauchsmusterschrift verwiesen. Das Streitgebrauchsmuster ist in Kraft; die 9. und 10. Jahresgebühr wird Ende April 2019 fällig.

Mit Schriftsatz vom 13. Januar 2014, per Fax eingereicht am selben Tag, hat die Antragstellerin beantragt, das Streitgebrauchsmuster in vollem Umfang zu löschen. Sie hat den Löschungsantrag damit begründet, dass der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters im Stand der Technik vorbeschrieben oder durch diesen nahegelegt sei, und benennt im Löschungsantrag insoweit mehrere, mit D1 bis D5 bezeichnete Entgegenhaltungen. Ferner hat die Antragstellerin beanstandet, dass das Streitgebrauchsmuster die Priorität der Voranmeldung EP 10160222 zu Unrecht beanspruche.

Der Löschungsantrag ist der Antragsgegnerin am 29. Januar 2014 zugestellt worden. Sie hat dem Löschungsantrag mit Schriftsatz vom 25. Februar 2014, eingegangen am 27. Februar 2014, widersprochen und ist der Auffassung der Antragstellerin im Einzelnen entgegengetreten.

In der ersten Instanz hat die Antragstellerin weitere, als D6 bis D20 bezeichnete Entgegenhaltungen in das Verfahren eingeführt. Sie hat zudem als weiteren Löschungsgrund das Vorliegen eines entgegenstehenden älteren Rechts nach § 15 Abs. 1 Nr. 2 GebrMG geltend gemacht. Ferner hat sie beanstandet, dass der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters auch deswegen nicht schutzfähig sei, weil es sich bei den Verwendungsansprüchen, deren Gegenstand mit dem Streitgebrauchsmuster unter Schutz gestellt werden solle, um dem Gebrauchsmusterschutz gemäß § 2 Nr. 3 GebrMG nicht zugängliche Verfahrensansprüche handele.

Mit Schriftsatz vom 29. Juli 2015 hat die Antragsgegnerin einen neuen Anspruchssatz mit geänderten Schutzansprüchen 1 bis 19 als Hauptantrag eingereicht, bei denen i. W. eine Anpassung der streitgegenständlichen Verwendungsansprüche an die Vorrichtungsansprüche des in einem parallelen Lösungsverfahren angegriffenen Gebrauchsmusters 20 2011 110 343 erfolgte. Schutzanspruch 1 in der Fassung dieses Hauptantrags lautet:

„Verwendung von Lithiummetasilikat-Glaskeramik, die 8,0 bis 16,0 Gew.-%  $ZrO_2$  und 0,5 bis 3,5 Gew.-%  $Al_2O_3$  enthält und Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase aufweist und mehr als 10 Vol.-% an Lithiummetasilikat-Kristallen aufweist, als Dentalmaterial.“

Die Schutzansprüche 2 bis 16 sind auf den Hauptanspruch 1 rückbezogene Unteransprüche und die Schutzansprüche 17 bis 19 sind nebengeordnete Ansprüche. Wegen des Wortlauts dieser Schutzansprüche wird auf die Akten verwiesen.

Nachdem die Gebrauchsmusterabteilung den Beteiligten mit Zwischenbescheid vom 16. März 2016 als vorläufige Auffassung mitgeteilt hatte, dass mit einer vollständigen Löschung des Streitgebrauchsmusters wegen Vorliegen inhaltsgleichen, älteren Rechts nach § 15 Abs. 1 Nr. 2 GebrMG zu rechnen sei, sodass die Schutzfähigkeit einschl. der Gebrauchsmusterfähigkeit der Verwendungsansprü-

che dahingestellt bleiben könne, hat die Antragsgegnerin mit Schriftsatz vom 18. April 2016 weitere geänderte Anspruchsfassungen als Hilfsanträge 1 bis 4 eingereicht.

Im Termin zur mündlichen Verhandlung vor der Gebrauchsmusterabteilung am 2. Mai 2016 hat die Antragstellerin weiterhin die vollständige Löschung des Streitgebrauchsmusters beantragt. Die Antragsgegnerin hat – als Hauptantrag – das Streitgebrauchsmuster i. d. F. des Hauptantrags gemäß Schriftsatz vom 29. Juli 2015 und hilfsweise im Umfang der mit Schriftsatz vom 18. April 2016 eingereichten Hilfsanträge 1 bis 4 verteidigt.

Mit in der mündlichen Verhandlung vom 2. Mai 2016 verkündetem Beschluss hat die Gebrauchsmusterabteilung das Streitgebrauchsmuster gelöscht und der Antragsgegnerin die Kosten des Lösungsverfahrens auferlegt. Zur Begründung führt die Gebrauchsmusterabteilung aus, dass das Streitgebrauchsmuster in dem Umfang, in welchem es über die mit Schriftsatz vom 29. Juli 2015 als Hauptantrag eingereichte Fassung hinausgeht, ohne Sachprüfung zu löschen sei, weil die Antragsgegnerin ihren Widerspruch gegen den Lösungsantrag insoweit zurückgenommen habe. Aber auch im übrigen Umfang nach Hauptantrag und im jeweiligen, nach den Hilfsanträgen 1 – 4 beantragten Umfang sei das Streitgebrauchsmuster zu löschen, weil es insoweit nicht schutzfähig sei. Die jeweiligen Verwendungsansprüche stellten Verfahrensansprüche dar, die vom Gebrauchsmusterschutz ausgeschlossen seien (§ 2 Nr. 3 GebrMG). Ein der Entscheidung „Arzneimittelgebrauchsmuster“ des BGH vergleichbarer Fall liege nicht vor. Ob weitere Lösungsgründe erfüllt seien, könne daher dahingestellt bleiben.

Der Beschluss ist der Antragsgegnerin am 19. Mai 2016 und der Antragstellerin am 20. Mai 2017 zugestellt worden.

Dagegen richtet sich die von der Antragsgegnerin mit Schriftsatz vom 3. Juni 2016 erhobene und am selben Tag per Fax eingereichte Beschwerde.

Die Antragsgegnerin ist der Auffassung, dass mit der streitgegenständlichen Anspruchsfassung kein Verfahrensschutz beantragt werde. Insbesondere sei Gegenstand der vorliegenden Verwendungsansprüche die Eignung eines Stoffes für einen bestimmten Zweck und damit eine dem Stoff innewohnende Eigenschaft, sodass nach der Entscheidung „Arzneimittelgebrauchsmuster“ derartige Verwendungsansprüche mit Erzeugnisansprüchen verwandt seien, bei denen es nicht zu einer Verlagerung des Schutzes hin zu einem Verfahrensschutz komme. Die genannte BGH-Rechtsprechung sei auch nicht auf den Bereich der Arzneimittel beschränkt. Neben der weiterhin als Hauptantrag verteidigten Anspruchsfassung gemäß Schriftsatz vom 29. Juli 2015 hat die Antragsgegnerin weitere, geänderte Anspruchsfassungen als Hilfsanträge 1 bis 4 eingereicht.

Im Übrigen trägt die Antragsgegnerin vor, dass das Streitgebrauchsmuster wirksam aus der Europäischen Patentanmeldung EP 11 16 2840.0 abgezweigt worden sei. Der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters sei sowohl nach dem Hauptantrag als auch nach den Hilfsanträgen für den Fachmann ausführbar, gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu und weise insofern auch einen erfinderischen Schritt auf.

Die Antragsgegnerin beantragt,

den Beschluss der Gebrauchsmusterabteilung vom 2. Mai 2016 aufzuheben und das Streitgebrauchsmuster unter Zurückweisung des Löschungsantrags im Übrigen nur in dem Umfang zu löschen, in welchem es über den Gegenstand der mit Schriftsatz vom 29. Juli 2015 eingereichten und als Hauptantrag bezeichneten Schutzansprüche hinausgeht.

