



# BUNDESPATENTGERICHT

35 W (pat) 417/13

---

**(AktENZEICHEN)**

Verkündet am  
12. Mai 2015

...

## BESCHLUSS

**In der Beschwerdesache**

...

**betreffend das Gebrauchsmuster 20 2007 018 972**

hat der 35. Senat (Gebrauchsmuster-Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 12. Mai 2015 unter Mitwirkung der Vorsitzenden Richterin Werner sowie der Richter Dipl.-Ing. Schlenk und Dr.-Ing. Krüger

beschlossen:

Auf die Beschwerde der Antragstellerin wird der Beschluss der Gebrauchsmusterabteilung I des Deutschen Patent- und Markenamts, der auf die mündliche Verhandlung vom 11. Dezember 2012 mit Erstellungsdatum vom 22. Februar 2013 ergangen ist, aufgehoben.

Das Gebrauchsmuster 20 2007 018 972 wird gelöscht.

Die Antragsgegnerin trägt die Kosten des Lösungsverfahrens in beiden Instanzenzügen.

**Gründe**

**I.**

Die Antragsgegnerin und Beschwerdegegnerin (im Folgenden: Antragsgegnerin) ist die eingetragene Inhaberin des Gebrauchsmusters 20 2007 018 972 (im Folgenden: Streitgebrauchsmuster) mit der Bezeichnung

„Anordnung zum Beheizen von Gebäuden mit einer Infrarotheizung“.

Das Streitgebrauchsmuster ist im Wege der Abzweigung aus der deutschen Patentanmeldung 10 2007 047 661.4 angemeldet worden und hat daher deren Anmeldetag, das ist der 5. Oktober 2007. Weiter nimmt das Streitgebrauchsmuster – wie das Patent – die inländische Priorität vom 18. September 2007 aus der Patentanmeldung 10 2007 044 670.7 in Anspruch.

Das Streitgebrauchsmuster ist mit fünf Schutzansprüchen eingetragen worden. Seine Schutzdauer wurde auf 8 Jahre verlängert. Das Streitgebrauchsmuster ist in Kraft. Seine Schutzansprüche lauten in der eingetragenen Fassung:

- „1. Anordnung zum Beheizen von Gebäuden, umfassend eine in einem ersten Gebäude (2a) angeordnete Infrarot-Heizung (4) mit einem Strahlungsrohr (6), dem an einem ersten Ende (8) ein durch einen Brenner (10) erhitztes Gas zugeführt wird, einen Wärmetauscher (12), der von dem erhitzten Gas nach dem Verlassen des Strahlungsrohres (6) beaufschlagt wird, sowie einen in einem zweiten Gebäude (2b) angeordneten Heizkörper (20) oder Brauchwasserspender, der über Leitungen (14a, 14b, 18a, 18b) st[r]ömungsmäßig mit dem Wärmetauscher (12) verbunden ist, um die vom Wärmetauscher (12) aufgenommene thermische Energie im zweiten Gebäude (2b) in Form von Konvektionswärme oder von erwärmtem Brauchwasser abzugeben *dadurch gekennzeichnet*, dass der Wärmetauscher (12) über eine erste Kühlmittelzu- und Rückleitung (14a, 14b) mit einem Pufferspeicher (16) verbunden ist, der zur Abgabe der im Pufferspeicher (16) gespeicherten thermischen Energie im zweiten Gebäude (2b) mit dem Heizkörper (20) oder dem Brauchwasserspender über Leitungen (18a, 18b) verbunden ist, dass dem Strahlungsrohr (6) ein Gebläse (24) zu-

geordnet ist, welches das erhitzte Gas durch den Wärmetauscher (12) hindurch aus dem Strahlungsrohr (6) herausfördert, dass dem Wärmetauscher (12) ein Bypass zugeordnet ist, über welchen das erhitzte Gas am Wärmetauscher (12) vorbei leitbar ist, und dass die Strahlungsrohre (6) von weiteren Infrarot-Heizungen (4) zum Beheizen des ersten Gebäudes (2a) oder weiterer Gebäude über eine gemeinsame thermisch isolierte Sammelleitung (22) mit dem Wärmetauscher (12) verbunden sind.

2. Anordnung nach Anspruch 1,  
*dadurch gekennzeichnet,*  
dass das Gebläse (24) stromaufwärts des Wärmetauschers (12) angeordnet ist.
3. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 oder 2,  
*dadurch gekennzeichnet,*  
dass das zweite Ende des Strahlungsrohres (6) über eine Zuleitung (22) mit dem Gebläse (24) verbunden ist, die gegenüber der Umgebung thermisch isoliert ist.
4. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 3,  
*dadurch gekennzeichnet,*  
dass dem Gebläse (24) eine Drosselklappe (26) nachgeordnet ist, über welche die durch das Strahlungsrohr (6) hindurch geführte Menge an erhitztem Gas veränderbar ist.

5. Anordnung nach einem der Ansprüche 1 bis 4,  
*dadurch gekennzeichnet,*  
dass der Wärmetauscher (12) eine solche Größe besitzt,  
dass die Temperatur des erhitzten Gases im Wärmetau-  
scher bis in den Bereich der Kondensationstemperatur  
des Gases hinein verringert wird.“

Mit Schriftsatz vom 17. Mai 2010 hat die Antragstellerin und Beschwerdeführerin (im Folgenden: Antragstellerin) die Löschung des Streitgebrauchsmusters beantragt.

