



# BUNDESPATENTGERICHT

IM NAMEN DES VOLKES

URTEIL

Verkündet am  
11. November 2014

3 Ni 26/13

---

(Aktenzeichen)

...

In der Patentnichtigkeitssache

...

**betreffend das deutsche Patent 10 2005 036 356**

hat der 3. Senat (Nichtigkeitssenat) des Bundespatentgerichts auf Grund der mündlichen Verhandlung vom 11. November 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Schramm, des Richters Guth, der Richterin Dipl.-Chem. Dr. Proksch-Ledig, des Richters Dipl.-Chem. Dr. Jäger sowie der Richterin Dipl.-Chem. Dr. Wagner

für Recht erkannt:

- I. Das deutsche Patent 10 2005 036 356 wird dadurch teilweise für nichtig erklärt, dass es folgende Fassung erhält:

- „1. Wasserbehandlungseinrichtung zur Befüllung einer kleinen oder mittleren Heizanlage zur Verwendung durch einen Heizungsinstallateur mit einem Behälter (10), der eine wasserdurchflossene Kammer (12) aufweist, wobei in der Kammer (12) Ionentauscherelemente (13) gehalten sind, wobei die Ionentauscherelemente (13) das durch die Kammer (12) geleitete Wasser zumindest teilweise mit einer Mischung aus einem sauren und einem basischen Ionentauscher entmineralisieren, wobei der pH-Wert in der Kammer (12) mittels der Ionentauscherelemente (13) einstellbar ist und wobei der pH-Wert des Wassers mittels der Ionentauscherelemente (13) auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird, wobei der Behälter (10) einen Zulauf (16) und einen Ablauf (15) aufweist, wobei der Ablauf (15) und/oder der Zulauf (16) eine Anschlusskupplung (17) aufweist, wobei zumindest ein Teil der Ionentauscherelemente (13) von Ionentauscherharz-Teilen in Granulatform gebildet ist, wobei in Strömungsrichtung hinter den Ionentauscherelementen (13) ein Filter (19) angeordnet ist.

6. Wasserbehandlungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der pH-Wert des Wassers auf einen Wert  $< 9$  überführt wird.
7. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 in dem Behälter (10) oder in einem Zusatzbehälter ein Korrosionsschutzmittel (14) gehalten ist.
8. Wasserbehandlungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Korrosionsschutzmittel (14) einen chemischen Inhibitor, beispielweise Molybdat oder ein Sauerstoffbindemittel aufweist.
9. Wasserbehandlungseinrichtung nach Anspruch 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass in dem Behälter (10) eine wasserdurchströmte zweite Kammer (12) angeordnet ist, in der das Korrosionsschutzmittel (14) bevorratet ist.
12. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass in Strömungsrichtung vor den Ionentauscherelementen (13) ein Strömungsverteiler angeordnet ist.
13. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12 dadurch gekennzeichnet, dass dem Behälter (10) eine Messeinheit (18) zugeordnet ist, die mittelbar oder unmittelbar den Verschleißzustand der Ionentauscherelemente (13) signalisiert.“

Patentanspruch 4 sowie die Ansprüche 1 bis 3, letztere nur insoweit als Patentanspruch 4 auf sie unmittelbar oder mittelbar rückbezogen ist und Patentansprüche 5 bis 13, soweit

diese unmittelbar oder mittelbar auf Patentanspruch 4 rückbezogen sind, bleiben in ihrer erteilten Fassung bestehen.

Im Übrigen wird die Klage abgewiesen.

- II. Von den Kosten des Rechtsstreits tragen die Klägerin ein Fünftel, die Beklagte vier Fünftel.
- III. Das Urteil ist gegen Sicherheitsleistung in Höhe von 120 % des jeweils zu vollstreckenden Betrages vorläufig vollstreckbar.

### **Tatbestand**

Die Beklagte ist eingetragene Inhaberin des am 29. Juli 2005 beim Deutschen Patent- und Markenamt angemeldeten Patents 10 2005 036 356 (Streitpatent), dessen Erteilung am 20. November 2008 veröffentlicht worden ist. Das Streitpatent, das gemäß Hauptantrag soweit angegriffen in vollem Umfang und hilfsweise beschränkt mit 6 Hilfsanträgen verteidigt wird, betrifft eine „Wasserbehandlungseinrichtung für eine Heizanlage“ und umfasst in der erteilten Fassung 13 Patentansprüche, von denen die Ansprüche 2 bis 13 unmittelbar oder mittelbar auf Patentanspruch 1 rückbezogen sind. Die Patentansprüche lauten in der erteilten Fassung:

- „1. Wasserbehandlungseinrichtung für eine Heizanlage mit einem Behälter (10), der eine wasserdurchflossene Kammer (12) aufweist, wobei in der Kammer (12) Ionenauscherelemente (13) gehalten sind, wobei die Ionenauscherelemente (13) das durch die Kammer (12) geleitete Wasser zumindest teilweise entmineralisieren und wobei der pH-Wert

des Wasser auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird.

2. Wasserbehandlungseinrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der pH-Wert in der Kammer (12) mittels der Ionenauscherelemente (13) einstellbar ist.
3. Wasserbehandlungseinrichtung nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, dass in der Kammer (12) eine Mischung aus sauren und basischen Ionenauscherelemente (13) gehalten ist.
4. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein Teil der Ionenauscherelemente (13) schwach und ein weiterer Teil stark sauer ist.
5. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass zumindest ein Teil der Ionenauscherelemente (13) von Ionenauscherharz-Teilen gebildet ist.
6. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass der pH-Wert des Wassers auf einen Wert  $< 9$  überführt wird.
7. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6 in dem Behälter (10) oder in einem Zusatzbehälter ein Korrosionsschutzmittel (14) gehalten ist.
8. Wasserbehandlungseinrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Korrosionsschutzmittel (14) einen

chemischen Inhibitor, beispielweise Molybdat oder ein Sauerstoffbindemittel aufweist.

9. Wasserbehandlungseinrichtung nach Anspruch 6 oder 7 dadurch gekennzeichnet, dass in dem Behälter (10) eine wasserdurchströmte zweite Kammer (12) angeordnet ist, in der das Korrosionsschutzmittel (14) bevorratet ist.
10. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Behälter (10) einen Zulauf (16) und einen Ablauf (15) aufweist und dass der Ablauf (15) und/oder der Zulauf (16) eine Anschlusskupplung (17) aufweist.
11. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass in Strömungsrichtung hinter den Ionentauscherelementen (13) ein Filter (19) angeordnet ist.
12. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass in Strömungsrichtung vor den Ionentauscherelementen (13) ein Strömungsverteiler angeordnet ist.
13. Wasserbehandlungseinrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass dem Behälter (10) eine Messeinheit (18) zugeordnet ist, die mittelbar oder unmittelbar den Verschleißzustand der Ionentauscherelemente (13) signalisiert.“

Die Klägerin, die das Streitpatent im Umfang seiner Ansprüche 1 bis 3 und 5 bis 13, soweit diese nicht unmittelbar oder mittelbar auf Anspruch 4 rückbezogen

sind, angreift, macht geltend, diese Ansprüche seien nicht rechtsbeständig, da ihr Gegenstand nicht patentfähig sei. Sie macht ferner den Nichtigkeitsgrund der mangelnden Ausführbarkeit in Bezug auf Patentanspruch 1 geltend. Zur Begründung ihres Vorbringens stützt sie sich auf folgende Entgegenhaltungen:

- E1 EP 0 325 046 B1
- E2 VDI Richtlinien – Vermeidung von Schäden in Warmwasserheizanlagen – Wasserseitige Korrosion – VDI 2035, Blatt 2, September 1998, Seiten 21 bis 29
- E3 VdTÜV-Merkblatt/AGFW-Arbeitsblatt – Anforderungen an das Kreislaufwasser von Industrie- und Fernwärmeheizanlagen sowie Hinweise für deren Betrieb, TCh 1466 (VdTÜV), FW 510 (AGFW), Ausgabe 03.2004, Seiten 1 bis 23
- E4 US 3 985 648
- E5 W.H. Höll: Der Einfluss von Ionenaustauschvorgängen auf das Gleichgewichtssystem der Kohlensäure im Wasser; Kernforschungszentrum Karlsruhe, KfK 4367, Februar 1988, Seiten 38 bis 45
- E6 DE 101 55 946 A1
- E7 GB 1 137 679
- E8 DE 28 23 432 A1
- E9 US 6 814 872 B2
- E10 DE 1 132 867 B
- E11 DE 41 36 852 A1
- E12 PuroNews, Volume 5, Issue 3/4, April 2005, GARY SCHREIBER, CWS VI, The Purolite Company, 6 Seiten
- E13 DE 101 53 867 A1
- E14 DE 197 06 580 A1
- E15 JP 11033565 A, Patent Abstracts of Japan i. V. m. englischer Online-Übersetzung der JP 11-33565 A
- E16 DE 42 00 566 A1
- E17 EP 1 431 674 A1

- E18 US 3 870 033
- E19 US 4 664 793
- E20 US 4 835 072
- E21 DE-OS 1 927 333
- E22 WO 01/30496 A1
- E23 Konrad Dorfner: „Ion Exchangers“, 1991, Walter de Gruyter, Berlin, Seiten 107 bis 108
- E24 Claus Bliefert: „pH-Wert-Berechnungen“, 1978, Verlag Chemie, Weinheim, Seiten 54 bis 61, 80 bis 83
- E25 DE 8 518 951 U1

Die Klägerin ist der Ansicht, die Lehre der Patentansprüche 2 und 6 des Streitpatents sei nicht ausführbar, da unklar sei, wie die Einstellung des pH-Wertes, insbesondere des engen Bereichs zwischen 8 bis > 9, erfolgen solle und ob auch basische Ionentauscherelemente hierfür vorgesehen seien.