Die Antragstellerin beantragt,

die Beschwerde der Antragsgegnerin zurückzuweisen.

Aus ihrer Sicht hat die Gebrauchsmusterabteilung die Gebrauchsmusterfähigkeit der streitgegenständlichen Verwendungsansprüche zutreffend verneint. Eine allgemeingültige Gewährbarkeit von Verwendungsansprüchen im Gebrauchsmusterrecht ergebe sich aus der BGH-Entscheidung „Arzneimittelgebrauchsmuster“ gerade nicht, zumal vorliegend kein mit einer Verwendung im Rahmen einer medizinischen Indikation vergleichbarer Sachverhalt gegeben sei. Schutzanspruch 1 weise auch im Übrigen Verfahrenselemente auf und sei insgesamt gemäß § 2 Nr. 3 GebrMG vom Gebrauchsmusterschutz ausgeschlossen.

Ferner hat die Antragstellerin in das Beschwerdeverfahren die weiteren Entgegenhaltungen bzw. Unterlagen D21 bis D24 eingeführt. Sie beanstandet weiterhin, dass das Streitgebrauchsmuster mangels Erfindungsidentität nicht wirksam aus der Europäischen Patentanmeldung EP 11 16 2840.0 abgezweigt worden und der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters für den Fachmann nicht ausführbar sei. Jedenfalls sei das Streitgebrauchsmuster mangels Schutzfähigkeit in vollem Umfang auch deswegen zu löschen, weil der Gegenstand des Schutzanspruchs 1 nicht neu sei, insbesondere von der D1 oder der D4 neuheitsschädlich vorweggenommen werde und es außerdem auch an einem erfinderischen Schritt fehle.

In das Verfahren sind die nachfolgend genannten Entgegenhaltungen und sonstigen Unterlagen eingeführt worden:

- D1 US 4 515 634
- D2 Borom et al., J. Am. Ceram. Soc., 1975, 58, Seiten 385 bis 391
- D3 DE 24 51 121
- D4 DE 197 50 794 A1
- D4a US 6 420 288 B2
- D5 Erweiterter europäischer Recherchenbericht vom 16. Oktober 2013 zur parallelen Patentanmeldung EP 2 662 342
- D6 DE 20 2009 018 951 U1

- D7 W. Höland et al., Phil. Trans. R. Soc. Lond. A, 2003, 361, Seiten 575 bis 589
- D8 DE 29 49 619 A1
- D9 Fraunhofer-Institut für Silicatforschung ISC, Nachschmelzen von Ivoclar-Patentbeispielen, Ergebnisbericht vom 28. Mai 2015, 8 Seiten
- D10 W. Höland, G. Beall, „Glass-ceramic technology“, American Ceramic Society 2002, Westerville OH, USA, Seiten 75 bis 83, 222 und 223
- D11 DE 1 696 473
- D12 US 2001/0031446 A1
- D13 J. Deubener et al., Journal of Non-Crystalline Solids, 1993, 163, Seiten 1 bis 12
- D14 P.W. McMillan et al., Journal of Materials Science 1966, 1, Seiten 269 bis 279
- D15 E. Apel et al., Journal of European Ceramic Society, 2007, 27, Seiten 1571 bis 1577
- D16 W. Höland et al., Journal of European Ceramic Society, 2007, 27, Seiten 1521 bis 1526
- D17 US 2003/0073563 A1
- D18 IPS e.max® lithium Disilicate, Ivoclar Vivadent, Inc. 627329 Rev. 02/2009
- D19 DE 20 2009 019 061 U1
- D20 US 2010/0083706 A1
- D21 I.C. Madsen et al., Z. Kristallgr. 2011, 226, Seiten 944 bis 955
- D22 I.C. Madsen und N.V.Y. Scarlett, „Powder Diffraction: Theory and Practice“, Hrsg. R. E. Dinnebier, S.J.L. Billinge, RSC Publishing, Cambridge 2008, Seiten 298 bis 331
- D23 Versuchsbericht VB-AM-017/17 „Nachschmelze DE 197 50 794 A1, Beispiel 22“ vom 21.9.2017, 4 Seiten
- D24 EP 0 690 031 A1.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den angefochtenen Beschluss der Gebrauchsmusterabteilung, die Schriftsätze der Beteiligten und den weiteren Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die Beschwerde der Antragsgegnerin ist zulässig und begründet. Entgegen der Auffassung der Gebrauchsmusterabteilung ist der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters nach Hauptantrag nicht auf ein Verfahren i. S. d. § 2 Nr. 3 GebrMG gerichtet. Auch im Übrigen liegt hinsichtlich der Antragsfassung kein Lösungsgrund vor, da der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters insoweit weder unzulässig erweitert ist (§ 15 Abs. 1 Nr. 3 GebrMG), noch ihm ein inhaltsgleiches Recht entgegensteht (§ 15 Abs. 1 Nr. 2 GebrMG) und er gegenüber dem im Verfahren befindlichen Stand der Technik neu ist und auch über einen erfindetischen Schritt verfügt (§ 15 Abs. 1 Nr. 1 GebrMG i. V. m. §§ 1 bis 3 GebrMG). Lediglich in dem Umfang, in dem das Streitgebrauchsmuster über den Umfang der Anspruchsfassung gemäß Hauptantrag vom 29. Juli 2015 hinausgeht, ist das Streitgebrauchsmuster entsprechend § 17 Abs. 1 Satz 2 GebrMG zu löschen.

1. Die Antragsgegnerin hat dem ihr am 29. Januar 2014 zugestellten Lösungsantrag mit Schriftsatz vom 25. Februar 2014, eingegangen am 27. Februar 2014 fristgerecht widersprochen, sodass das Lösungsverfahren mit einer Sachprüfung der von der Antragstellerin geltend gemachten Lösungsgründe durchzuführen war (§ 17 Abs. 1 Satz 1, Abs. 2 GebrMG).

2. Die Antragsgegnerin hat den Widerspruch gegen den Lösungsantrag teilweise zurückgenommen, nämlich in dem Umfang, in welchem das Streitgebrauchsmuster über den Gegenstand der mit Schriftsatz vom 29. Juli 2015 eingereichten und als Hauptantrag bezeichneten Schutzansprüche 1 – 19 hinausgeht.

Die Antragsgegnerin hat das Streitgebrauchsmuster in der mündlichen Verhandlung vor der Gebrauchsmusterabteilung nur noch in diesem Umfang verteidigt, indem sie diese Anspruchsfassung zum Gegenstand ihres Hauptantrags gemacht hat. Dies ist entsprechend § 17 Abs. 1 Satz 2 GebrMG zugleich als teilweise Rücknahme des Widerspruchs der Antragsgegnerin gegen den Löschungsantrag zu werten, sodass – wie von der Gebrauchsmusterabteilung insoweit zu Recht ausgesprochen – das Streitgebrauchsmuster im darüber hinausgehenden Umfang ohne Sachprüfung zu löschen ist.

3. Das Streitgebrauchsmuster betrifft gemäß dem Hauptantrag die Verwendung einer Lithiumsilikat-Glaskeramik, die  $ZrO_2$  enthält und die sich insbesondere zum Beschichten einer Zirkonoxidkeramik eignet (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 2 [0001]).