Der Löschantrag der Antragstellerin ist der Antragsgegnerin am 10. Juni 2010 zugestellt worden. Der Widerspruch der Antragsgegnerin gegen den Löschantrag ist noch im selben Monat, das heißt im Juni 2010, beim Deutschen Patent- und Markenamt (im Folgenden: DPMA) eingegangen und war damit rechtzeitig.

Als Lösungsgrund hat die Antragstellerin gem. § 15 Abs. 1 Nr. 1 GebrMG i. V. m. §§ 1 Abs. 1 bis § 3 GebrMG mangelnde Schutzfähigkeit geltend gemacht.

Die Gebrauchsmusterabteilung I des DPMA hat am 11. Dezember 2012 über die Hauptsache mündlich verhandelt und die abschließende Entscheidung, die ausweislich der über diesen Verfahrensabschnitt ausschließlich elektronisch geführten patent-amtlichen Akte am 22. Februar 2013 erstellt worden ist, an Verkündungs Statt zugestellt. Sinngemäß hat die Gebrauchsmusterabteilung den Löschantrag kostenpflichtig zurückgewiesen, weil sie den Gegenstand des Streitgebrauchsmusters für schutzfähig hielt.

Gegen diesen Beschluss richtet sich die Beschwerde der Antragstellerin, die so ihren Löschantrag weiter verfolgt.

Die Antragstellerin hat beantragt,

den Beschluss der Gebrauchsmusterabteilung I des Deutschen Patent- und Markenamts, der auf die mündliche Verhandlung vom 11. Dezember 2012 mit Erstellungsdatum vom 22. Februar 2013 ergangen ist, aufzuheben,

das Gebrauchsmuster 20 2007 018 972 zu löschen

und der Antragsgegnerin die Kosten des Lösungsverfahrens für beide Instanzenzüge aufzuerlegen.

Die Antragsgegnerin hat beantragt,

die Beschwerde der Antragstellerin kostenpflichtig zurückzuweisen,

hilfsweise:

den Lösungsantrag im Umfang des Hilfsantrages der Antragsgegnerin aus der mündlichen Verhandlung vom 12. Mai 2015 zurückzuweisen.

Mit ihrem Hilfsantrag aus der mündlichen Verhandlung vom 12. Mai 2015 hat die Antragsgegnerin das Streitgebrauchsmuster in folgender Fassung verteidigt (Änderungen gekennzeichnet durch ~~Durchstreichungen~~ bzw. Unterstreichungen):

- „1. Anordnung zum Beheizen von Gebäuden, umfassend eine in einem ersten Gebäude (2a) angeordnete Infrarot-Heizung (4) mit einem Strahlungsrohr (6), dem an einem ersten Ende (8) ein durch einen Brenner (10) erhitztes Gas zugeführt wird, einen Wärmetauscher (12), der von

dem erhitzten Gas nach dem Verlassen des Strahlungsrohres (6) beaufschlagt wird, sowie einen in einem zweiten Gebäude (2b) angeordneten Heizkörper (20) oder Brauchwasserspender, der über Leitungen (14a, 14b, 18a, 18b) st[r]ömungsmäßig mit dem Wärmetauscher (12) verbunden ist, um die vom Wärmetauscher (12) aufgenommene thermische Energie im zweiten Gebäude (2b) in Form von Konvektionswärme oder von erwärmtem Brauchwasser abzugeben

*dadurch gekennzeichnet,*

dass der Wärmetauscher (12) über eine erste Kühlmittelzu- und Rückleitung (14a, 14b) mit einem Pufferspeicher (16) verbunden ist, der zur Abgabe der im Pufferspeicher (16) gespeicherten thermischen Energie im zweiten Gebäude (2b) mit dem Heizkörper (20) oder dem Brauchwasserspender über Leitungen (18a, 18b) verbunden ist, dass dem Strahlungsrohr (6) ein Gebläse (24) zugeordnet ist, welches das erhitzte Gas durch den Wärmetauscher (12) hindurch aus dem Strahlungsrohr (6) herausfördert, dass dem Wärmetauscher (12) ein Bypass zugeordnet ist, über welchen das erhitzte Gas am Wärmetauscher (12) vorbei leitbar ist, ~~und~~ dass die Strahlungsrohre (6) von weiteren Infrarot-Heizungen (4) zum Beheizen des ersten Gebäudes (2a) oder weiterer Gebäude über eine gemeinsame thermisch isolierte Sammelleitung (22) mit dem Wärmetauscher (12) verbunden sind, und dass das zweite Gebäude ein thermisch isolierter Teilbereich des ersten Gebäudes ist.“

Darauf folgen die Schutzansprüche 2 bis 5 in der eingetragenen Fassung.

In das Verfahren sind unter anderem die folgenden Druckschriften und weiteren Unterlagen eingeführt worden:

- D9 DE 20 2006 019 616 U1,
- D11 Martin Antoni „Wärmerückgewinnung bei Gas-Infrarot-Hellstrahlern“, gwf - Gas Erdgas 140 (1999), Nr. 3, Seiten 177 und 178, gemäß Anlage zum Sitzungsprotokoll der mündlichen Verhandlung vom 12. Mai 2015, DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e.V., Regelwerk, Technische Regel - Arbeitsblatt G638/II, Heizungsanlagen mit Dunkelstrahlern, April 1995.

Für die weiteren Einzelheiten wird Bezug genommen auf den Inhalt der Verfahrensakten.