Der Gegenstand der Ansprüche 1, 2, 3, 6, 11 und 13 des Streitpatents sei ferner im Hinblick auf die Druckschriften E1 bis E4 nicht neu.

Mangelnde erfinderische Tätigkeit macht sie unter Verweis auf die Dokumente E1, E2, E3 oder E4 in Verbindung mit dem fachmännischen Wissen bzw. E6 bis E11, E16, E18 und E25 geltend.

Patentanspruch 1 gemäß 1. Hilfsantrag enthalte einen unzulässigen Kategorienwechsel. Im Hinblick auf das Merkmal „durch einen Heizungsinstallateur“ im Patentanspruch 1 des 1. Hilfsantrages bzw. das Merkmal „zur Verwendung durch einen Heizungsinstallateur“ im jeweiligen Patentanspruch 1 der Hilfsanträge 2 bis 6 sei zudem nicht klar, welche konkreten Vorrichtungsmerkmale eine Wasserbehandlungseinrichtung aufweisen müsse, die zur Verwendung durch einen Installateur ausgebildet und hergerichtet sei. Außerdem seien die Merkmale „mittel“ und „klein“ in den Hilfsanträgen 2 bis 6 vage und es sei daher nicht klar, was unter Schutz gestellt werde. Auch das Merkmal „gleichzeitig“ in den Hilfsanträgen 2, 3

und 5 sei unklar, weil nicht ersichtlich sei, ob dies örtlich oder zeitlich gemeint sei. Darüber hinaus seien die Lehren der Patentansprüche gemäß den Hilfsanträgen aus den gleichen Gründen wie die erteilte Fassung entweder nicht neu oder beruhten jedenfalls nicht auf erfinderischer Tätigkeit.

Die Klägerin stellt den Antrag,

das deutsche Patent 10 2005 036 356 im Umfang der Ansprüche 1 bis 3 sowie 5 bis 13, soweit diese nicht auf den Patentanspruch 4 rückbezogen sind, für nichtig zu erklären.

Die Beklagte stellt den Antrag,

die Klage abzuweisen, hilfsweise die Klage mit der Maßgabe abzuweisen, dass das Streitpatent die Fassung eines der in der mündlichen Verhandlung eingereichten Hilfsanträge 1 bis 6 erhält.

Patentanspruch 1 gemäß 1. Hilfsantrag lautet:

„1. Verwendung einer Wasserbehandlungseinrichtung zur Befüllung einer kleinen oder mittleren Heizanlage durch einen Heizungsinstallateur mit einem Behälter (10), der eine wasserdurchflossene Kammer (12) aufweist, wobei in der Kammer (12) Ionentauscherelemente (13) gehalten sind, wobei die Ionentauscherelemente (13) das durch die Kammer (12) geleitete Wasser zumindest teilweise entmineralisieren und wobei der pH-Wert des Wasser auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird.“

Die Unteransprüche 2 und 3, sowie 5 bis 13 in der erteilten Fassung, soweit diese nicht auf den erteilten Patentanspruch 4 rückbezogen sind, schließen sich an.

Patentanspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag lautet:

- „1. Wasserbehandlungseinrichtung zur Befüllung einer kleinen oder mittleren Heizanlage zur Verwendung durch einen Heizungsinstallateur mit einem Behälter (10), der eine wasserdurchflossene Kammer (12) aufweist, wobei in der Kammer (12) Ionentauscherelemente (13) gehalten sind, wobei die Ionentauscherelemente (13) das durch die Kammer (12) geleitete Wasser zumindest teilweise entmineralisieren und wobei gleichzeitig der pH-Wert des Wasser auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird.“

Die Unteransprüche 2 und 3 sowie 5 bis 13 in der erteilten Fassung, soweit diese nicht auf den erteilten Patentanspruch 4 rückbezogen sind, schließen sich an.

Patentanspruch 1 gemäß 3. Hilfsantrag lautet:

- „1. Wasserbehandlungseinrichtung zur Befüllung einer kleinen oder mittleren Heizanlage zur Verwendung durch einen Heizungsinstallateur, die vom Installateur einfach handhabbar ausgebildet ist oder in Form einer Einwegpatrone ausgeführt ist, mit einem Behälter (10), der eine wasserdurchflossene Kammer (12) aufweist, wobei in der Kammer (12) Ionentauscherelemente (13) gehalten sind, wobei die Ionentauscherelemente (13) das durch die Kammer (12) geleitete Wasser zumindest teilweise mit einer Mischung aus einem sauren und einem basischen Ionentauscher entmineralisieren und wobei gleichzeitig der pH-Wert des Wasser auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird, wobei der Behälter (10) einen Zulauf (16) und einen Ablauf (15) aufweist und wobei der Ablauf (15) und/oder der Zulauf (16) eine Anschlusskupplung (17) aufweist.“

Die Unteransprüche 2 sowie 5 bis 9 und 11 bis 13 in der erteilten Fassung, soweit diese nicht auf die erteilten Patentansprüche 3, 4 und 10 rückbezogen sind, schließen sich an.

Patentanspruch 1 gemäß 4. Hilfsantrag entspricht Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 mit dem Unterschied, dass die weiteren Merkmale „wobei zumindest ein Teil der Ionenauscherelemente (13) von Ionenauschereharz-Teilen in Granulatform gebildet ist, wobei in Strömungsrichtung hinter den Ionenauscherelementen (13) ein Filter (19) angeordnet ist“ hinzugefügt werden und das Wort „gleichzeitig“ aus dem 3. Hilfsantrag gestrichen wird.

Die Unteransprüche 2, 6, 7, 8, 9, 12 und 13 in der erteilten Fassung, soweit diese nicht auf die erteilten Patentansprüche 3, 4, 5, 10 und 11 rückbezogen sind, schließen sich an.

Patentanspruch 1 gemäß 5. Hilfsantrag unterscheidet sich von Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 3 dadurch, dass nach den Worten „... basischen Ionenaustauscher entmineralisieren,“ das Merkmal „, wobei der pH-Wert in der Kammer (12) mittels der Ionenauscherelemente (13) einstellbar ist“ eingefügt wird.

Die Unteransprüche 5 bis 9 und 11 bis 13 in der erteilten Fassung, soweit diese nicht auf die erteilten Patentansprüche 2, 3, 4 und 10 rückbezogen sind, schließen sich an.

Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 6 lautet:

- „1. Wasserbehandlungseinrichtung zur Befüllung einer kleinen oder mittleren Heizanlage zur Verwendung durch einen Heizungsinstallateur mit einem Behälter (10), der eine wasserdurchflossene Kammer (12) aufweist, wobei in der Kammer (12) Ionenauscherelemente (13) gehalten sind, wobei die Ionenauscherelemente (13) das durch die Kammer (12) ge-

leitete Wasser zumindest teilweise mit einer Mischung aus einem sauren und einem basischen Ionentauscher entmineralisieren, wobei der pH-Wert in der Kammer (12) mittels der Ionentauscherelemente (13) einstellbar ist und wobei der pH-Wert des Wassers mittels der Ionentauscherelemente (13) auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird, wobei der Behälter (10) einen Zulauf (16) und einen Ablauf (15) aufweist, wobei der Ablauf (15) und/oder der Zulauf (16) eine Anschlusskupplung (17) aufweist, wobei zumindest ein Teil der Ionentauscherelemente (13) von Ionentauscherharz-Teilen in Granulatform gebildet ist, wobei in Strömungsrichtung hinter den Ionentauscherelementen (13) ein Filter (19) angeordnet ist.“

Die Unteransprüche 6, 7, 8, 9, 12 und 13 in der erteilten Fassung, soweit diese nicht auf die erteilten Patentansprüche 2, 3, 4, 5, 10 und 11 rückbezogen sind, schließen sich an.