3.1 Die Gebrauchsmusterschrift berichtet einleitend, dass Zirkonoxidkeramiken sich durch eine ausgezeichnete Biokompatibilität und hervorragende mechanische Eigenschaften auszeichneten, weshalb sie für Implantate, Prothesen und Gerüstwerkstoffe von dentalen Restaurationen eingesetzt würden. Oftmals werde die Oberfläche der Zirkonoxidkeramik durch Beschichtung verändert, um der dentalen Restauration die gewünschten optischen Eigenschaften zu verleihen. Zur Beschichtung würden Oxidkeramiken, wie Zirkonoxidkeramiken vom Typ Feldspat oder Fluorapatit verwendet. Weiter seien auch Lithiumdisilikat-Glaskeramiken bekannt, die aufgrund ihrer hohen Transluzenz und der sehr guten mechanischen Eigenschaften vornehmlich zur Herstellung von Dentalkronen oder kleinen Brücken eingesetzt würden. Diese aus dem Stand der Technik bekannten Lithiumsilikat-Glaskeramiken seien aber nicht zum Beschichten von Zirkonoxidkeramik insbesondere mittels eines Aufpressvorgangs im viskosen Zustand geeignet, da sich dabei Sprünge und Risse ausbildeten, sodass der Verbund nicht die für dentale Restaurationen erforderlichen mechanischen Eigenschaften aufweise (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 2 [0002] bis [0005] und [0008]).

3.2 Ausgehend davon liegt dem Gebrauchsmuster die Aufgabe zugrunde, eine Lithiumsilikat-Glaskeramik mit verbesserten mechanischen und optischen Eigenschaften zur Verfügung zu stellen, die sich als Beschichtungsmaterial bzw. als Werkstoff für dentale Restaurationen eignet und die insbesondere durch Aufpressen im viskosen Zustand auf eine Zirkonoxidkeramik geschichtet werden kann, um eine von Rissen und Sprüngen freie Beschichtung auszubilden (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 2 [0010]).

3.3 Diese Aufgabe wird gemäß Schutzanspruch 1 des Hauptantrags durch die Verwendung einer Lithiumsilikat-Glaskeramik mit folgenden Merkmalen gelöst (vgl. an die Beteiligten in der mündlichen Verhandlung vom 6. November 2018 ausgehändigte Merkmalsgliederung):

- 1.1 Verwendung einer Lithiumsilikat-Glaskeramik als Dentalmaterial, die
- 1.2 8,0 bis 16,0 Gew.-%  $ZrO_2$  und
- 1.3 0,5 bis 3,5 Gew.-%  $Al_2O_3$  enthält und
- 1.4 Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase in einer Menge von mehr als 10 Vol.-% aufweist.

4. Bei dem vorliegenden Fachmann handelt es sich um ein Team, dem ein Diplom-Chemiker mit mehrjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Entwicklung von dentalen Glaskeramiken und ein Zahntechniker mit einschlägiger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Herstellung von dentalen Restaurationen angehören.

5. Vor der Beurteilung der Gebrauchsmusterfähigkeit ist zunächst der Wortlaut der Schutzansprüche gemäß Hauptantrag auszulegen.

Bei der Auslegung eines Schutzanspruchs sind nach der Rechtsprechung Begriffe in den Schutzansprüchen regelmäßig so zu deuten, wie sie der angesprochene

Fachmann nach dem Gesamtinhalt des eingetragenen Gebrauchsmusters unter Berücksichtigung der darin objektiv offenbarten Lösung versteht (vgl. BGH GRUR 2001, 232 – Briefflocher).

Folgende Merkmale der genannten Schutzansprüche bedürfen einer näheren Erläuterung:

5.1 Die verwendete Glaskeramik gemäß Schutzanspruch 1 enthält nach den Merkmalen 1.2 und 1.3 „8,0 bis 16,0 Gew.-%  $ZrO_2$ “ und „0,5 bis 3,5 Gew.-%  $Al_2O_3$ “. Im Kontext der Beschreibung sind diese Angaben so zu verstehen, dass es sich hierbei um die Mengen der Bestandteile Zirkonium und Aluminium in der Glaskeramik handelt, die in Form ihrer Oxide angegeben werden (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 3, [0012], [0013] und [0019]).

Entgegen der Ansicht der Antragstellerin handelt es sich bei diesen Bestandteilen nicht um die Rohstoffe, die zur Herstellung des Ausgangsglases verwendet werden. Laut der Beschreibung des Streitgebrauchsmusters können zwar neben Carbonaten, Phosphaten oder Fluoriden auch Oxide zur Herstellung des Ausgangsglases eingesetzt werden, aus welchen durch eine Wärmebehandlung eine Glaskeramik erhalten wird. In der Beschreibung und den Ausführungsbeispielen der Gebrauchsmusterschrift wird aber klar unterschieden zwischen den Rohstoffen für das Ausgangsglas und den oxidischen Komponenten der Glaskeramik, sodass der Fachmann die Oxide gemäß den Merkmalen 1.2 und 1.3 als oxidische Komponenten bzw. Bestandteile der Glaskeramik auffasst (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 3 [0012] bis S. 4 [0025], S. 5, [0040], S. 8 [0059], [0060], S. 9 [0065] i. V. m. S. 13 bis 16, Tabellen I bis IV, Beispiele 1, 3 bis 7, 12, 13, 15, 16, 18 bis 28 und 29).

Auch das weitere Argument der Antragstellerin, die Lithiumsilikat-Glaskeramik enthalte nicht 8,0 bis 16,0 Gew.-%  $ZrO_2$ , da zumindest ein Teil davon in Polyederstruktureinheiten umgewandelt würde und es somit unbestimmt sei, wie hoch der Anteil an Zirkonoxid in der Glaskeramik sei, kann nicht überzeugen. Denn laut der

Beschreibung des Streitpatents führt die Ausbildung von Zr-O-Polyederstruktureinheiten als Netzworkebildner bzw. -wandler in der Glaskeramik nicht dazu, dass diese Polyedereinheiten nicht mehr Bestandteil der Glaskeramik sind (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 4 [0031]).

5.2 Mit dem weiteren Merkmal 1.4 des Schutzanspruchs 1, gemäß dem die verwendete Glaskeramik Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase in einer Menge von mehr als 10 Vol.-% aufweist, wird Lithiummetasilikat als diejenige Kristallphase ausgewiesen, die den höchsten Volumenanteil in der Glaskeramik hat (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 4 [0027]), wobei sich der Volumenanteil auf die Basisgröße des Gesamtvolumens der Glaskeramik bezieht (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 4 [0028]).

6. Die Antragsgegnerin hat das Streitgebrauchsmuster im vorgenannten Umfang aus der Europäischen Patentanmeldung EP 11 16 2840.0 wirksam gemäß § 5 Abs. 1 GebrMG abgezweigt.

Insoweit kann dahingestellt bleiben, ob ein Löschungsantragsteller, der die Wirksamkeit der Abzweigung des Streitgebrauchsmusters bestreitet, damit zugleich den Löschungsgrund des § 15 Abs. 1 Nr. 3 GebrMG geltend macht. Denn das, was in der Stammanmeldung EP 11 16 2840.0 als zur Erfindung gehörig offenbart ist, ist auch in den Anmeldeunterlagen des Streitgebrauchsmusters so offenbart und wird ohne unzulässige Erweiterung in den geltenden Schutzansprüchen gemäß Hauptantrag beansprucht.

Gegenstand des geltenden Schutzanspruchs 1 ist eine Lithiumsilikat-Glaskeramik, mit einem Gewichtsanteil von Zirkonoxid im Bereich von 8,0 bis 16,0 Gew.-% und Aluminiumoxid im Bereich von 0,5 bis 3,5 Gew.-% sowie mit einem bestimmten Volumenanteil von Lithiummetasilikat, nämlich von mehr als 10 Vol.-%.