## II.

Auf die Beschwerde der Antragstellerin waren der Beschluss der Gebrauchsmusterabteilung I des DPMA, der auf die mündliche Verhandlung vom 11. Dezember 2012 mit Erstellungsdatum vom 22. Februar 2013 ergangen ist, aufzuheben und das Streitgebrauchsmuster gemäß § 15 Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. §§ 1 bis 3 GebrMG zu löschen, weil der Gegenstand des Streitgebrauchsmusters weder in seiner eingetragenen noch in der hilfsweise verteidigten Fassung schutzfähig i.S.v. §§ 1 bis 3 GebrMG war.

I. Die Erfindung betrifft eine Anordnung zum Beheizen von Gebäuden mit einer Infrarot-Heizung.

Gemäß der Beschreibungseinleitung, siehe die Gebrauchsmusterschrift (GS), Absätze 0001 und 0002, werden zum Beheizen von Hallen bevorzugt Infrarot-Strah-

lungsheizungen eingesetzt, die ein Strahlungsrohr umfassen, dem mittels eines Gebläses und eines Brenners erhitztes Gas zugeführt wird. Hierbei sei gegenüber herkömmlichen Heizungen mit Heizkörpern von Vorteil, dass nicht das gesamte Luftvolumen in der Halle erwärmt werden müsse.

Jedoch ergebe sich das Problem, dass die Restwärme des erhitzten Gases nach dem Verlassen des Strahlungsrohres nur unzureichend genutzt werde, woraus sich der Gesamtwirkungsgrad der Infrarot-Strahlungsheizung verschlechtere, siehe die GS, Absatz 0003.

Demgemäß ist als Aufgabe angegeben, eine Anordnung zu schaffen, mit der sich der Gesamtwirkungsgrad beim Beheizen von Gebäuden mit einer Infrarot-Strahlungsheizung verbessern lässt, siehe GS, Absatz 0004.

Zur Lösung dieser Aufgabe schlägt das Gebrauchsmuster vor, bei einer in einem ersten Gebäude, z. B. einer Halle, angeordneten Infrarot-Strahlungsheizung mit einem Strahlungsrohr die im erhitzten Gas nach Durchströmen des Strahlungsrohres verbleibende Restwärme mittels eines Wärmetauschers und Kühlmittelleitungen in einen Pufferspeicher zu überführen, so dass sie in einem zweiten Gebäude in Form von Konvektionswärme oder erwärmtem Brauchwasser abgegeben werden kann, siehe GS, Absätze 0006 bis 0011. Die Merkmale der erfindungsgemäßen Anordnung sind im Einzelnen im Schutzanspruch 1 angegeben.

II.1 In der eingetragenen und nach dem Hauptantrag der Antragsgegnerin geltenden Fassung lautet der Schutzanspruch 1 mit hinzugefügten Merkmalsnummerierungen entsprechend der Gliederung, die nach Vorlage durch den Senat im Einvernehmen mit beiden Verfahrensbeteiligten Grundlage der mündlichen Verhandlung war:

Anordnung zum Beheizen von Gebäuden, umfassend

- a) eine in einem ersten Gebäude (2a) angeordnete Infrarot-Heizung (4)
  - d) mit einem Strahlungsrohr (6), dem an einem ersten Ende (8) ein durch einen Brenner (10) erhitztes Gas zugeführt wird,
- b) einen Wärmetauscher (12),
  - e) der von dem erhitzten Gas nach dem Verlassen des Strahlungsrohres (6) beaufschlagt wird,
- c) sowie einen in einem zweiten Gebäude (2b) angeordneten Heizkörper (20) oder Brauchwasserspender,
  - f) der über Leitungen (14a, 14b, 18a, 18b) st[r]ömungsmäßig mit dem Wärmetauscher (12) verbunden ist, um die vom Wärmetauscher (12) aufgenommene thermische Energie im zweiten Gebäude (2b) in Form von Konvektionswärme oder von erwärmtem Brauchwasser abzugeben

dadurch gekennzeichnet,

- g) dass der Wärmetauscher (12) über eine erste Kühlmittelzu- und Rückleitung (14a, 14b) mit einem Pufferspeicher (16) verbunden ist,
- h) der zur Abgabe der im Pufferspeicher (16) gespeicherten thermischen Energie im zweiten Gebäude (2b) mit dem Heizkörper (20) oder dem Brauchwasserspender über Leitungen (18a, 18b) verbunden ist,
- i) dass dem Strahlungsrohr (6) ein Gebläse (24) zugeordnet ist, welches das erhitzte Gas durch den Wärmetauscher (12) hindurch aus dem Strahlungsrohr (6) herausfördert,
- k) dass dem Wärmetauscher (12) ein Bypass zugeordnet ist, über welchen das erhitzte Gas am Wärmetauscher (12) vorbei leitbar ist,

- l) und dass die Strahlungsrohre (6) von weiteren Infrarot-Heizungen (4) zum Beheizen des ersten Gebäudes (2a) oder weiterer Gebäude über eine gemeinsame thermisch isolierte Sammelleitung (22) mit dem Wärmetauscher (12) verbunden sind.

II.2 In der nach dem Hilfsantrag der Antragsgegnerin geltenden Fassung kommt gegenüber der Fassung nach dem Hauptantrag am Ende des kennzeichnenden Teils ein Merkmal hinzu:

- m) und dass das zweite Gebäude ein thermisch isolierter Teilbereich des ersten Gebäudes ist.

III. Als zuständiger Fachmann, auf dessen Wissen und Können es insbesondere für die Auslegung der Merkmale des Streitgebrauchsmusters und für die Beurteilung des Standes der Technik ankommt, ist ein Maschinenbauingenieur mit langjähriger Berufserfahrung auf dem Gebiet der Gebäudetechnik bzw. Heizungstechnik anzusetzen.