Die Beklagte, die dem Vorbringen der Klägerin in allen Punkten entgegentritt, stützt sich auf folgende in der mündlichen Verhandlung übergebenen Dokumente:

Schaubild zur Funktionsweise der Erfindung gemäß E1 Schaubild „Offenbarung der E1“.

Sie ist der Meinung, der Gegenstand des Streitpatents sei ausführbar, neu und erfinderisch. Keines der von der Klägerin angeführten Dokumente offenbare einen Behälter mit einer wasserdurchflossenen Kammer, in der Ionentauscherelemente gehalten seien, wobei zugleich eine Entmineralisierung und pH-Werteinstellung auf einen Wert zwischen 8 und 11 beim Durchfluss des Wasser durch diese Kammer erfolge. Auch ergebe sich aus den Entgegenhaltungen, die zum größten Teil völlig andere Anwendungsbereiche, technische Gebiete und abweichende Funktionsweisen betreffen und gedanklich vom Gegenstand des Streitpatents

wegführten, keine Veranlassung, um zu dessen Lehre zu gelangen. Dies gelte insbesondere, weil der hier zuständige Fachmann kein Chemiker, sondern ein Techniker sei.

Aus den gleichen Gründen seien die Lehren der Hilfsanträge bestandsfähig, die die Merkmale der erteilten Ansprüche kombinierten und das Wesentliche der erfindungsgemäßen Lehre aufzeigten.

## **Entscheidungsgründe**

### **I.**

Die gegen die Patentansprüche 1 bis 3 und 5 bis 13 – soweit diese nicht auf den Patentanspruch 4 rückbezogen sind – gerichtete, auf die Nichtigkeitsgründe der mangelnden Ausführbarkeit (§ 22, § 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG) und der mangelnden Patentfähigkeit (§ 22, § 21 Abs. 1 Nr. 1, §§ 3 und 4 PatG) gestützte Klage ist zulässig und erweist sich auch teilweise als begründet.

1. Das Streitpatent betrifft eine Wasserbehandlungseinrichtung für eine Heizanlage (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5, Abs. [0001]).

Zum Hintergrund der Erfindung wird im Streitpatent eingangs ausgeführt, dass in fast jeder Heizanlage Wasser als Wärmeträgermedium verwendet werde. Dabei komme es zur Wechselwirkung des Wassers und der Wasserinhaltsstoffe mit den Heizungswerkstoffen, wobei Schäden durch Korrosionsreaktionen und Belagsbildung entstünden. Insbesondere durch die Steigerung der Wirkungsgrade von Heizanlagen seien die Heizflächenbelastungen ( $\text{kW/m}^2$ ) und somit die Oberflächentemperaturen der Wärmeübertragungsflächen an der Wasserseite gesteigert worden. Dies habe zur Folge, dass eine Belagsbildung im Bereich der Flamm- und Rauchgasrohre bei modernen Heizkesseln wesentlich stärkere Auswirkungen als in älteren Modellen habe. Je Millimeter Belagsstärke ergäben sich dabei Wir-

kungsgradverluste von bis zu 15%. Aus diesen Gründen sei bei großen Anlagen schon immer enthärtetes bzw. entmineralisiertes Wasser eingesetzt worden, um die Kesselsteinbildung und mögliche Korrosionsvorgänge zu inhibieren. Zur Gewährleistung von Letzterem würden zusätzlich ein erhöhter pH-Wert eingestellt und gegebenenfalls auch chemische Inhibitoren zugesetzt. Was seit längerer Zeit für große Anlagen gelte, werde auch für Klein- und Kleinstanlagen empfohlen. Bei Anlagen > 100 KW werde derzeit die Heizanlage mit einer mobilen Wasseraufbereitungsstation befüllt, wobei gleichzeitig Konditionierungsmittel zur pH-Einstellung, Korrosionsinhibitoren und ggf. Sauerstoffbindemittel zugegeben würden. (vgl. Streitpatentschrift, S.2/5, Abs. [0002-0006]). Aus dem Stand der Technik seien – den Angaben im Streitpatent weiter folgend – verschiedene Wasserbehandlungseinrichtungen bekannt. So werde in einem Fall dem wasserführenden Kreislauf einer Heizanlage Frostschutzmittel, Zitronensäure, Korrosionsmittel und Natriumazid zugesetzt (vgl. Streitpatentschrift S. 2/5, Abs. [0007]). Darüber hinaus würden allgemeine Wasser-Enthärtungsanlagen beschrieben, die mittels Ionentauscherelementen das Wasser enthärten. Seien die Ionentauscherelemente erschöpft, würden diese entweder mittels einer Salzlösung regeneriert oder die Ionentauscherpatrone werde ausgetauscht (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5, Abs. [0008-0009]).

**2.** Ausgehend davon ist die dem Streitpatent objektiv zugrunde liegende Aufgabe darin zu sehen, eine Wasserbehandlungseinrichtung zur Vermeidung von Schäden, die aufgrund der Wechselwirkung des Wassers und der Wasserbestandteile mit den Heizungswerkstoffen durch Belagsbildung und Korrosionsreaktionen entstehen, bereitzustellen, mit der die Befüllung kleiner und mittlerer Heizungsanlagen mit Heizungswasser für einen Heizungsinstallateur einfach durchführbar ist (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5, Abs. [0004-0006] und [0011]).

3. Diese Aufgabe wird gelöst gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag durch eine

1.1 Wasserbehandlungseinrichtung

1.2 für eine Heizanlage

1.3 mit einem Behälter,

1.4 der eine wasserdurchflossene Kammer aufweist,

1.5 wobei in der Kammer Ionenauscherelemente gehalten sind,

1.6 wobei die Ionenauscherelemente das durch die Kammer geleitete Wasser zumindest teilweise entmineralisiert,

1.7 und wobei der pH-Wert des Wassers auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird.

4. Bei dem vorliegend zuständigen Fachmann handelt es um einen Ingenieur der chemischen Verfahrenstechnik mit Erfahrungen auf dem Gebiet der Entwicklung von Wasseraufbereitungsvorrichtungen, insbesondere für Heizungsanlagen.

Die Auffassung der Beklagten, aufgrund der im Streitpatent angegebenen Aufgabe handele es sich bei dem Fachmann um einen Heizungsinstallateur, greift zu kurz. Denn welcher Fachmann zuständig ist, richtet sich nach dem technischen Gebiet, auf dem der Gegenstand der beanspruchten Lehre liegt, d. h. zuständig ist jener Fachmann, der mit der einschlägigen, technischen Entwicklungsarbeit befasst ist, nicht jedoch der Anwender (vgl. Schulte/Moufang, PatG, 9. Aufl. § 4 Rn. 46; Busse/Keukenschrijver, PatG § 4 Rn. 126; Benkard/Arsendorf/Schmid PatG, 10. Aufl. § 4 Rn. 36). Die Beschreibung des Streitpatents gibt als Stand der Technik, von dem u. a. ausgehend die Aufgabe formuliert ist, neben Wasserbehandlungseinrichtungen für Heizungsanlagen auch Wasserenthärtungsanlagen allge-

mein an (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5, Abs. [0007-0009]). Das technische Gebiet für das streitpatentgemäß zu lösende Problem einer einfachen Befüllung kleiner und mittlerer Heizungsanlagen mit Heizungswasser umfasst daher nicht nur den Bereich von Wasserbehandlungseinrichtungen für Heizungsanlagen, sondern auch allgemein Wasserbehandlungsvorrichtungen, in denen – wie auch von der Klägerin geltend gemacht – die Ionentauscherproblematik ebenso zum Tragen kommt. Daher handelt es sich bei dem streitpatentgemäß angesprochenen Fachmann – anders als von der Beklagten angenommen – um einen Verfahrensingenieur mit chemischer Sachkenntnis, der auf dem Gebiet der Entwicklung von Wasseraufbereitungsanlagen für Heizungsanlagen tätig ist und nicht um einen Heizungsinstallateur, der vorliegend den Nutzer der Vorrichtung darstellt (vgl. BGH GRUR Int. 2009, 1041, 1. Ls, 1043, Tz. [18] – Fischbissanzeiger).

## II.

Die Patentansprüche 1 bis 3 und 5 bis 13 gemäß Hauptantrag, soweit diese nicht auf Patentanspruch 4 rückbezogen sind, erweisen als nicht bestandsfähig.

Ob der Nichtigkeitsgrund der mangelnden Ausführbarkeit vorliegt, weil – wie von der Klägerin vorgetragen worden ist – im Streitpatent keine konkreten Maßgaben zur pH-Werteinstellung offenbart seien, kann dahingestellt bleiben, da die Wasseraufbereitungseinrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag jedenfalls nicht neu ist.

1. Die Prüfung der Patentfähigkeit erfordert regelmäßig eine Auslegung des Patentanspruchs, bei der dessen Sinngehalt in seiner Gesamtheit und der Beitrag, den die einzelnen Merkmale zum Leistungsbeitrag der Erfindung liefern, zu bestimmen sind (vgl. BGH GRUR 2012, 1124, 1. Ls. und 1126, Tz. [27] – Polymerschäum).