Bestimmte Bereiche des Anteils von Zirkonoxid sind in der unter der Nummer EP 2 377 831 A1 veröffentlichten EP-Stammanmeldung EP 11 16 2840.0 in den Abs. [0012] und [0013] offenbart, nämlich mindestens 6,1 Gew.-%, insbesondere 6,1 bis 20,0 Gew.-%, und von Aluminiumoxid in den Abs. [0019] und [0020] der Stammanmeldung, nämlich 0,2 bis 10,0 Gew.-% und als besonders bevorzugtes Ausführungsbeispiel im Bereich von 0,5 bis 5,0 Gew.-%. Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase ist in einem bestimmten Volumenanteilsbereich in Abs. [0029] in der Stammanmeldung offenbart, nämlich mehr als 10 Vol.-% und – als weitere Ausführungsbeispiele – bevorzugt mehr als 20 Vol.-% und besonders bevorzugt mehr als 30 Vol.-%. In Schutzanspruch 1 des Streitgebrauchsmusters werden diese Anteile innerhalb der nach der Stammanmeldung offenbarten Grenzwerte in einem engeren Bereich beansprucht. Da aber durch Grenzwerte definierte Mengenbereiche der Komponenten einer Legierung sämtliche innerhalb der angegebenen Grenzen möglichen Teilbereiche umfassen, befinden sich die in Schutzanspruch 1 beanspruchten Mengenangaben im Rahmen dessen, was in der Stammanmeldung EP 11 16 2840.0 als zur Erfindung gehörig offenbart worden ist, zumal die charakteristischen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Lithiumsilikat-Glaskeramik gewahrt bleiben (vgl. BGH GRUR 2000, 591 ff. – Inkrustierungsinhibitoren; BGHZ 118, 210 ff. – Chrom-Nickel-Legierung). Innerhalb derartiger Mengenbereiche befinden sich die im geltenden Schutzanspruch 1 beanspruchten Gewichtsangaben bezüglich des Zirkonoxid- und Aluminiumoxidanteils und bezüglich des Volumenanteils von Lithiummetasilikat.

7. Der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters ist nicht bereits durch ein i. S. d. § 15 Abs. 1 Nr. 2 GebrMG entgegenstehendes, älteres Recht geschützt.

Sowohl die D6 wie auch die D19 beschreiben eine Lithiumsilikat-Glaskeramik mit Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase bzw. als einzige Kristallphase (vgl. D6, Schutzanspruch 2, S. 3 [0015]; vgl. D19 Schutzanspruch 1, S. 3, [0013]). Der Volumenanteil an Lithiummetasilikat in der Glaskeramik wird aber weder in D6

noch in D19 genannt. Damit unterscheidet sich die verwendete Lithiumsilikat-Glaskeramik nach Schutzanspruch 1 von den Glaskeramiken der D6 bzw. der D19 darin, dass sie mehr als 10 Vol.-% Lithiummetasilikat enthält.

8. Das Streitgebrauchsmuster ist auch nicht aufgrund § 15 Abs. 1 Nr. 1 GebrMG zu löschen, weil sein Gegenstand nach §§ 1 – 3 GebrMG schutzfähig ist und auch sonstige Ausschlussgründe i. S. dieser Vorschrift nicht erfüllt sind.

8.1 Die gebrauchsmustergemäße Erfindung ist in einer für den Fachmann ausführbaren Weise offenbart.

Ob eine Erfindung so deutlich und vollständig offenbart ist, dass ein Fachmann sie ausführen kann, ist im Gebrauchsmusterlöschungsverfahren im Rahmen des Lösungsgrundes der fehlenden Schutzfähigkeit gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 1 GebrMG zu prüfen (BGH, Beschluss vom 28. April 1999, X ZB 12/98, BIPMZ 1999, 311 – Flächenschleifmaschine).

8.1.1 Das Streitgebrauchsmuster enthält ausreichende Angaben darüber, wie der Fachmann den Volumenanteil der Kristallphasen bestimmen kann.

Mit der im Streitgebrauchsmuster genannten HT-XRD-Methode wird dem Fachmann ein etabliertes, in der Fachwelt bekanntes Analyseverfahren zur Bestimmung von Kristallphasen in Festkörpern an die Hand gegeben, welches hierfür schon viele Jahre vor dem für das Streitgebrauchsmuster maßgeblichen Zeitpunkt als Standardverfahren verwendet wurde (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 8, [0062]; vgl. D22, S. 298 bis 299, „Introduction“). In der Druckschrift D22 findet sich zwar der Hinweis, dass die Genauigkeit dieser Methode zum einen von Bedienungsfehlern und zum anderen von den gewählten Parametern („refinable parameters“) abhängt, wobei einer dieser Parameter die Kristallgröße ist (vgl. D22 S. 316, letzter Abs. bis S. 317 2. Abs. und Punkt (vii)). Demnach wird ein höherer Kristallanteil in

der Glaskeramik ermittelt, je kleiner die festgelegte Kristallgröße ist (vgl. D22 S. 315 Tab. 11.4). Trotz dieses Hinweises hat der Fachmann jedoch keinen Zweifel daran, dass mit dieser Methode der Volumenanteil der in einer Glaskeramik vorhandenen Kristallphasen bestimmt werden kann, da die XRD-Methode das einzige Analysenverfahren ist, das die Vermessung von Multiphasenproben erlaubt (vgl. D22 S. 299, 1. Abs.). Hiervon geht der Fachmann auch deshalb aus, weil die Fachwelt für die Bestimmung der Kristallphasenanteile in Lithiumsilikat-Glaskeramiken stets die Röntgendiffraktometrie-(XRD)-Technik anwendet (vgl. D2, S. 385, re. Sp. bis S. 386, li. Sp. „(A) Quantitative X-Ray Diffraction“, D10, S. 223, „3.4.2 Determination of Crystal Phase“, D14, S. 270, li. Sp., Abschnitt „3. Constitution of the Glass-Ceramic“, 1. Abs., re. Sp., erster vollst. Abs., D15, S. 1572 re. Sp., 1. und 2. Abs.). Wie der vorliegend zitierte Stand der Technik belegt, werden im Übrigen für die Kalibrierung der XRD-Methode zusätzlich elektronenmikroskopische Daten und interne Standards verwendet, um reproduzierbare Ergebnisse zu erzielen (vgl. D2 S. 385, re. Sp. bis S. 386, li. Sp. „(A) Quantitative X-Ray Diffraction“).

Der Einwand, mit dieser Methode sei eine quantitative Bestimmung der Volumenanteile an Lithiummetasilikat nicht möglich, da diese Methode mit einem zu großem Fehler behaftet sei, ändert an der breiten Anwendung der XRD-Analyse nichts, da damit auf der Basis von standardisierten theoretischen Werten reproduzierbare Daten ermittelt werden und so eine Grundlage geschaffen wird, auf der die Volumenanteile der Kristallphasen von Lithiumsilikat-Glaskeramiken miteinander verglichen werden können. Mit der XRD-Technik beschreibt das Streitgebrauchsmuster somit eine hinreichend verlässliche Technik, mit der der Fachmann in die Lage versetzt wird, die Volumenanteile der in Lithiumsilikat-Glaskeramiken vorliegenden Kristallphasen zu bestimmen. Eine Berücksichtigung der von Kristallgrößen abhängigen Verteilung der Kristallphasen in der Nacharbeitung D23 führt aus den zuvor genannten Gründen daher zu keinem anderen Ergebnis (vgl. D23, S. 4 i. V. m. Schriftsatz der Antragstellerin vom 29. Oktober 2018, S. 6 bis 7,

Tabelle 1), da der Fachmann zur Absicherung seiner Ergebnisse die in der Probe vorliegende Kristallgröße durch Elektronenmikroskopie ermitteln kann.