IV.1 Einige Merkmale des Anspruchs 1 nach Hauptantrag sind hinsichtlich ihres Verständnisses durch den Fachmann erläuterungsbedürftig.

Die Merkmale a) und d) beschreiben eine Infrarot-Strahlungsheizung, wie sie bevorzugt zum Heizen von Hallen eingesetzt wird. Der Fachmann unterscheidet zwei Typen von Infrarot-Strahlungsheizungen. Bei beiden Typen erfolgt die Wärmezeugung durch das Verbrennen eines Gas-Luft-Gemisches.

Bei den sogenannten Hellstrahlern erfolgt die Verbrennung offen, die entstehenden Abgase steigen um die Hellstrahler herum an die Hallendecke auf und werden, vermischt mit der Hallenluft, ins Freie geleitet.

Bei der in den Merkmalen a) und d) beschriebenen Strahlungsheizung handelt es sich dagegen um einen sogenannten Dunkelstrahler, bei dem ein durch einen

Brenner erhitztes Gas ein Strahlungsrohr durchströmt und weiter durch eine Abgasleitung ins Freie geleitet wird.

Der in den Merkmalen b) und e) angegebene Wärmetauscher ist in der Abgasleitung angeordnet, wobei gemäß dem Merkmal l) mehrere Dunkelstrahler über eine gemeinsame Sammelleitung mit dem Wärmetauscher verbunden sind.

Gemäß den Merkmalen c), f), g) und h) ist der Wärmetauscher mittels einer ersten Kühlmittelzu- und Rückleitung mit einem Pufferspeicher verbunden. Dieser wiederum ist über Leitungen mit einem in einem zweiten Gebäude angeordneten Heizkörper oder Brauchwasserspender verbunden, so dass die vom Wärmetauscher aus dem Abgas der Dunkelstrahler aufgenommene thermische Energie letztlich in dem zweiten Gebäude in Form von Konvektionswärme oder erwärmtem Brauchwasser abgegeben werden kann.

Der den Wärmetauscher mit dem Pufferspeicher verbindende Kühlmittelkreislauf einerseits und der den Pufferspeicher mit z. B. dem Heizkörper verbindende Heizkreislauf andererseits können laut der Beschreibung, GS, Absatz 0028, als voneinander getrennte geschlossene Kreisläufe ausgeführt sein. Alternativ kann auch vorgesehen sein, dass das Wärmespeichermedium des Pufferspeichers, z. B. Wasser, direkt sowohl durch den Wärmetauscher als auch durch den Heizkörper geleitet wird, siehe ebenfalls Absatz 0028.

Das zweite Gebäude, in dem die Wärme abgegeben werden soll, kann laut Absatz 0007 der GS beispielsweise ein Wohngebäude oder ein thermisch isolierter Teilbereich des ersten Gebäudes sein.

Gemäß Merkmal i) ist dem Strahlungsrohr des Dunkelstrahlers ein Gebläse zugeordnet. Beim Ausführungsbeispiel, siehe die Figur 1, ist dabei ein einziges Gebläse (24) in der Abgassammelleitung (22) vorgesehen. Gemäß Absatz 0015 der Beschreibung kann jedoch das Gebläse stattdessen auch vor dem Brenner des

Dunkelstrahlers angeordnet sein, also nach dem Verständnis des Fachmanns ein Gebläse für jeden einzelnen der an die Abgassammelleitung angeschlossenen Dunkelstrahler vorgesehen sein.

Laut Merkmal k) ist dem Wärmetauscher ein Bypass zugeordnet, über welchen das erhitzte Gas am Wärmetauscher vorbei leitbar ist. Damit kann laut Absatz 0027 der Beschreibung eine Überhitzung des Pufferspeichers vermieden werden.

Im Merkmal l) ist schließlich noch angegeben, dass die die Strahlungsrohre der Dunkelstrahler mit dem Wärmetauscher verbindende Abgassammelleitung thermisch isoliert ist, was nach dem Verständnis des Fachmanns bedeutet, dass sie zur Isolierung gegenüber der Umgebung mit einem Isolierwerkstoff umhüllt ist, siehe auch Absatz 0019 der Beschreibung.

IV.2 Gemäß dem weiteren Merkmal m) des Anspruchs 1 nach Hilfsantrag ist das zweite Gebäude ein thermisch isolierter Teilbereich des ersten Gebäudes.

Nach dem Verständnis des Fachmanns kann es sich bei dem thermisch isolierten Teilbereich um einen oder mehrere abgetrennte Räume innerhalb einer Halle handeln.

V.1 Der Gegenstand des Schutzanspruchs 1 in der eingetragenen und nach dem Hauptantrag der Antragsgegnerin geltende Fassung ist nicht schutzfähig i. S. v. §§ 1 bis 3 GebrMG. Dabei kann die Neuheit dieses Gegenstandes dahinstehen, weil der Gegenstand des eingetragenen Schutzanspruches 1 in jedem Fall nicht auf einem erfinderischen Schritt i. S. v. § 1 Abs. 1 GebrMG beruht.