**1.1** Vorliegend enthält weder der Patentanspruch 1 noch die Beschreibung des Streitpatents eine ausdrückliche Definition für das patentgemäße Merkmal 1.6 betreffend „wobei die Ionentauscherelemente das durch die Kammer geleitete Wasser zumindest teilweise entmineralisieren“. Um den Sinngehalt und die Bedeutung dieses Merkmals verstehen zu können, wird der Fachmann daher zu ermitteln suchen, was mit dem streitigen Merkmal im Hinblick auf die Erfindung erreicht werden soll (vgl. BGH GRUR 1999, 909, 1. und 2. Ls., 911, III.3.a) – Spanschraube, BGH GRUR 2001, 232, Tz. [39] – Brieflocher).

Nach der Lehre des Streitpatents sollen mit der im Patentanspruch 1 beschriebenen Wasserbehandlungseinrichtung Schäden, die aufgrund der Wechselwirkung des Wassers und der Wasserbestandteile mit den Heizungswerkstoffen durch Korrosionsreaktionen und Belagsbildung entstehen, verhindert werden (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5, Abs. [0002]). Der Beschreibung des Streitpatents entnimmt der Fachmann ferner, dass zwischen Enthärten und Entmineralisieren unterschieden wird (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5, Abs. [0004]). Bei einer Enthärtung werden dem Wasser nur Kationen (vgl. Calcium- und Magnesiumionen) entzogen, während bei einer Entmineralisierung sowohl Anionen als auch Kationen entfernt werden (vgl. auch E3, S. 9, Kap. 5.2.3 und 5.2.4). Von einem solchen Verständnis wird der Fachmann auch aufgrund des Ausführungsbeispiels des Streitpatents ausgehen, in dem saure und basische Ionentauscher verwendet werden. Denn durch dieses Beispiel wird für den Fachmann einmal mehr deutlich, dass die patentgemäße Lehre auf die gleichzeitige Entfernung von Kationen und Anionen abzielt (vgl. Streitpatentschrift, S. 3/5, Abs. [0026]). Nachdem sich in der Streitpatentschrift aber keine näheren Angaben zum Grad der Entmineralisierung finden, der mit „zumindest teilweise“ im Patentanspruch 1 spezifiziert ist, wird der Fachmann darunter einen Bereich von größer 0 bis 100% verstehen (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5, Abs. [0013], S. 3/5, Abs. [0024-0026]). Damit ist das Merkmal 1.6 dahingehend zu verstehen, dass durch die in der Kammer gehaltenen Ionentauscherelemente dem Wasser sowohl Kationen als auch Anionen entzogen werden, wobei ein Grad der Entmineralisierung bis hin zur Vollentsalzung umfasst ist.

**1.2** Einer Auslegung bedarf auch das Merkmal 1.7 des Patentanspruchs 1 „und wobei der pH-Wert des Wassers auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird“.

Nach den Ausführungen der Streitpatentschrift kann die pH-Werteinstellung gemäß Merkmal 1.7 zeitgleich zur Entmineralisierung geschehen, wobei diese beiden Maßnahmen jedoch nicht zwingend am selben Ort ergriffen werden müssen (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5, Abs. [0012-0013]). Erst die bevorzugte Ausführungsform des Streitpatents sieht eine zeit- und ortgleiche Entmineralisierung und pH-Werteinstellung auf einen Bereich zwischen 8 und 11 durch die in der Kammer gehaltenen Ionentauscher vor (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5 bis 3/5, Abs. [0015], S. 3/5, Abs. [0026]). Unter Berücksichtigung des Gesamtinhaltes der Streitpatentschrift ist die in Rede stehende Maßgabe gemäß Merkmal 1.7 im Patentanspruch 1 daher nicht einschränkend auf eine mit der Entmineralisierung orts- und zeitgleich erfolgenden Einstellung des pH-Werts auf einen Bereich zwischen 8 und 11 in der wasserdurchflossenen Kammer des Behälters zu verstehen. Damit sind für den Fachmann aber auch solche Maßnahmen zur pH-Werteinstellung von diesem Merkmal mitumfasst, die außerhalb der Kammer, in der die Entmineralisierung stattfindet, erfolgen.

**2.** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 nach Hauptantrag ist gegenüber der Lehre der Druckschrift E1 nicht neu.

Für die Beurteilung, ob der Gegenstand eines Patents durch eine Vorveröffentlichung neuheitsschädlich getroffen ist, ist maßgeblich, welche technische Information dem Fachmann der Gesamtinhalt der Vorveröffentlichung unmittelbar und eindeutig offenbart wird. Zum Gegenstand einer Entgegenhaltung gehört alles, was zwar nicht ausdrücklich erwähnt ist, aus der Sicht des Fachmanns jedoch nach seinem allgemeinen Fachwissen für die Ausführung der Lehre selbstverständlich, oder nahezu unerlässlich ist. Die Einbeziehung von Selbstverständlichen erlaubt jedoch keine Ergänzung der Offenbarung durch das Fachwissen, sondern dient lediglich der vollständigen Ermittlung des Sinngehaltes, d.h. derjeni-

gen technischen Information, die der fachkundige Leser der Quelle vor dem Hintergrund seines Fachwissens entnimmt (vgl. Schulte/Moufang PatG, 9. Auflage, § 3 Rdn. 93, 94; BGH GRUR, 1995, 330 – Elektrische Steckverbindung, BGH GRUR, 2009, 382 – Olanzapin, BGH GRUR 2014, 758 – Proteintrennung).

In der Druckschrift E1 ist eine Wasserbehandlungseinrichtung zur Verwendung bei Heizungsanlagen beschrieben, mit der zumindest teilweise entmineralisiertes, alkalisches Wasser als Heizmedium ausgehend von Leitungswasser erhalten wird (vgl. E1, Patentanspruch 1, S. 2, Z. 3 bis 6, S. 3 Z. 7 bis 29 und 49 bis 58 i. V. m. Fig. 2 bis 5). Die Wasseraufbereitungsvorrichtung gemäß E1 verfügt zumindest über zwei parallel geschaltete Ionentauscherbetten, durch die jeweils ein Teilstrom des zu behandelnden Wassers geleitet wird. Die Entmineralisierung erfolgt gemäß E1, indem ein Teilstrom des Wassers durch ein Ionentauschermischbett („mixed bed“), einem Behälter mit einer Kammer in der eine Mischung aus Kationen- und Anionentauschern vorliegt, geleitet wird (vgl. E1, S. 3, Z. 32 bis 43 i. V. m. Fig. 2). Gleichzeitig wird die pH-Werteinstellung in den alkalischen Bereich gemäß E1 dadurch erreicht, dass der andere Teilstrom des Wassers durch ein parallel zum „mixed bed“ geschaltetes Anionentauscherbett geführt wird. Im Anschluss werden beide Teilströme zu einem teilentmineralisierten, alkalischen Heizmedium vereinigt, das insbesondere einen pH-Wert von 9,8 aufweist (vgl. E1, S. 3, Z. 39 bis 58, Fig. 2 und 3). Damit sind die streitpatentgemäßen Merkmale 1.1 bis 1.7 der Wasseraufbereitungseinrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag in der E1 neuheitsschädlich vorbeschrieben.

Den Ausführungen der Beklagten, dass es sich bei der Druckschrift E1 schon deshalb nicht um neuheitsschädlichen Stand der Technik handeln könne, weil die darin offenbarte Lehre keine Maßgabe enthalte, dass die Entmineralisierung und die pH-Werteinstellung auf einen Bereich zwischen 8 und 11 gleichzeitig und orts- gleich erfolgen, vermag sich der Senat nicht anzuschließen. Der Beklagten ist zwar insofern zuzustimmen, dass gemäß dem Ausführungsbeispiel von E1 das zu behandelnde Wasser in zwei Teilströme aufgeteilt wird, wobei ein Teilstrom mit einer Mischung aus Kationen- und Anionentauschern im Verhältnis 2 zu 1 entmi-

neralisiert und gleichzeitig durch diese Ionentauscherbehandlung dessen pH-Wert in den sauren Bereich verschoben wird, während der andere Strom in einem Anionentauscherbett alkalisiert wird (vgl. E1, S. 3, Z. 35 bis 41). Erst nach der jeweiligen Ionentauscherbehandlung werden die behandelten Teilströme vereinigt, wobei ein alkalisches, teilentmineralisiertes Wasser erhalten wird (vgl. E1, Fig. 2 und Schaubild zur Funktionsweise der Erfindung gemäß E1). Dieses Argument kann jedoch zu keiner anderen Beurteilung der Sachlage führen, nachdem in Patentanspruch 1 nach Hauptantrag nicht beansprucht ist, dass die Entmineralisierung und die pH-Werteinstellung in einem Bereich zwischen 8 und 11 mittels Ionentauscherelementen zur gleichen Zeit und am gleichen Ort stattfinden müssen (vgl. II.1.2).