8.1.2 Die Erfindung gemäß Schutzanspruch 1 ist auch über den gesamten beanspruchten Bereich ausführbar offenbart.

Zwar sind im Schutzanspruch 1 gemäß Hauptantrag für die beanspruchte Lithiumsilikat-Glaskeramik nur die Mengen der Bestandteile Zirkonoxid und Aluminiumoxid angegeben. Allerdings entnimmt der Fachmann den nachgeordneten Schutzansprüchen 3 und 6 bis 16 sowie der Beschreibung des Streitgebrauchsmusters die weiteren Bestandteile der Glaskeramik und deren Mengenanteile (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 3 [0014] bis S. 4 [0026]). So enthält die Glaskeramik neben Zirkonoxid und Aluminiumoxid zumindest die Komponenten  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Li}_2\text{O}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$  und ein weiteres Alkalimetalloxid sowie weitere Oxide drei bis sechswertiger Elemente. Für die Herstellung der Glaskeramik werden als Rohstoffe die korrespondierenden Oxide, Phosphate, Fluoride bzw. Carbonate dieser Komponenten verwendet, aus denen eine Ausgangsglasschmelze hergestellt wird (vgl. Streitgebrauchsmuster, S. 5 [0040] bis [0043]). Diese Glasschmelze wird in eine vorgewärmte Stahl- oder Graphitform gegossen. Die so erhaltenen Glasrohlinge werden zur Erzeugung einer Glaskeramik einer zweistufigen Wärmebehandlung zur Keimbildung und Kristallisation unterworfen. Als Temperaturfenster für die Keimbildung gibt das Gebrauchsmuster einen Bereich von bevorzugt 500 bis 600 °C an. Die nachfolgende Kristallisation erfolgt bei einer höheren Temperatur von mindestens 570 °C. Gemäß den Ausführungsbeispielen 1, 3 bis 7, 12, 13 und 16 bis 28 wird für die Keimbildung ein Temperaturbereich von 500 bis 560 °C und für die Lithiummetasilikat-Kristallisation ein Bereich von 650 bis 710 °C verwendet (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 8 [0061], S. 13 bis 16 Tabellen I bis IV). Folglich bedarf es keines Forschungsprojekts zum Auffinden geeigneter Zusammensetzungen und Temperaturprofile für die Bereitstellung der gebrauchsmustermäßigen Glaskeramiken. Aufgrund der vorgegebenen Rahmenbedingungen übersteigen die hierfür erforderlichen Versuche keinesfalls eine übliche Optimierungstätigkeit, wie sie

dem Fachmann im Rahmen seiner Routinetätigkeit zugemutet werden kann (vgl. BGH GRUR 2010, 916 – Klammernahtgerät). Die von der Antragstellerin vorge- tragene Nacharbeitung hinsichtlich der Kristallisationsabhängigkeit von dem Guss- formmaterial ist schon deshalb nicht dazu geeignet die Ausführbarkeit in Frage zu stellen, da weder angegeben wird, welche Zusammensetzung gewählt wurde, noch wie das Glas überhaupt hergestellt wurde.

Somit werden dem Fachmann im Gebrauchsmuster ausreichend Informationen an die Hand gegeben, die es ihm ermöglichen die vorliegende Erfindung in praktisch ausreichendem Maß über die beanspruchte Breite zu verwirklichen.

8.1.3 Gleichfalls enthält das Streitgebrauchsmuster ausreichende Angaben dazu, wie ein Fachmann die Bruchzähigkeit der Glaskeramik bestimmen kann. So nennt die Beschreibung als geeignete Technik die SEVNB-Methode gemäß ISO 6872 vom 1. September 2008 (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 9 [0070]). Damit wird dem Fachmann eine Standardanalysenmethode genannt, mit der er die Bruchzähigkeit der Glaskeramiken gemäß Schutzanspruch 15 reproduzierbar bestimmen kann.

Ist hinsichtlich der Ausführbarkeit kein Mangel gegeben, kann dahinstehen, ob die hier maßgebende Anspruchsfassung aus anderen Gründen unklar ist, da dies keine Einwendung ist, die als Lösungsgrund nach § 15 Abs. 1 GebrMG geltend gemacht werden kann (vgl. Bühring, GebrMG, 8. Aufl., § 15, Rn. 30 m. w. N.).

8.2 Schutzanspruch 1 des Streitgebrauchsmusters in der geltenden Fassung ist nicht auf ein Verfahren i. S. d. § 2 Nr. 3 GebrMG gerichtet.

8.2.1 Der Ausschluss von Verfahren vom Gebrauchsmusterschutz ist als Ausnah- metatbestand eng auszulegen. Entscheidend für die Beurteilung der Frage der Gebrauchsmusterfähigkeit ist in diesem Zusammenhang, ob der konkret zu über- prüfende Schutzanspruch in seinem materiellen Gehalt auf ein Verfahren gerichtet ist. Hierbei entspricht der in § 2 Nr. 3 GebrMG verwendete Begriff des Verfahrens

der herkömmlichen Definition im Zusammenhang mit technischen Schutzrechten, die auch § 9 Nr. 3 PatG zugrunde liegt. Diese schließt insbesondere Arbeitsverfahren und Herstellungsverfahren ein (BGH, Beschluss vom 17. Februar 2004 – X ZB 9/03 – Signalfolge; Beschluss vom 5. Oktober 2005 – X ZB 7/03 – Arzneimittelgebrauchsmuster, Beschluss vom 27. März 2018 – X ZB 18/16 – Feldmausbekämpfung).

Allein die Tatsache, dass ein Schutzanspruch auf die Verwendung einer bestimmten Vorrichtung oder eines bestimmten Stoffs gerichtet ist, führt allerdings nicht zwingend dazu, dass dieser Schutzanspruch der Kategorie der Verfahrensansprüche i. S. d. § 2 Nr. 3 GebrMG zuzuordnen ist. Schutzansprüche, die die Verwendung bekannter Stoffe im Rahmen einer medizinischen Indikation zum Gegenstand haben, können § 2 Nr. 3 GebrMG nicht entgegenstehen, sondern gebrauchsmusterfähig sein (BGH, Beschluss vom 5. Oktober 2005 – X ZB 7/03, Leitsatz und Tz. 10 ff. – Arzneimittelgebrauchsmuster). Auch wenn sich diese Entscheidung auf die spezifische Fallgruppe der Verwendung bekannter Stoffe im Rahmen einer medizinischen Indikation bezieht, bei der zudem ein überragendes Interesse der Öffentlichkeit in Bezug auf die Förderung des medizinischen Fortschritts, der gerade auch durch die innovative Verwendung bereits bekannter Stoffe erzielt werden kann, zu berücksichtigen ist (BGH, a. a. O., Tz. 15), so ist doch über diesen spezifischen Bereich hinaus in Rechnung zu stellen, dass Gegenstand eines Verwendungsanspruchs die Eignung eines Stoffes für einen bestimmten Verwendungszweck sein kann (BGH, a. a. O., Tz. 11); Verwendungsansprüche dieser Art können Elemente von Erzeugnisansprüchen aufweisen (BGH, a. a. O.).

Der Senat ist der Überzeugung, dass hieraus bei der Beurteilung der Gebrauchsmusterfähigkeit von Verwendungsansprüchen unter Berücksichtigung der nach den o. g. Ausführungen gebotenen engen Auslegung des Ausnahmetatbestands des § 2 Nr. 3 GebrMG auch über die Fallgruppe der Verwendung eines bekannten Stoffes im Rahmen einer medizinischen Indikation zwingend folgt: Nur dann, wenn

konkret festgestellt werden kann, dass ein Verwendungsanspruch seinem materiellem Gehalt nach auf ein Verfahren, insbesondere ein Arbeits- oder Herstellungsverfahren gerichtet ist, ist der Ausschlussbestand des § 2 Nr. 3 GebrMG erfüllt; manifestieren sich hingegen in einem Verwendungsanspruch nur die einem Stoff oder auch einer in bestimmter Weise beschriebenen bzw. definierten Vorrichtung innewohnenden stofflichen bzw. gegenständlichen Eigenschaften, so greift dieser Ausschlussbestand nicht durch.

8.2.2 Ausgehend von diesen Grundsätzen ist der Senat überzeugt, dass vorliegend das Schutzhindernis des § 2 Nr. 3 GebrMG nicht erfüllt ist.