Nach der jüngeren Rechtsprechung des Senats (vgl. BPatG, Beschluss vom 24.05.2006, Az.: 5 W (pat) 441/05, Beschluss vom 13.07.2005, Az.: 5 W (pat) 415/04, beide Entscheidungen veröffentlicht in der fortlaufenden Entscheidungssammlung des BPatG auf [www.bpatg.de](http://www.bpatg.de)) und des Bundesgerichts-

hofs (vgl. BGH GRUR 2006, 842 - Demonstrationsschrank) sind die Anforderungen an die erfinderische Tätigkeit im Patentrecht und an den erfinderischen Schritt i. S. v. § 1 Abs. 1 GebrMG dieselben. Das bedeutet, dass für die Frage, ob der maßgebende Stand der Technik die technische Lehre eines Gebrauchsmusters nahelegt, dieselben Maßstäbe gelten wie nach § 4 PatG. Dabei bestimmt sich der maßgebliche Stand der Technik in gebrauchsmusterrechtlichen Verfahren nach § 3 Abs. 1 GebrMG.

Der Artikel „Wärmerückgewinnung bei Gas-Infrarot-Hellstrahlern“ (D11) offenbart dem Fachmann eine Anordnung zum Heizen von zwei Gebäuden, einer Halle und eines Bürogebäudes, siehe Seite 176, linke Spalte oben, und Seite 177, rechte Spalte, letzter Absatz.

Die Beheizung des Bürogebäudes erfolgt dabei mit einem Heizungswasserumlauf, wobei das Heizungswasser in einer Heizzentrale je nach Außentemperatur auf eine Vorlauftemperatur 40° C bis 90° C erwärmt wird, über Pumpen zu den Heizkörpern gefördert wird, wo es auf 30° C bis 70° C abkühlt und dann wieder zur Heizzentrale zurückströmt, siehe Seite 177, linke Spalte, untere Hälfte. Die Beheizung der Halle erfolgt mit insgesamt 89 Hellstrahlern. Dies ist die in D11 beschriebene Ausgangssituation.

D11 schlägt nun eine Anlage zur Wärmerückgewinnung aus dem Abgas der Hellstrahler vor. Dazu wird über jedem der Hellstrahler ein Wärmetauscher angeordnet. Dieser wird einerseits von dem heißen Abgas durchströmt, das von dem jeweiligen Hellstrahler senkrecht nach oben aufsteigt, und andererseits von Wasser, das so bis auf 100° C erwärmt werden kann, siehe den Absatz im Übergang von Seite 176 auf Seite 177.

Dieses Wasser durchströmt einen weiteren Wärmetauscher, der im Rücklauf des Heizwasserkreislaufs angeordnet ist, so dass das mit 30° C bis 70° C von den Heizkörpern zur Heizzentrale zurückströmende Wasser erwärmt wird, bevor es die Heizzentrale erreicht, wo es im Bedarfsfall weiter bis auf die erforderliche Vorlauf-

temperatur von 40° C bis 90° C erwärmt wird, siehe Seite 177, linke Spalte, untere Hälfte.

Der Autor der D11 nimmt dabei die Infrarot-Strahlungsheizung der Halle als gegeben hin, die Anlage zur Wärmerückgewinnung stellt eine Ergänzung dar und wird an die gegebene Infrarot-Strahlungsheizung angepasst.

Wie bereits ausgeführt, unterscheidet der Fachmann zwei Typen von Infrarot-Strahlungsheizungen, nämlich Hellstrahler und Dunkelstrahler, dazu siehe das Vorwort des DVGW Arbeitsblatts G 638/II, Seite 3, wonach 1995 das ursprüngliche DVGW Arbeitsblatt „Heizstrahler-Anlagen“ aufgeteilt wurde in einen Teil G 638/I „Heizungsanlagen mit Hellstrahlern“ und einen Teil G 638/II „Heizungsanlagen mit Dunkelstrahlern“.

Auch bei Heizungsanlagen mit Dunkelstrahlern fällt heißes Abgas auf einem Temperaturniveau an, mit dem entsprechend der Lehre der D11 Wasser auf die in D11 genannte Temperatur von 100° C erwärmt werden kann. Es ergibt sich daher ohne weiteres, die in D11 für Infrarot-Strahlungsheizungen mit Hellstrahlern vorgeschlagene Wärmerückgewinnung auch auf Infrarot-Strahlungsheizungen mit Dunkelstrahlern anzuwenden.

Ein hinsichtlich der Abgaswärmerückgewinnung relevanter Unterschied zwischen Hellstrahlern und Dunkelstrahlern besteht darin, dass die Abgase der Dunkelstrahler nicht wie bei Hellstrahlern über jedem einzelnen Hellstrahler aufsteigen, sondern in Leitungen geführt werden, z. B. in ein einer zentralen Abgasführungsanlage mit Sammelleitung wie in Abschnitt 3.3.3.3 und Bild 6 des DVGW Arbeitsblatts G 638/II beschrieben.

Im Falle einer solchen Dunkelstrahler-Strahlungsheizung mit Abgassammelleitung ergibt sich für die Abgaswärmerückgewinnung der für den Fachmann klar erkennbare Vorteil, dass nicht wie im Fall der Hellstrahler eine Vielzahl von Wärmetau-

schern erforderlich ist, jeweils einer über jeder einzelnen Strahlungsheizung, sondern dass ein einziger Wärmetauscher vorgesehen werden kann, weil das Abgas ohnehin in einer Sammelleitung zusammengeführt wird.