Entgegen dem Vortrag der Beklagten wird die pH-Werteinstellung in den alkalischen Bereich nach E1 auch nicht durch die Zugabe von Frischwasser erzielt (vgl. E1, S. 4, Z. 5 bis 7), sondern durch die Anionentauscherbehandlung. Denn nur im Falle einer Abnahme der Anionentauscherkapazität – im Sinne einer Erschöpfung – wird Frischwasser zu dosiert, um den pH-Wert des sauren Wassers, das aus dem Ionentauschermischbett kommt, anzuheben (vgl. E1, S. 3, Z. 58 bis S. 4, Z. 5). Dies stellt somit lediglich eine unterstützende Maßnahme zur eigentlichen pH-Werteinstellung in den alkalischen Bereich durch das Anionentauscherbett dar.

Der Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag ist daher mangels Neuheit nicht rechtsbeständig.

**3.** Die auf den Patentanspruch 1 unmittelbar rückbezogenen Patentansprüche 2, 3 und 5 bis 13 des Hauptantrages bedürfen keiner weiteren, isolierten Prüfung, weil die Beklagte in der mündlichen Verhandlung erklärt hat, dass sie den Hauptantrag als geschlossenen Anspruchssatz verteidigt (vgl. BGH GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II; BGH GRUR 1997, 120 – Elektrisches Speicherheizgerät; BPatG GRUR 2009, 46 – Ionenaustauschverfahren).

### III.

Die von der Beklagten hilfsweise verteidigten Fassungen gemäß den Hilfsanträgen 1 bis 5 erweisen sich gleichfalls als nicht patentfähig.

1. Es kann dahin gestellt bleiben, inwieweit der Vortrag der Klägerin zutrifft, die verteidigten Patentansprüche gemäß dem 1. Hilfsantrag seien durch den Kategoriewechsel vom Sach- zum Verwendungsanspruch unzulässig. Ferner ist nicht entscheidungserheblich, inwiefern die von Seiten der Klägerin geltend gemachte Bedenken hinsichtlich der Ausführbarkeit und der Klarheit der Patentansprüche begründet sind, denn diese von der Beklagten hilfsweise verteidigte Wasseraufbereitungseinrichtung gemäß Patentanspruch 1 nach dem 1. Hilfsantrag erweist sich jedenfalls aufgrund fehlender Neuheit als nicht bestandsfähig.

1.1 Die Patentansprüche 1 bis 3 und 5 bis 13 gemäß dem 1. Hilfsantrag entsprechen den Patentansprüchen nach Hauptantrag, wobei der Patentanspruch 1 gemäß dem 1. Hilfsantrag nunmehr auf die Verwendung einer Wasserbehandlungseinrichtung gerichtet ist und er zusätzlich die Merkmale „zur Befüllung einer kleineren oder mittleren Heizanlage“ und „durch einen Heizungsinstallateur“ nach „Verwendung einer Wasserbehandlungseinrichtung“ aufweist.

1.2 Damit mag der streitpatentgemäße Gegenstand nach Patentanspruch 1 beschränkt worden sein, jedoch führt die Anspruchsfassung gemäß dem 1. Hilfsantrag zu keiner anderen Sach- und Rechtslage gegenüber dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag. Nach den Ausführungen des Streitpatents sind unter *kleineren oder mittleren Heizanlagen* solche Anlagen zu verstehen, die eine Heizleistung von kleiner als 100 kW aufweisen (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5, Abs. [0005-0006]). Nachdem im Dokument E1 keine Größenbeschränkung der Heizanlage beschrieben ist und – wie von der Klägerin vorgetragen – der geringe Wasserumsatz mit 2 l/min zeigt, dass es sich bei der in diesem Dokument beschriebenen Wasserbehandlungseinrichtung um kleinere und mittlere Anlagen handelt (vgl. E1, S. 2, Z. 3 bis 6, S. 3, Z. 44 bis 49), ist damit auch das neu aufge-

nommene Merkmal „zur Befüllung einer kleineren und mittlere Heizanlage“ in der Druckschrift E1 offenbart. Auch die Zweckangabe „durch einen Heizungsinstallateur“ trägt nicht zur Begründung der Neuheit bei. Denn damit vermag kein patentrechtlich relevanter Abstand zur Wasserbehandlungseinrichtung gemäß dem Dokument E1 hergestellt werden. Zum einen handelt es sich bei diesem Merkmal um keinen Beitrag zur Charakterisierung der Vorrichtung, da auch unter Heranziehung der Beschreibung und der Zeichnung der Streitpatentschrift diesem Merkmal keine konstruktiven Maßgaben der Wasserbehandlungseinrichtung zugeordnet werden können. Zum anderen werden Heizungsanlagen der in Rede stehenden Größe – somit auch die in der Druckschrift E1 genannte – gewöhnlicherweise von Heizungsinstallateuren gewartet, d.h. auch der Austausch von Vorrichtungskomponenten wird von diesen vorgenommen. Nachdem ferner die Diskussion des Patentanspruchs 1 des Hauptantrages bereits im Hinblick auf die Verwendung der Wasseraufbereitungseinrichtung erfolgt ist, führt die Anspruchsfassung gemäß ersten Hilfsantrag somit zu keiner anderen Ausgangslage, weshalb die zum Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag dargelegten Nichtigkeitsgründe hier ebenso zutreffen.

Der Patentanspruch 1 gemäß dem 1. Hilfsantrag ist somit ebenfalls nicht rechtsbeständig.

**2.** Nichts anderes gilt für den Patentanspruch 1 gemäß dem 2. Hilfsantrag.

**2.1** Der Patentanspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag unterscheidet sich vom Patentanspruch 1 gemäß Hauptantrag insofern, als er ebenfalls zusätzlich die Merkmale „zur Befüllung einer kleineren oder mittleren Heizanlage“ und „zur Verwendung durch einen Heizungsinstallateur“ aufweist und darüber hinaus in Merkmal 1.7 das Wort „gleichzeitig“ vor „der pH-Wert des Wassers“ eingefügt worden ist.

**2.2** Ergänzend zu den vorangegangenen Ausführungen unter Punkt II. 1. bis 1.2 und III. 1.2 bedarf das vorliegend im Vergleich zum Patentanspruch 1 des 1. Hilfsantrages zusätzlich aufgenommene Merkmal „gleichzeitig“ im Hinblick auf

die Entmineralisierung und die pH-Werteinstellung im Bereich zwischen 8 und 11 einer Auslegung.

Dem Streitpatent entnimmt der Fachmann den Hinweis, dass bei der vorliegenden Wasserbehandlungseinrichtung ein Behälter mit einer wasserdurchflossenen Kammer vorgesehen ist, in der Ionenauscherelemente gehalten sind, die das durchgeleitete Wasser zumindest teilweise entmineralisieren. Gleichzeitig zu dieser Maßnahme wird das zu behandelnde Wasser in einen pH-Wert-Bereich überführt, der im Bereich zwischen 8 und 11 liegt (vgl. Streitpatentschrift Patentanspruch 1, S. 2/5, Abs. [0012-0013]). Dies bedeutet jedoch nicht, dass mit dem Begriff „gleichzeitig“ auch „gleichörtlich“ gemeint ist. Denn gemäß dem Streitpatent wird erst in einer bevorzugten Ausführungsform, nämlich wenn eine Mischung von schwach und stark sauren sowie basischen Ionenauscherelementen vorliegt, eine zeit- und ortsgleiche Entmineralisierung und pH-Werteinstellung auf einen Bereich zwischen 8 und 11 erzielt (vgl. Streitpatentschrift S. 3/5, Abs. [0015], letzter Satz und S. 3/5, Abs. [0026]). Nachdem aber der Sinngehalt eines Patentanspruchs nicht auf die in der Beschreibung genannten bevorzugten Ausführungsformen bzw. Ausführungsbeispiele beschränkt verstanden werden darf, was eine unzulässige Auslegung unterhalb des Wortlauts (im Sinne einer Auslegung unterhalb des Sinngehaltes) bedeuten würde (vgl. BGH GRUR 2007, 309 – Schussfädentransport), versteht der Fachmann unter einer „gleichzeitigen“ Entmineralisierung und pH-Werteinstellung auf einen Bereich zwischen 8 und 11 auch solche Maßnahmen, die zwar zur gleichen Zeit aber nicht am selben Ort stattfinden.