Schutzanspruch 1 in der mit Schriftsatz vom 29. Juli 2015 eingereichten geltenden Fassung ist nicht auf ein Herstellungsverfahren gerichtet. Er umfasst keine Lehre zum technischen Handeln, deren Gegenstand lediglich ein Ablauf von Arbeitsschritten in Form der Wahl von Ausgangsstoffen und der Art der Einwirkung auf diese Stoffe ist (BGH, Beschluss vom 11. Juli 1985 – X ZB 26/84 – Borhaltige Stähle, BGH, Beschluss vom 27. März 2018 – X ZB 18/16 – Feldmausbekämpfung), sondern die Verwendung einer ausschließlich durch die Anteile bestimmter Stoffe beschriebenen Lithiumsilikat-Glaskeramik als Dentalmaterial. Die Verwendung der erfindungsgemäßen Lithiumsilikat-Glaskeramik ist hierbei auf einen abstrakten Handlungserfolg gerichtet, der aus den spezifischen, insbesondere stofflichen Eigenschaften der erfindungsgemäßen Lithiumsilikat-Glaskeramik als Erzeugnis resultiert. Schutzanspruch 1 enthält auch keine impliziten Verfahrensmerkmale. Die beschriebenen Zirkon- und Aluminiumoxide stellen keine Edukte dar, sondern sind – ohne sonstige Herstellungsschritte – als Bestandteile der Glaskeramik beansprucht. Gleiches gilt in Bezug auf die nebengeordneten Schutzansprüche 17, bei dem die Verwendung der Lithiumsilikat-Glaskeramik als Beschichtungsmaterial für Zirkonoxidkeramiken unter Schutz gestellt werden soll, 18, bei dem die Verwendung der Lithiumsilikat-Glaskeramik als Beschichtungsmaterial für dentale Restaurationen unter Schutz gestellt werden soll, und 19, bei dem die

Verwendung der Lithiumsilikat-Glaskeramik als Beschichtungsmaterial zur Herstellung dentaler Restaurationen unter Schutz gestellt werden soll.

8.3 Der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters ist neu gegenüber dem maßgeblichen Stand der Technik (§ 1 Abs. 1 GebrMG i. V. m. § 3 Abs. 1 GebrMG).

8.3.1 Die D1 offenbart eine Lithiumdisilikat-Glaskeramik, die zur Herstellung von dentalen Restaurationen dient (D1, Patentansprüche 1 und 2, Sp. 1, Z. 5 bis 7). Die Glaskeramik enthält 0 bis 4 Mol.-%  $ZrO_2$  und 0,5 bis 4 Mol.-%  $Al_2O_3$  (vgl. D1, Sp. 1, Z. 35 bis 45). Ferner wird in D1 eine konkrete Glaskeramik-Zusammensetzung angegeben, die 1,0 Mol.-%  $ZrO_2$  und 1,5 Mol.-%  $Al_2O_3$  umfasst (vgl. D1 Sp. 3, Tab. 1, Example 1). Die in D1 angegebenen Mol.-%-Bereiche können – entgegen der Auffassung der Beschwerdeführerin – aber nicht durch einen allgemein gültigen Faktor in Gew.-% umgerechnet werden, weil für eine solche Umrechnung auch die molare Masse der Gesamtzusammensetzung bekannt sein muss, welche jedoch von den relativen Mengen der übrigen Einzelkomponenten abhängt. Daher ist eine Umrechnung von Mol.-% in Gew.-% nur für konkrete Zusammensetzungen, nicht aber für generische Zusammensetzungen möglich. Demzufolge wird in D1 keine Lithiumsilikat-Glaskeramik beschrieben, die 8,0 bis 10,0 Gew.-%  $ZrO_2$  und 0,5 bis 3,5 Gew.-%  $Al_2O_3$  enthält.

Selbst wenn man zugunsten der Beschwerdeführerin annehmen wollte, dass einzelne Zusammensetzungen mit einem Zirkonoxidgehalt von mehr als 8 Gew.-% und einem  $Al_2O_3$ -Anteil von mindestens 0,5 Gew.-% von der Lehre der D1 erfasst wären, so kann D1 jedoch nicht unmittelbar und eindeutig entnommen werden, dass die Glaskeramik mehr als 10 Vol.-% Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase enthält. Denn auch die in D1 allgemein offenbarte Wärmebehandlung, welche eine Keimbildung und eine Kristallisation umfasst, impliziert für den Fachmann nicht, dass Lithiummetasilikat gebildet wird (vgl. D1 Sp. 2 Z. 48 bis 51). Vielmehr entnimmt er der D1, dass nach einer solchen Wärmebehandlung eine Lithiumdisilikat-Glaskeramik erhalten wird, wie dies die Ausführungsbeispiele belegen. Gemäß

den Ausführungsbeispielen 1-a und 1-b wird das Ausgangsglas hierfür einer ersten Wärmebehandlung bei 520 °C für 4 Stunden und einer zweiten Wärmebehandlung bei 625 °C bzw. 635 °C für jeweils 20 Stunden unterworfen, um eine finale Lithiumdisilikat-Glaskeramik zu erzeugen (vgl. D1, Patentanspruch 1, Sp. 2 Z. 16 bis 20 und Tab. I, Sp. 4, Tab. III). Die Bildung von Lithiummetasilikat, sei es als Zwischen- oder Endprodukt, wird hingegen in D1 nicht angegeben.

Entgegen der Argumentation der Beschwerdeführerin lassen auch die Lehren der D2 bzw. der D3 keine Rückschlüsse dahingehend zu, dass die Wärmebehandlungsprofile der D1 zur Bildung von Lithiummetasilikat führen. Die Glaskeramik-Zusammensetzungen der D2 und D3 weichen bereits darin von der Glaskeramik gemäß D1 ab, dass sie kein Zirkonoxid aufweisen (vgl. D2 S. 385, Tab. I; vgl. D3 Patentanspruch 1). Zudem wird in D3 aufgezeigt, dass in Abhängigkeit von dem gewählten Phosphoroxid-Gehalt entweder Lithiummetasilikat oder Lithiumdisilikat als Hauptkristallphase bei einer einstündigen Keimbildung bei 645 °C gebildet wird (vgl. D3, S. 9 Tab. I, S. 10 letzter Abs. bis S. 11 2. Abs.). Somit kann aus der Fig. 3 der D3 nicht allgemein geschlossen werden, dass bei Temperaturen unterhalb von 750 °C ausschließlich Lithiummetasilikat gebildet wird. Die D3 zeigt vielmehr auf, dass die Bildung von Lithiummetasilikat sowohl von dem Temperaturprofil der Wärmebehandlung als auch von der Zusammensetzung des Glases abhängt. Dies wird auch durch die Ergebnisse der Publikation D2 bestätigt, die eine Abhängigkeit des Kristallisationsverhaltens von dem Wärmebehandlungsprofil aufzeigen. So führt eine zweistufige Wärmebehandlung bei 645 °C / 30 min und 800 °C / 30 min ausschließlich zur Bildung von Lithiummetasilikat, während ein Temperaturprofil von 645 °C / 30 min und 735 °C / 36 Stunden zur Bildung von Lithiumdisilikat führt (vgl. D2, S. 386 Tab. III, I-3, I-7). Folglich kann aus D2 und D3 nur abgeleitet werden, dass die Bildung von Lithiummetasilikat maßgeblich von der individuellen Zusammensetzung und dem Temperatur-Zeit-Profil der Wärmebehandlung abhängt. Mithin greift das Argument, dass das Temperaturprofil in D1 zwangsläufig zur Bildung von Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase mit einem Volumenanteil von mehr als 10 Vol.-% führe, nicht.