Wegen dieses Unterschiedes, dass nämlich im Fall der Dunkelstrahler-Strahlungsheizung der Abgaswärmetauscher in die Abgasleitung einzubauen ist, hat der Fachmann Anlass, sich im Stand der Technik darüber zu informieren und stößt auf die D9, die eine Vorrichtung zur Abgaswärmerückgewinnung betrifft, bei der die mittels eines Abgaswärmetauschers in der Abgasleitung rückgewonnene Wärme wie im Fall der D11 einem Heizwasserkreislauf zugeführt wird, siehe in D9 den Titel, den Absatz 0010 und die Figur.

D9 sieht vor, die aus dem Abgas rückgewonnene thermische Energie zunächst in einen Pufferspeicher zu übertragen und zu diesem Zweck den Wärmetauscher über eine Kühlmittelzu- und Rückleitung mit dem Pufferspeicher zu verbinden, siehe die Figur und die Absätze 0010 und 0012.

Für den Fachmann ist im Rahmen fachmännischer Überlegungen ohne erfinderischen Schritt erkennbar, dass der in D9 vorgeschlagene Pufferspeicher dann sinnvoll ist, wenn einerseits im Betrieb der Dunkelstrahler-Heizungsanlage ihr Abgaswärmeangebot den gleichzeitigen Heizwärmebedarf des Heizwasserkreislaufes übersteigen kann, und wenn es andererseits Zeiten gibt, in denen die Dunkelstrahler-Heizungsanlage nicht in Betrieb ist, aber seitens des Heizwasserkreislaufes ein Heizwärmebedarf besteht. In diesem Fall übernimmt er den vorgeschlagenen Pufferspeicher.

D9 sieht weiter vor, dem in der Abgasleitung angeordneten Wärmetauscher 01 einen Bypass zuzuordnen, über den das heiße Abgas am Wärmetauscher vorbei leitbar ist, um gegebenenfalls eine Überhitzung des Heizungswassers vermeiden zu können, siehe die Figur und die Absätze 0011 und 0013.

Auch hinsichtlich des in D9 vorgeschlagenen Bypasses ist für den Fachmann im Rahmen fachmännischer Überlegungen ohne erfinderischen Schritt erkennbar, dass der Bypass sinnvoll ist, wenn im Betrieb der Dunkelstrahler-Heizungsanlage das Abgaswärmeangebot der Dunkelstrahler-Heizungsanlage den gleichzeitigen Heizwärmebedarf des Heizwasserkreislaufes und das Speichervermögen des Pufferspeichers übersteigen kann. In diesem Fall übernimmt er den Bypass.

Der Fachmann gelangt so, nämlich durch Anwenden der in D11 vorgeschlagenen Abgaswärmerückgewinnung an Infrarot-Strahlungsheizungen auch auf Infrarot-Strahlungsheizungen vom Typ Dunkelstrahler, Einbau des Wärmetauschers in die bereits vorhandene Abgassammelleitung und Vorsehen eines Pufferspeichers und eines Bypasses gemäß D9 zu einer:

Anordnung zum Beheizen von Gebäuden, umfassend eine in einem ersten Gebäude angeordnete Infrarot-Heizung mit einem Strahlungsrohr, dem an einem ersten Ende ein durch einen Brenner erhitztes Gas zugeführt wird.

Das erste Gebäude kann gemäß D11 eine Halle sein, die mit einer Dunkelstrahler-Infrarot-Heizung mit Brenner und Strahlungsrohr gemäß dem DVGW Arbeitsblatt 638/II beheizt wird. Das entspricht den Merkmalen a) und d).

Die Anordnung umfasst weiter einen Wärmetauscher, der von dem erhitzten Gas nach dem Verlassen des Strahlungsrohres beaufschlagt wird.

Der Wärmetauscher nimmt gemäß der Lehre der D11 die thermische Energie aus dem Abgas der Strahlungsheizung auf. Das entspricht den Merkmalen b) und e).

Die Anordnung umfasst weiter einen in einem zweiten Gebäude angeordneten Heizkörper, der über Leitungen strömungsmäßig mit dem Wärmetauscher verbunden ist, um die vom Wärmetauscher aufgenommene thermische Energie im zweiten Gebäude in Form von Konvektionswärme abzugeben.

Das zweite Gebäude kann gemäß D11 ein Bürogebäude sein, der Heizkreislauf im zweiten Gebäude samt Heizkörpern ist in D11 auf Seite 177 in dem Absatz im

Übergang von den linken auf die rechte Spalte beschrieben. Das entspricht dem Merkmal c) und der ersten Alternative („Heizkörper/Konvektionswärme“) des Merkmals f).

Die Anordnung ist dadurch gekennzeichnet, dass der Wärmetauscher über eine erste Kühlmittelzu- und Rückleitung mit einem Pufferspeicher gemäß D9 verbunden ist, der zur Abgabe der im Pufferspeicher gespeicherten thermischen Energie im zweiten Gebäude, dem Bürogebäude gemäß D11, mit dem Heizkörper über Leitungen verbunden ist. Das entspricht dem Merkmal g) und der ersten Alternative („Heizkörper“) des Merkmals h).

Die Anordnung ist weiter dadurch gekennzeichnet, dass dem Strahlungsrohr ein Gebläse zugeordnet ist, welches das erhitzte Gas durch den Wärmetauscher hindurch aus dem Strahlungsrohr herausfördert. Die Dunkelstrahler-Heizungsanlage mit Abgassammelleitung verfügt schon im Ausgangszustand ohne den ergänzten Wärmetauscher über ein Gebläse in der Sammelleitung, siehe DVGW Arbeitsblatt G 638/II, Figur 6. Darüber hinaus besitzt jeder einzelne Dunkelstrahler der Heizungsanlage ein Gebläse, siehe DVGW Arbeitsblatt G 638/II, Seite 17 oben links. Nach Ergänzen des Abgaswärmetauschers wie durch D11 angeregt entspricht jedes dieser Gebläse dem Merkmal i).