**2.3** Wie schon zum 1. Hilfsantrag ausgeführt sind die Maßgaben, dass eine Wasseraufbereitungseinrichtung *zur Befüllung einer kleineren oder mittleren Heizanlage* dient und dass die Einrichtung von *einem Heizungsinstallateur* verwendet wird, nicht zur Abgrenzung gegenüber der Lehre von E1 geeignet (vgl. III. 1.2). Auch die Beschränkung des Merkmals 1.7 dahingehend, dass die pH-Werteinstellung nunmehr gleichzeitig zur Entmineralisierung stattfindet, vermag die Neuheit gegenüber der Druckschrift E1 nicht herzustellen. Denn wie bereits in Verbindung mit dem Hauptantrag ausgeführt, sind bei der Wasserbehandlungseinrich-

tung gemäß der E1 das Ionenaustauschermischbett und das Anionentauscherbett parallel geschaltet, womit die pH-Werteinstellung zwischen 8 und 11 gleichzeitig zur Entmineralisierung stattfindet (vgl. Punkt II.2). Daher gelten für den Patentanspruch 1 nach dem 2. Hilfsantrag die im Zusammenhang mit Haupt- und 1. Hilfsantrag genannten Nichtigkeitsgründe entsprechend.

Der Einwand der Beklagten, dass bei der Vorrichtung gemäß E1 die pH-Werteinstellung nicht gleichzeitig zur Entmineralisierung erfolge (vgl. Schaubild zur Funktionsweise der Erfindung gemäß E1, Schaubild „Offenbarung der E1“), weil das Wasser in getrennten Teilströmen jeweils einer Entmineralisierung und einer Alkalisierung unterworfen wird und erst durch Mischung der Teilströme ein teilentmineralisiertes, alkalisiertes Wasser erhalten werde, vermag den Senat nicht zu überzeugen. Denn – entgegen der Auffassung der Beklagten – wird im Patentanspruch 1 des 2. Hilfsantrages nicht beansprucht, dass ein „einheitliches“ Wasser gleichörtlich wie auch gleichzeitig entmineralisiert und alkalisiert wird (vgl. Punkt III 2.2).

Der Patentanspruch 1 gemäß 2. Hilfsantrag ist daher ebenfalls mangels Neuheit nicht rechtsbeständig.

**3.** Es ist nicht entscheidungserheblich, inwieweit die Ausführbarkeit, die Klarheit und die Neuheit der Patentansprüche gemäß dem 3. Hilfsantrag gegeben sind, denn die Bereitstellung der Wasseraufbereitungseinrichtung nach Patentanspruch 1 gemäß 3. Hilfsantrag beruht jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

**3.1** Der Patentanspruch 1 gemäß dem 3. Hilfsantrag unterscheidet sich von dem Patentanspruch 1 des 2. Hilfsantrages dadurch, dass zusätzlich das Merkmal „die vom Installateur einfach handhabbar ausgebildet ist oder in Form einer Einwegpatrone ausgeführt ist,“ nach „...Verwendung durch einen Heizungsinstallateur,“ eingefügt worden ist. Darüber hinaus sind zusätzlich nach „... im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird,“ die Merkmale „wobei der Behälter (10) einen Zulauf (16)

und einen Ablauf (15) aufweist und wobei der Ablauf (15) und/oder der Zulauf (16) eine Anschlusskupplung (17) aufweist.“ aufgenommen worden.

Ausgangspunkt zum Auffinden einer Lösung der Aufgabe stellt für den Fachmann die aus der Druckschrift E1 bekannte Wasseraufbereitungseinrichtung für Heizanlagen dar, die zur Vermeidung von Korrosion bei Heizanlagen das Heizwasser entmineralisiert und dessen pH-Wert in den alkalischen Bereich einstellt (vgl. E1, S. 2, Z. 3 bis 10). Die Wasserbehandlungseinrichtung gemäß E1 weist zumindest zwei parallel angeordnete Ionentauschereinheiten im Sinne von Behältern mit einer wasserdurchflossenen Kammer, in denen jeweils Ionentauscherelemente gehalten sind, auf. Die eine Einheit stellt ein gemischtes Kationen- und Anionentauschermischbett und die andere ein Anionentauscherbett dar (vgl. E1, S. 3, Z. 32 bis 49, Fig. 2). In dem Mischbett erfolgt die Entmineralisierung, während in dem Anionentauscherbett die Alkalisierung des Wassers stattfindet (vgl. E1, S. 3, Z. 7 bis 28). Der Parallelschaltung der Ionentauscherbetten entnimmt der Fachmann, dass eine zur Entmineralisierung zeitgleiche pH-Werteinstellung in den alkalischen Bereich stattfindet. Die Teilströme des Wassers werden nach der jeweiligen Ionentauscherbehandlung wieder vereinigt und mit einem pH-Wert von 9,8 in die Heizanlage geleitet (vgl. E1, S. 3 Z. 55 bis 57, S. 4, Z. 8 bis 10, Fig. 2). Nachdem im Ausführungsbeispiel der E1 eine mittlere Durchflussgeschwindigkeit von 2 l/min vorgesehen ist (vgl. E1, S. 3, Z. 47 bis 49), schließt der Fachmann, wie von der Klägerin vorgetragen und von der Beklagten im Übrigen auch nicht bestritten wurde, aus dem geringen Mengenumsatz, dass es sich bei den Heizanlagen zumindest auch um kleinere bis mittlere Anlagen handelt. Damit unterscheidet sich die Wasseraufbereitungseinrichtung nach Patentanspruch 1 von der aus E1 bekannten Vorrichtung im Wesentlichen durch die konstruktiven Maßgaben, dass diese in Form einer Einwegpatrone ausgebildet ist und der Behälter über einen Zulauf sowie einen Ablauf verfügt, wobei der Ablauf und/oder der Zulauf eine Anschlusskupplung aufweist.

Der mit dem Auffinden einer Lösung der streitpatentgemäßen Aufgabe betraute Fachmann wird sich ausgehend von E1 im Stand der Technik nach weiteren Maß-

nahmen für eine einfache Handhabung der Wasseraufbereitungseinrichtung umschauen.

Im Zuge dessen wird er seinen Fokus auf die im Zusammenhang mit der Befüllung von Heizanlagen oftmals verwendeten Ionentauscher in Form von Ionentauscherkartuschen richten. Denn es handelt sich hierbei um eine selbstverständliche Maßnahme, die zu ergreifen dem Fachmann, der mit der Entwicklung von Wasseraufbereitungseinrichtungen insbesondere für Heizanlagen befasst ist, alleine schon sein fachmännisches Können gebietet. Die Verwendung von Ionentauscherpatronen zur einfachen Nachspeisung von entsalztem Wasser für Heizanlagen stellt eine Standardmaßnahme dar, wie aus der Richtlinie E2 ersichtlich, die Fachmann daher grundsätzlich in Betracht ziehen wird (vgl. E2, S. 28, li. Sp., 2. und 3. Abs.).

Hiervon ausgehend bedurfte es keines erfinderischen Zutuns, zur Lösung der dem Streitpatent zugrunde liegenden Aufgabe, eine Wasserbehandlungseinrichtung, wie sie mit dem Patentanspruch 1 angegeben ist, vorzuschlagen.

Denn Anregungen zur Ausgestaltung einer solchen Ionentauscherpatrone liefert die Druckschrift E8, die eine Filtereinrichtung zum Enthärten und/oder Vollentsalzen von Wasser vorschlägt (vgl. E8, Patentanspruch 1, S. 4, 1. Abs.).

Entgegen dem Vortrag der Beklagten zieht der Fachmann dieses Dokument in Betracht, da er sich bei der vorliegend gestellten Aufgabe der Ionentauscherproblematik losgelöst von der Heizanlage nähert und sich somit allgemein auf dem Gebiet der Wasserbehandlung mittels Ionentauscher umsieht (vgl. BGH GRUR 2014, 647 – Farbversorgungssystem; BGH GRUR 2010, 41 – Diodenbeleuchtung).

Auch kann die Offenbarung der E8 nicht – wie von der Beklagten vorgetragen – auf die Anwendung in Autowerkstätten, chemischen Labors oder Apotheken beschränkt verstanden werden, da an die Offenbarung einer Entgegenhaltung die

gleichen Maßstäbe wie an die Offenbarung einer Patentschrift anzulegen sind und es sich hierbei lediglich um bevorzugte Ausführungsformen der einen viel weiteren Anwendungsbereich umfassenden E8 handelt (vgl. E8, S. 4, 1. und 2. Abs.), auf die aber die Lehre der Schrift nicht beschränkt ausgelegt werden darf (vgl. BGH GRUR 2008, 779, 2. Ls. – Mehrgangnabe). Demnach ist aus der E8 allgemein eine Wasseraufbereitungseinrichtung bekannt, die im Wesentlichen aus einer Ionentauscherpatrone, insbesondere in Form einer Einwegpatrone, besteht und deren Gehäuse über einen Zu- und einen Ablauf mit jeweils einer Anschlusskupplung verfügt (vgl. E8, Patentansprüche 1 und 7, S. 8, Z. 2 bis 7, Fig. 1). Der Fachmann entnimmt damit der E8 Hinweise zur konstruktiven Ausgestaltung der Wasserbehandlungseinrichtung gemäß E1 als Einwegpatronen, die am Zu- und Ablauf über Anschlusskupplungen verfügt. Damit ergeben sich sämtliche Merkmale des Patentanspruchs 1 aus der Zusammenschau der Druckschriften E1 und E8 in naheliegender Weise.