8.3.2 In der D4 wird die Herstellung einer Lithiumdisilikat-Glaskeramik offenbart, die 0 bis 10,0 Gew.-%  $ZrO_2$  und 0 bis 5,0 Gew.-%  $Al_2O_3$  enthält (vgl. D4 Patentansprüche 1 und 9). Die Glaskeramik-Produkte können in Form von Rohlingen mit geringem Kristallisationsgrad bereitgestellt werden, welche durch maschinelle Bearbeitung in gewünschter Weise geformt und durch eine anschließende Wärmebehandlung zu einem hochfesten Lithiumdisilikat-Glaskeramik-Produkt umgewandelt werden (vgl. D4 S. 2 Z. 50 bis 56, S. 4 Z. 64 bis 68, S. 9 und 10, Beispiel). In der D4 wird allerdings nicht offenbart, dass die Rohlinge aus einer Glaskeramik bestehen, die mehr als 10 Vol.-% Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase enthält. Demzufolge erweist sich die Lithiumsilikat-Glaskeramik gemäß dem geltenden Schutzanspruch 1 als neu gegenüber der Lehre der D4.

Auch die Berücksichtigung der von der Antragstellerin vorgetragene Nacharbeitung D9 des Beispiels 22 der D4 bzw. D4a basierend auf einer Zusammensetzung gemäß den Beispielen 7 und 17 bzw. einer alternativen Zusammensetzung zu Beispiel 17 mit 8,0 Gew.-%  $ZrO_2$  führt zu keiner anderen Beurteilung der Sachlage, da die Nacharbeitung nicht die in Beispiel 22 der D4 vorgegebenen Verfahrensbedingungen der Ausgangsglasherstellung einhält (vgl. D9 S. 5, erster vollst. Abs.). Auch die weitere vorgelegte Nacharbeitung D23 des Beispiels 22 der D4 ist schon deshalb nicht dazu geeignet, einen Nachweis zu erbringen, dass die Glaskeramik gemäß Beispiel 22 der D4 sich als neuheitsschädlich erweist, weil das Ausgangsglas kein Zirkonoxid enthält (vgl. D23, S. 1, Tabelle).

8.4 Der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters weist auch einen erfinderischen Schritt i. S. d. § 1 Abs. 1 GebrMG auf.

Denn zur Lösung der dem Gebrauchsmuster zugrunde liegenden Aufgabe bedurfte es eines erfinderischen Zutuns, weil keine der vorliegenden Entgegenhaltungen einzeln oder in einer Zusammenschau miteinander dem Fachmann eine Anregung vermittelt, eine Lithiumsilikat-Glaskeramik mit 8,0 bis 16,0 Gew.-%  $ZrO_2$

und mehr als 10 Vol.-% Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase gemäß den Merkmalen 1.2 und 1.4 zu verwenden.

8.4.1 Einen möglichen Ausgangspunkt zum Auffinden der gebrauchsmustermäßigen Glaskeramik bildet die Lehre der D1. Aus dieser Druckschrift ist dem Fachmann eine gießbare Lithiumdisilikat-Glaskeramik bekannt, die sich durch eine hohe Festigkeit auszeichnet und die sich zur Beschichtung dentaler Restaurationen eignet. Die Erhöhung der Festigkeit der Glaskeramik und eine hohe Erweichungstemperatur, welche zu verbesserten Beschichtungseigenschaften führt, ist gemäß D1 auf die Verwendung des Keimbildners  $P_2O_5$  zurückzuführen (vgl. D1 Sp. 1 Z. 5 bis 7 und Z. 20 bis 29). Die Glaskeramik enthält außerdem neben 0,5 bis 4 Mol.-% Aluminiumoxid auch 0 bis 4 Mol.-% Zirkonoxid (vgl. D1 Sp. 1 Z. 35 bis 45). Ausgehend von einem Ausgangsglas enthaltend diese Komponenten wird die Lithiumdisilikat-Glaskeramik nach einer zweistufigen Wärmebehandlung erhalten, die einen Keimbildungs- und einen Kristallisationsschritt aufweist (vgl. D1 Sp. 2 Z. 59 bis Sp. 3 Z. 17). Diese Glaskeramiken wecken zweifelsohne das Interesse des Fachmanns, da sie sich zur Beschichtung von dentalen Restaurationen eignen und von hoher Beständigkeit und Festigkeit sind (vgl. D1 Sp. 4, Z. 38 bis 51, Sp. 6 Z. 9 bis 10). Allerdings veranlasst die D1 den Fachmann nicht dazu die Verwendung einer Lithiumsilikat-Glaskeramik mit Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase in einer Menge von mehr als 10 Vol.-% in Betracht zu ziehen, geschweige denn den Zirkonoxid-Gehalt zu erhöhen, da die Glaskeramik der D1 bereits sehr gute Eigenschaften aufweist.

8.4.2 Ausgehend von der D1 benötigt der Fachmann somit weitere Informationen, um zur Lithiumsilikat-Glaskeramik gemäß Schutzanspruch 1 zu gelangen. Für das Auffinden einer Verwendung der streitgemäßen Glaskeramik gemäß den Merkmalen 1.2 und 1.4 liefert aber auch die gleichzeitige Berücksichtigung der weiteren Dokumente des Standes der Technik, insbesondere der D2, D3, D4, D7, D15 oder D24 keine Anregung.

Die Publikation D2 berichtet über die Auswirkung der Wärmebehandlung auf die Mikrostruktur von „Li<sub>2</sub>O-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-SiO<sub>2</sub>“ Glaskeramiken. In Abhängigkeit von der jeweiligen Wärmebehandlung enthalten die Glaskeramiken entweder Lithiummetasilikat oder Lithiumdisilikat bzw. beide Kristallphasen. Die Glaskeramiken weisen aber kein Zirkonoxid auf. Als Ergebnis hält die D2 fest, dass die Präsenz der Lithiumdisilikatkristallphase die Ausbildung von Sprüngen und Rissausbreitung verhindert und der Glaskeramik eine erhöhte Festigkeit verleiht (vgl. D2 S. 385 Abstract, Tab. I, S. 391, li. Sp. vorletzt. Abs., re. Sp. „IV. Conclusions“). Demzufolge veranlasst die Lehre der D2 den Fachmann weder dazu eine Glaskeramik mit Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase in Betracht zu ziehen, noch für eine verbesserte Transluzenz den Zirkonoxidgehalt gegenüber den aus D1 bekannten ZrO<sub>2</sub>-Werten entsprechend dem Merkmal 1.2 des Schutzanspruchs 1 auf 8,0 bis 16,0 Gew.-% festzulegen.

Dies gilt ebenso für die Lehre der D3, welche ebenfalls Lithiumsilikat-Glaskeramiken betrifft, die kein Zirkonoxid enthalten (vgl. D3, Patentanspruch 1). Folglich liefert auch diese Entgegenhaltung dem Fachmann keinen Anlass eine Glaskeramik mit einem Zirkonoxidgehalt von 8,0 bis 16,0 Gew.-% Zirkonoxid in Betracht zu ziehen.

Die D4 lehrt eine Lithiumdisilikat-Glaskeramik als Material für dentale Restaurationen, die 0 bis 5 Gew.-% Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> und 0 bis 10 Gew.-% ZrO<sub>2</sub> enthält. Die Anwesenheit von ZrO<sub>2</sub> führt zu einer Erhöhung der Transluzenz der Glaskeramik (vgl. D4 Patentanspruch 1, S. 2 Z. 61 bis S. 3 Z. 11 und S. 3 Z. 25 bis 36). Aufgrund des geringen Kristallisationsgrads lässt sich die Glaskeramik der D4 gut verpressen (vgl. D4 S. 4 Z. 57 bis 63). Als vorteilhaft wird die Verwendung von nicht vollständig kristallisierten Rohlingen beschrieben, die als keimhaltiger Glasrohling oder Glaskeramikrohling mit sehr kleinen Kristallen vorliegen (vgl. D4, S. 4, Z. 64 bis S. 5 Z. 7). Hinweise auf eine Glaskeramik die mindestens 10 Vol.-% Lithiummetasilikat als Hauptkristallphase enthält, können der Druckschrift aber nicht entnom-

men werden. Im Übrigen lehrt das Beispiel 22 der D4 auf Zirkonoxid zu verzichten und führt daher von der Lehre des Schutzanspruchs 1 sogar weg.