Dem Wärmetauscher ist gemäß der Lehre der D9, Figur 1 und Absätze 0011 und 0013, ein Bypass zugeordnet, über welchen das erhitzte Gas am Wärmetauscher vorbei leitbar ist. Das entspricht dem Merkmal k).

Weiter sind die Strahlungsrohre von weiteren Infrarot-Heizungen zum Beheizen des ersten Gebäudes, nämlich der Halle gemäß D11, über eine gemeinsame Sammelleitung mit dem Wärmetauscher verbunden.

Die Dunkelstrahler-Heizungsanlage umfasst schon im Ausgangszustand ohne den ergänzten Wärmetauscher mehrere Strahlungsheizungen und eine gemeinsame Abgassammelleitung, siehe das DVGW Arbeitsblatt G 638/II, Figur 6.

Nach Ergänzen des Abgaswärmetauschers, wie durch D11 angeregt, entspricht dies der ersten Alternative („zum Beheizen des ersten Gebäudes“) des Merkmals I) mit Ausnahme der im Merkmal I) darüber hinaus noch vorgesehenen thermischen Isolierung der Abgassammelleitung.

Die thermische Isolierung der Abgassammelleitung ergibt sich nicht aus der Zusammenschau der Druckschriften D11, G 638/II und D9. Es ist jedoch üblich, Leitungen, die ein Medium führen, dessen Wärmeinhalt zum Heizen verwendet werden soll, thermisch zu isolieren, so dass diese Maßnahme vom Fachmann im Rahmen seines fachmännischen Handelns ohne erfinderischen Schritt vorgenommen wird.

Der Fachmann gelangt so zum Gegenstand des Schutzanspruchs 1 in der Fassung des Hauptantrags. Dazu waren neben dem Übertragen der in D11 vorgeschlagenen Abgaswärmerückgewinnung an Infrarot-Strahlungsheizungen vom Typ Hellstrahler auf Infrarot-Strahlungsheizungen vom Typ Dunkelstrahler weitere Schritte erforderlich, so die Entscheidung, anstelle einer Vielzahl von Wärmetauschern einen einzigen Wärmetauscher in der vorhandenen Abgassammelleitung vorzusehen und diese zu isolieren, und die Entscheidung für einen Bypass und einen Pufferspeicher gemäß der Lehre der D9.

Jedoch liegt jeder dieser Schritte bzw. Entscheidungen im Rahmen des fachmännischen Handelns und betrifft jeweils eine andere Frage, so dass sich insgesamt kein erfinderischer Schritt ergibt.

Die Gebrauchsmusterabteilung I des Deutschen Patent- und Markenamts hatte dagegen in ihrem Beschluss auf Seite 8 oben ausgeführt, die Übertragung der in D11 gelehrtten Anordnung zur Wärmerückgewinnung mit Wärmetauschern an Infrarot-Hellstrahler-Heizungen auf eine Anordnung mit mehreren Infrarot-Dunkelstrahler-Heizungen, „die über eine gemeinsame isolierte Sammelleitung mit einem Wärmetauscher verbunden sind“, habe nicht nahegelegen. Vielmehr bleibe dieses Merkmal offen und es bestehe für den Fachmann kein Anlass, es hinzuzufügen.

Der erkennende Senat ist zu einem anderen Ergebnis gelangt, weil eine gemeinsame Abgassammelleitung gemäß dem DVGW Arbeitsblatt G 638/II, auf dessen Inhalt der Beschluss der Gebrauchsmusterabteilung nicht eingeht, eine bei Infrarot-Dunkelstrahler-Heizungen übliche Lösung zur Abgasabführung ist. Die gemeinsame Abgassammelleitung muss deshalb von dem mit einer möglichen Wärmerückgewinnung befassten Fachmann nicht hinzugefügt werden, sondern wird von ihm bereits vorgefunden.

Die Antragsgegnerin hat vorgetragen, die Übertragung der Wärmerückgewinnung gemäß D11 von Hellstrahlern auf Dunkelstrahler habe nicht nahegelegen, da das Abgas von Dunkelstrahlern kein ausreichend hohes energetisches Niveau, d. h. keine ausreichend hohe Temperatur besitze. Sie hat in diesem Zusammenhang auf den in D11, Seite 177, linke Spalte, erwähnten Dampfumformer hingewiesen. Gemäß der Lehre der D11, Seite 177, linke Spalte, wird die aus dem Abgas rückgewonnene Wärme jedoch nicht dem Dampfumformer zugeführt, sondern in Form von maximal 100° C warmem Wasser dem Rücklauf des Heizwasserkreislaufs des Bürogebäudes, der eine Temperatur von 30° C bis 70° C hat und wieder auf die Vorlauftemperatur von je nach Außentemperatur 40° C bis 90° C erwärmt werden muss. Auch wenn die Temperatur des Abgases typischer Dunkelstrahler-Heizungen tatsächlich niedriger ausfallen kann als die in D11, Ende der Seite 175, für das Abgas von Hellstrahlern angegebenen 250° C, ist das Abgas dennoch dazu geeignet, wie in D11 vorgesehen Wasser auf eine Temperatur von bis zu 100° C zu erwärmen.