Der Patentanspruch 1 in der Fassung des 3. Hilfsantrages ist daher mangels erfinderischer Tätigkeit nicht rechtsbeständig.

**4.** Auch der Patentanspruch 1 gemäß Hilfsantrag 4 ist nicht bestandsfähig.

Inwiefern die Ausführbarkeit, die Klarheit und die Neuheit des beanspruchten Gegenstands gegeben sind, ist nicht entscheidungserheblich, denn auch die Bereitstellung der Wasseraufbereitungseinrichtung nach Patentanspruch 1 beruht jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

**4.1** Der Patentanspruch 1 gemäß 4. Hilfsantrag unterscheidet sich von dem Patentanspruch 1 des 3. Hilfsantrages dadurch, dass der Begriff „gleichzeitig“ vor „der pH-Wert...“ gestrichen worden ist und zusätzlich die Merkmale „wobei zumindest ein Teil der Ionentauscherelemente (13) von Ionentauscherharz-Teilen in Granulatform gebildet ist, wobei in Strömungsrichtung hinter den Ionentauscherelementen (13) ein Filter (19) angeordnet ist“ nach „...der Zulauf (16) eine Anschlusskupplung (17) aufweist“ aufgenommen worden sind.

Die Streichung des Begriffes „gleichzeitig“ in Bezug auf die Entmineralisierung und die pH-Werteinstellung auf einen Bereich zwischen 8 und 11 führt zu keiner anderen Sach- und Rechtslage als bei Patentanspruch 1 nach 3. Hilfsantrag, da eine Gleichzeitigkeit dadurch im Patentanspruch 1 des 4. Hilfsantrages nicht ausgeschlossen ist.

Die im Patentanspruch 1 des 4. Hilfsantrags zusätzlich aufgenommenen Merkmale betreffen die Ausstattung der Ionentauscherpatrone mit einem Filter und die Ausbildung der Ionentauscherelemente als Granulate. Diese Maßgaben sind aber aus der Lehre der E8 bekannt, in der ebenfalls Ionentauschermassen in Granulatform (vgl. E8, S. 5, Z. 1 bis 3) und ein Filter am Ablauf der Ionentauscherpatrone vorgesehen sind (vgl. E8, Patentanspruch 9, S. 12, 3. Abs. i. V. m. Fig. 1). Mit diesen Beschränkungen und der Streichung des Begriffes „gleichzeitig“ hat sich daher gegenüber dem Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 des 3. Hilfsantrages keine andere Sach- und Rechtslage ergeben. Demzufolge wird auf die vorstehenden Ausführungen unter III.3.1 vollumfänglich verwiesen.

Daher ist der Patentanspruch 1 in der Fassung des 4. Hilfsantrages mangels erfinderischer Tätigkeit nicht rechtsbeständig.

**5.** Im Hinblick auf die Wasseraufbereitungseinrichtung nach Patentanspruch 1 gemäß dem 5. Hilfsantrag ist es ebenfalls nicht entscheidungserheblich, inwiefern die Ausführbarkeit, die Klarheit und die Neuheit des beanspruchten Gegenstands gegeben sind, denn deren Bereitstellung beruht gleichfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

**5.1** Der Patentanspruch 1 gemäß dem 5. Hilfsantrag entspricht dem Patentanspruch 1 gemäß dem 3. Hilfsantrag, der durch die Aufnahme des Merkmals „wobei der pH-Wert in der Kammer (12) mittels der Ionentauscherelemente (13) einstellbar ist“ nach „...einem basischen Ionentauscher entmineralisieren,“ weiter beschränkt worden ist.

**5.2** Ergänzend zu den vorstehenden Ausführungen unter Punkt II.1 bis 1.2, III. 1.2 und III. 2.2 bedarf das vorliegend im Vergleich zum Patentanspruch 1 des 3. Hilfsantrages zusätzlich aufgenommene Merkmal „der pH-Wert in der Kammer (12) mittels der Ionentauscherelemente (13) einstellbar“, einer Auslegung.

Nach der Lehre des Streitpatents soll mit den in der Kammer gehaltenen Ionentauscherelementen der pH-Wert des Wassers eingestellt werden. Dies bedeutet aber – entgegen der Auffassung der Beklagten – im Zusammenhang mit dem Merkmal „wobei gleichzeitig der pH-Wert des Wassers auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird,“ nicht zwingend, dass die Ionentauscherelemente in der Kammer die pH-Werteinstellung im Bereich zwischen 8 und 11 bedingen, sondern nur, dass die in der Kammer gehaltenen Ionentauscherelemente eine pH-Werteinstellung bewirken. Denn eine Behandlung von Wasser mit Ionentauscherelementen führt grundsätzlich zu einer Änderung des pH-Wertes und somit zu einer pH-Werteinstellung. Im Falle einer Kationentauscherbehandlung werden dem Wasser Kationen entzogen und dafür im Austausch Protonen zugeführt, wodurch der ursprüngliche pH-Wert erniedrigt wird. Dagegen führt die Behandlung des Wassers mit einem Anionentauscher, bei der dem Wasser Anionen entzogen und dafür im Austausch Hydroxid-Ionen zugeführt werden, zu einer Erhöhung des pH-Wertes. Folglich wird bei der Entmineralisierung von Wasser dessen pH-Wert in Abhängigkeit vom jeweiligen Mischungsverhältnis Kationen- und Anionentauscher verändert. Bei einem höheren Mengenanteil an Kationentauscher wird der pH-Wert in den sauren Bereich ( $\text{pH} < 7$ ) verschoben, während ein höherer Mengenanteil an Anionentauscher eine Verschiebung des pH-Wertes in den alkalischen Bereich ( $\text{pH} > 7$ ) bewirkt (vgl. E1, S. 3, Z. 8 bis 20, S. 4, Z. 25 bis 27).

Entgegen dem Einwand der Beklagten führt die Aufnahme des Merkmals „wobei der pH-Wert in der Kammer (12) mittels der Ionentauscherelemente (13) einstellbar ist“ nicht dazu, dass die pH-Werteinstellung auf einen Bereich zwischen 8 und 11 mittels der in der gehaltenen Ionentauscherelemente erfolgt. Denn in Patentanspruch 1 wird nicht beansprucht, dass die alkalische pH-Werteinstellung

mittels der in der Kammer gehaltenen Ionentauscherelemente zeit- und ortsgleich erfolgt.

**5.3** Die in Patentanspruch 1 zusätzlich gegenüber dem Patentanspruch 1 gemäß dem 3. Hilfsantrag aufgenommene Maßgabe, dass der pH-Wert des Wassers in der Kammer mittels der Ionentauscherelemente einstellbar ist, kann keinen Betrag zur Begründung der Patentfähigkeit der streitpatentgemäßen Wasseraufbereitungseinrichtung leisten. Denn in E1 befinden sich im Ionentauschermischbett, entsprechend der in der Kammer gehaltenen Ionentauscherelemente nach Patentanspruch 1, eine Mischung aus Kationen- und Anionentauschern. Gemäß dem Ausführungsbeispiel in E1 liegt ein Verhältnis von Kationen- zu Anionentauscher von 2:1 vor, welches eine pH-Werteinstellung in den sauren Bereich bewirkt. Dies wurde im Übrigen von der Beklagten auch nicht bestritten (vgl. auch Punkt II.2). Daher hat sich gegenüber dem Gegenstand gemäß Patentanspruch 1 des 3. Hilfsantrages keine andere Sach- und Rechtslage ergeben. Deshalb wird auf die vorstehenden Ausführungen unter Punkt III. 3. und III. 3.1 vollumfänglich verwiesen.

**6.** Die auf den jeweiligen Patentanspruch 1 unmittelbar oder mittelbar rückbezogenen Patentansprüche des 1. bis 5. Hilfsantrages bedürfen keiner weiteren, isolierten Prüfung, weil die Beklagte in der mündlichen Verhandlung erklärt hat, dass sie die Hilfsanträge als geschlossenen Anspruchssatz verteidigt (vgl. BGH GRUR 2007, 862 – Informationsübermittlungsverfahren II; BGH GRUR 1997, 120 – Elektrisches Speicherheizgerät; BPatG GRUR 2009, 46 – Ionenaustauschverfahren).

#### IV.

Der Senat konnte dagegen nicht feststellen, dass auch die Gegenstände von Patentanspruch 1 gemäß dem 6. Hilfsantrag und der sich anschließenden Patentansprüche 6 bis 9 und 11 bis 13 in der erteilten Fassung nicht bestandsfähig sind.