Die Publikation D7 berichtet über Untersuchungen zum Einfluss von Aluminiumoxid und Zirkonoxid auf die Keimbildung bei der Herstellung von Lithiumsilikat- Glaskeramiken. Dabei ist festgestellt worden, dass die Anwesenheit von Aluminiumoxid die Bildung von Lithiummetasilikat als ausschließliches Zwischenprodukt begünstigt, während bei Abwesenheit von  $\text{Al}_2\text{O}_3$  immer Mischungen aus Lithiummeta- und -disilikaten als intermediäre Phasen erhalten werden (vgl. D7, S. 579 letzt. Abs. bis S. 581 erster vollst. Abs.). Hingegen führt die Präsenz von 10 Gew.-% Zirkonoxid in einer Aluminiumoxid-haltigen Lithiumsilikat-Glaskeramik zur Phasenseparation und Ausbildung von zwei unterschiedlichen  $\text{ZrO}_2$ -Kristallphasen und einer Lithiumphosphat-Kristallphase (vgl. D7 S. 579 erster Abs.). In Anbetracht dieser gegensätzlichen Lehren lag es für den Fachmann keinesfalls nahe, eine Lithiumsilikat-Glaskeramik in Betracht zu ziehen, die 8,0 bis 16,0 Gew.-%  $\text{ZrO}_2$  enthält, da er befürchten musste, dass Zirkonoxidkristallphasen gebildet werden und kein leicht zu verarbeitendes Lithiummetasilikat erhalten wird.

In der D15 wird anhand von vier Lithiumdisilikat-Glaskeramikbeispielen der Einfluss von Zirkonoxid auf die Kristallisation und die Eigenschaften der vier Lithiumsilikat-Glaskeramiken untersucht. Die Glaskeramiken enthalten bis zu 3,55 Gew.-% Aluminiumoxid und bis zu 4,05 Gew.-% Zirkonoxid (vgl. D15 S. 1571 Titel und Abstract, S. 1572 Tab. 1). Dabei ist festgestellt worden, dass mit steigendem Zirkonoxid-Gehalt sich der Gehalt der Kristallphasen Lithiummetasilikat und Lithiumdisilikat in der Glaskeramik signifikant verringert (vgl. D15 S. 1573, re. Sp. 3. Abs., Fig. 2). Aufgrund dieser Informationen wird der Fachmann eine weitere Erhöhung des Zirkonoxid-Gehalts schon deshalb nicht in Betracht ziehen, da er befürchten musste, dass die Glaskeramiken zu wenig Lithiummetasilikat als intermediäre Kristallphase ausbilden würden, und insbesondere die finale Lithiumdisilikat-Glaskeramik einen zu geringen Kristallanteil an Lithiumdisilikat aufweisen

würde. Von daher kommt die Druckschrift D15 auch nicht als Ausgangspunkt in Frage.

Auch die D24 bietet keinen Hinweis in Richtung einer Lithiumsilikat-Glaskeramik gemäß Schutzanspruch 1, da sie eine Zirkonoxid-haltige Glaskeramik mit 15 bis 28 Gew.-% betrifft, die Zirkonoxid als Hauptkristallphase und Lithiummetasilikat lediglich als Nebenphase enthält (vgl. D24 Patentanspruch 1, S. 4 Z. 26 bis 30).

Die übrigen Dokumente D8, D10 bis D14, D16 bis D18 und D20 können zum Auffinden der gebrauchsmustermäßigen Lösung ebenfalls nichts beitragen, da sie Lithiumsilikat-Glaskeramiken betreffen, die kein Zirkonoxid enthalten oder deren Zirkonoxid-Gehalt deutlich unter 8 Gew.-% liegt.

8.4.3 Dem Argument der Antragstellerin, dass ein erhöhter Zirkonoxid-Gehalt mit keinem technischen Effekt verbunden sei und es somit keiner Anregung hierfür bedürfte, kann nicht beigetreten werden. Denn gemäß dem Streitgebrauchsmuster fungiert Zirkonoxid als Netzwerkwandler bzw. -bildner und sorgt so für eine Verstärkung der finalen Lithiumdisilikat-Glasmatrix, welche durch Wärmebehandlung aus der erfindungsgemäßen Lithiummetasilikat-Glaskeramik gebildet wird (vgl. Streitgebrauchsmuster S. 4 [0031]). Dass eine solche Verstärkung bereits bei den beanspruchten Lithiummetasilikat-Glaskeramiken auftritt, kann der Fachmann anhand der für Lithiummetasilikat angegebenen Bruchzähigkeit von mindestens  $1,5 \text{ MPa m}^{0,5}$  ableiten, die genauso hoch ist, wie die der finalen Lithiumdisilikat-Glaskeramiken (vgl. Schutzanspruch 15 gemäß Hauptantrag und Streitgebrauchsmuster S. 4 [0035]).

8.4.4 Die weiteren dem Senat vorliegenden Druckschriften enthalten ebenfalls keine Anhaltspunkte, welche den der Verwendung einer Lithiumsilikat-Glaskeramik gemäß Schutzanspruch 1 zugrunde liegenden erfinderischen Schritt in Frage stellen könnte.

9. Der Schutzanspruch 1 gemäß Hauptantrag hat daher Bestand. Gleichfalls schutzfähig sind die Verwendungen gemäß den nachgeordneten Schutzansprüchen 2 bis 19, die bevorzugte Ausführungsformen der Verwendung nach Schutzanspruch 1 betreffen.

10. Aus den o. g. Ausführungen folgt, dass es auf die Wirksamkeit der Inanspruchnahme der Priorität EP 10160222 vom 16. April 2010 nicht ankommt.

11. Die Kostenentscheidung beruht auf § 18 Abs. 2 Satz 2 GebrMG i. V. m. § 84 Abs. 2 Satz 1 PatG, § 92 Abs. 1 Satz 1 ZPO und berücksichtigt insbesondere, dass sich das Streitgebrauchsmuster in einem gegenüber der eingetragenen Fassung durchaus erheblich eingeschränktem Umfang als schutzfähig erwiesen hat.

12. Die Rechtsbeschwerde war, beschränkt auf die – insoweit als tatsächlich und rechtlich selbständigen Teil des Gesamtstoffs anzusehende – Rechtsfrage, ob die gebrauchsmustergemäßen Verwendungsansprüche dem Ausschlussstatbestand des § 2 Nr. 3 GebrMG unterfallen, aus Gründen der Fortbildung des Rechts zuzulassen (§ 18 Abs. 4 GebrMG i. V. m. § 100 Abs. 2 Nr. 2 1. Alt. PatG). Insbesondere bedarf die Frage, in welchem Umfang Verwendungsansprüche auch über die Fallgruppe der Verwendung eines bekannten Stoffes im Rahmen einer medizinischen Indikation hinaus gebrauchsmusterfähig sind, weiterer höchstrichterlicher Klärung.

### III.

#### **Rechtsmittelbelehrung**

Soweit der Senat die Rechtsbeschwerde zugelassen hat, steht den am Beschwerdeverfahren Beteiligten gegen diesen Beschluss das Rechtsmittel der Rechtsbeschwerde zu.

Unabhängig von der Zulassung der Rechtsbeschwerde ist diese außerdem 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. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Rechtsbeschwerde vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht. Die Frist kann nicht verlängert werden.

Metternich

Dr. Münzberg

Dr. Wagner

Fa