Die Antragsgegnerin hat weiter auf die Lehre der D11 hingewiesen, einen Wärmetauscher pro Hellstrahler vorzusehen. Es habe daher nicht nahegelegen, bei der Übertragung der Wärmerückgewinnung auf Dunkelstrahler einen einzigen Wärmetauscher in einer Abgassammelleitung vorzusehen. Der Fachmann hätte vielmehr einen Wärmetauscher pro Dunkelstrahler vorgesehen. Das widerspricht jedoch dem fachmännischen Handeln des Fachmanns, der im Fall der Dunkelstrahler-Heizungsanlage bereits eine Lösung vorfindet, bei der die Abgase nicht

wie bei Hellstrahlern über jedem einzelnen Hellstrahler aufsteigen, sondern in einer Abgassammelleitung geführt werden, so dass, anders als bei Hellstrahlern gemäß D11, siehe Seite 177 links oben, nicht die Notwendigkeit besteht, in aufwendiger Weise eine Vielzahl von Wärmetauschern über den einzelnen Strahlern anzuordnen und mittels Wasserleitungen parallel miteinander zu verbinden.

Die Antragsgegnerin hat auch ausgeführt, die Isolierung der Abgassammelleitung bis zum Wärmetauscher habe nicht nahegelegen, vielmehr wäre der Fachmann davon abgehalten worden, weil die sonst - ohne Isolierung - von der Abgassammelleitung abgegebene Wärme dann zur Beheizung der Halle fehlte. Dem hier angesprochenen Fachmann ist jedoch das auch in der D11, S. 176, Mitte der rechten Spalte, angeführte Stefan-Boltzmann-Gesetz bekannt, wonach die Strahlungsleistung eines Körpers der vierten Potenz seiner Temperatur proportional ist. Aufgrund der im Vergleich zu den Strahlungsrohren bereits deutlich niedrigeren Temperatur der Abgassammelleitung ist deren Wärmeabstrahlung von untergeordneter Bedeutung. Soweit ein Wärmeübergang von der - nicht isolierten - Abgassammelleitung zur Umgebung erfolgt, führt dies im Wesentlichen zu einer Erwärmung der umgebenden Luft. Diese sammelt sich sodann unter der Hallendecke. Dass im Fall einer Isolierung der Abgassammelleitung diese erwärmte Luft unter der Hallendecke fehlt, lässt aufgrund der Erläuterungen in D11, Seite 176 rechts unten, keinen spürbaren Nachteil erwarten.

Gegen die These, der Fachmann könnte von einer Isolierung der Abgassammelleitung einen Nachteil für die Beheizung der Halle erwarten, spricht im Übrigen auch die Tatsache, dass eine Abgassammelleitung nur eine von mehreren laut DVGW Arbeitsblatt G 638/II vorgesehenen Lösungen für die Führung der Abgase von Dunkelstrahlern darstellt - eine andere Lösung besteht darin, das Abgas jedes einzelnen Dunkelstrahlers auf kürzest möglichem Weg vom Ausgang des Strahlungsrohres des Dunkelstrahlers ins Freie zu leiten, siehe G 638/II, Fig. 4 und 5. Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass das Abgas nach Verlassen des Strahlungsrohres für die beabsichtigte Heizung der Halle durch Infrarot-Strahlung nach Einschätzung des Fachmanns ohnehin keine Rolle mehr spielt.

V.2 Auch der Gegenstand des Schutzanspruchs 1 in der Fassung des Hilfsantrages vom 12. Mai 2015 ist nicht schutzfähig i. S. v. §§ 1 bis 3 GebrMG, weil auch dieser Gegenstand nicht auf einem erfinderischen Schritt i. S. v. § 1 Abs. 1 GebrMG beruht.

In der Fassung des Hilfsantrages weist der Schutzanspruch 1 das zusätzliche Merkmal m) auf, dass das zweite Gebäude - in dem die rückgewonnene thermische Energie abgegeben werden soll - ein thermisch isolierter Teilbereich des ersten Gebäudes ist.

Hallen mit integriertem Bürotrakt sind und waren vor dem Prioritätszeitpunkt verbreitet. Auch dieses Merkmal muss daher deshalb von dem mit einer möglichen Wärmerückgewinnung befassten Fachmann nicht hinzugefügt werden, sondern wird von ihm bereits vorgefunden. Der Fachmann gelangt so ohne erfinderischen Schritt auch zum Gegenstand des Schutzanspruchs 1 in der Fassung des Hilfsantrages.

V.3 Die auf den Schutzanspruch 1 in der Fassung nach dem Hauptantrag bzw. dem Hilfsantrag rückbezogenen Schutzansprüche 2 bis 5 teilen jeweils dessen Schicksal, da ein erfinderischer Gehalt ihrer Gegenstände nicht ersichtlich ist. Ein solcher wurde auch von der Antragsgegnerin in der mündlichen Verhandlung nicht mehr geltend gemacht.

VI. Die Kostenentscheidung beruht auf § 18 Abs. 2 Satz 2 GebrMG i. V. m. § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 91 Abs. 1 ZPO. Die Billigkeit erfordert keine andere Entscheidung.

### **Rechtsmittelbelehrung**

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

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

*Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses durch einen bei dem Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt zu unterzeichnen und beim Bundesgerichtshof, Herrnstraße 45a, 76133 Karlsruhe, einzureichen. Die Frist ist nur gewahrt, wenn die Rechtsbeschwerde vor Fristablauf beim Bundesgerichtshof eingeht. Die Frist kann nicht verlängert werden.*

Werner

Schlenk

Dr. Krüger

Pr