1. Der Patentanspruch 1 des 6. Hilfsantrages entspricht dem Patentanspruch 1 gemäß 4. Hilfsantrag, der durch die Aufnahme des Merkmals „mittels der Ionenaustauscherelemente (13)“ nach „...wobei der pH-Wert des Wassers“ weiter beschränkt worden ist. Ferner wurden die Maßgaben „die vom Installateur einfach handhabbar ausgebildet ist oder in Form einer Einwegpatrone ausgebildet ist,“ gegenüber Patentanspruch 1 des 4. Hilfsantrages gestrichen.

2. Die Anspruchsfassung gemäß dem 6. Hilfsantrag ist aus den erteilten Unterlagen ableitbar.

Patentanspruch 1 geht aus den erteilten Patentansprüchen 1 bis 3, 5, 10 und 11 i. V. m. den Absätzen [0011], [0015], [0016], [0019], [0020] und [0026] auf Seiten 2/5 und 3/5 der Streitpatentschrift hervor. Die Anspruchsfassung weist somit keine unzulässige Erweiterung auf.

3. Der Patentanspruch 1 des 6. Hilfsantrages ist auch mangels Klarheit nicht zu beanstanden.

Nachdem Patentanspruch 1 des 6. Hilfsantrages entsprechend den Angaben unter Punkt III.1.2 ausgelegt werden kann, ist – anders als von der Klägerin angenommen – auch die Klarheit des Patentanspruchs 1 gemäß dem 6. Hilfsantrag im Hinblick auf die Merkmale „*einer kleinen oder mittleren Heizanlage*“ und „*zur Verwendung durch einen Heizungsinstallateur*“ nicht zu beanstanden. Es mag zwar zutreffend sein, dass aufgrund fehlender Angaben in der Streitpatentschrift mit der Maßgabe „zur Verwendung durch einen Heizungsinstallateur“ keine Vorrichtungsmerkmale in Verbindung gebracht werden können. Dies allein ist jedoch kein Grund zur Beanstandung. Denn nichttechnische Angaben sind neben technischen Merkmalen zulässig, wenn sie die gemeinsam beanspruchte Erfindung definieren (vgl. Schulte/Moufang, PatG, 9. Auflage, § 34, Rdn 117).

4. Ergänzend zu den vorangegangenen Ausführungen unter Punkt II. 1. bis 1.2, III. 1.2, III. 2.2 und III. 5.2 bedarf das vorliegend im Vergleich zum Patentan-

spruch 1 des 4. Hilfsantrages in den Patentanspruch 1 zusätzlich aufgenommene Merkmal „mittels der Ionentauscherelemente (13)“ einer Auslegung.

Mit dieser eingeführten Maßgabe wird der Gegenstand des Patentanspruchs 1 dahingehend beschränkt, dass die pH-Werteinstellung zwischen 8 und 11 durch die in der Kammer gehaltenen Ionentauscherelemente bewirkt wird und folglich nun die pH-Werteinstellung zeit- und ortsgleich zur Entmineralisierung stattfindet.

**5.** Der von der Klägerin geltend gemachte Nichtigkeitsgrund fehlender Patentfähigkeit ist nicht gegeben.

**5.1** Der Gegenstand von Patentanspruch 1 gemäß dem 6. Hilfsantrag ist neu.

In keiner der vorliegenden Druckschriften wird eine Wasseraufbereitungseinrichtung angegeben, bei der in der Kammer gehaltene Ionentauscherelemente das durch die Kammer geleitete Wasser zumindest teilweise mit einer Mischung aus einem sauren und einem basischen Ionentauscher entmineralisieren, wobei der pH-Wert in der Kammer mittels der Ionentauscherelemente einstellbar ist und wobei der pH-Wert des Wassers mittels der Ionentauscherelemente auf einen Wert im Bereich zwischen 8 und 11 überführt wird.

Die Wasserbehandlungseinrichtung für eine Heizungsanlage gemäß dem Dokument E1 umfasst ein Ionentauschermischbett aus Kationen- und Anionentauschern zur Entmineralisierung und ein Anionentauscherbett zur pH-Werteinstellung in den alkalischen Bereich. Die Vorrichtung nach E1 unterscheidet sich von der vorliegenden Wasseraufbereitungseinrichtung somit dadurch, dass die pH-Werteinstellung nicht zeit- und ortsgleich zur Entmineralisierung durch die Ionentauscherelemente erfolgt (vgl. E1, Patentanspruch 1, S. 3, Z. 32 bis 41, S. 4, Z. 8 bis 10, Fig. 2).

Auch in E2 und E3 werden Wasseraufbereitungseinrichtungen für Warmwasserheizanlagen beschrieben, die sich aber von der vorliegend beanspruchten Vor-

richtung gemäß Patentanspruch 1 bereits darin unterscheiden, dass die pH-Werteinstellung mittels zugesetzter Chemikalien geschieht und nicht durch Ionentauscherelemente (vgl. E2, S. 21, Kap. 8.1, 1. Abs., S. 22, Kap. 8.2, S. 27 bis 28, Kap. 8.5; E3, S. 8 Kap. 5.2.1, S. 9, Kap. 5.2.3 und Kap. 5.2.4, S. 13, Kap. 6.5.1, 4. Abs., S. 14, Kap. 6.5.2).

In den Druckschriften E6, E13 und E15 werden zwar Vorrichtungen zur Enthärtung von Heizwasser offenbart, die im Gegensatz zur streitpatentgemäßen Wasserbehandlungseinrichtung aber keine Entmineralisierung bewirken (vgl. E6, Patentansprüche 1 und 2; Sp. 1, Abs. [0001], [0005]; E13, Patentanspruch 1, Sp. 1, Abs. [0001-0003], [0009]; E15, Abstract).

Die Vorrichtung zur Aufbereitung von Wasser mittels Ionentauscherelementen gemäß dem Dokument E4, bei der ein Ionentauschermischbett zur Entmineralisierung und ein Anionentauscherbett zur pH-Werteinstellung in den alkalischen Bereich vorgesehen ist (vgl. E4, Patentanspruch 1, Sp. 3, Z. 57 bis Sp. 4, Z. 55, Fig. 1), unterscheidet sich von der streitpatentgemäßen Vorrichtung nach Patentanspruch 1 des 6. Hilfsantrages jedenfalls darin, dass die dort genannte Vorrichtung nicht zur Wasseraufbereitung für Heizanlagen, sondern zur Abwasserreinigung verwendet wird (vgl. E4, Sp. 2, Z. 16 bis 20).

Die weiteren im Verfahren genannten Druckschriften liegen weiter ab und vermögen die Neuheit gleichfalls nicht infrage stellen. Sie wurden von der Klägerin auch nicht unter diesem Gesichtspunkt genannt.

**5.2** Der Gegenstand des Patentanspruchs 1 gemäß 6. Hilfsantrag beruht auch auf einer erfinderischen Tätigkeit.

Ausgangspunkt zum Auffinden einer Lösung der Aufgabe stellt für den Fachmann die Druckschrift E1 dar, aus der eine Wasserbehandlungseinrichtung für Heizanlagen bekannt ist. Ihr entnimmt der Fachmann demzufolge, dass für eine Wasserbehandlung zum Korrosionsschutz der Heizanlage sowohl eine Entmineralisierung

als auch eine pH-Werteinstellung in den alkalischen Bereich von Vorteil ist, wobei diese Maßnahmen gemäß der Lehre der E1 in getrennten Behältern stattfinden (vgl. E1, S. 2, Z. 3 bis 10, S. 3, Z. 7 bis 28, Z. 32 bis 49 und Z. 55 bis 57, S. 4, Z. 8 bis 10, Fig. 2). Folglich erhält der Fachmann in der E1 weder Hinweise darauf, die Entmineralisierung und die pH-Werteinstellung auf einen Bereich zwischen 8 und 11 durch Ionenauscherelemente, die in einer wasserdurchflossenen Kammer eines Behälters gehalten werden, gleichzeitig und gleichörtlich vorzunehmen, noch den Behälter mit Anschlusskupplungen am Zu- und Ablauf auszustatten und in Strömungsrichtung nach den Ionenauscherelementen einen Filter anzuordnen, noch, dass zumindest ein Teil der Ionenauscherelemente von Ionenauschereharz-Teilen in Granulatform gebildet wird. Eine Wasseraufbereitungsanlage, wie sie im geltenden Patentanspruch 1 nach 6. Hilfsantrag angegeben ist, kann die Entgegenhaltung E1 demnach nicht nahe legen.

Hinweise, zur Lösung der Aufgabe diese Maßnahmen zu ergreifen, erhält der Fachmann auch nicht mit der Druckschrift E8.

Gegenstand der E8 ist eine Filtereinrichtung zum Enthärten und/oder Vollentsalzen von Wasser (vgl. E8, Patentanspruch 1, S. 4, 1. Abs.). Dazu wird in E8 eine Ionenauscherkartusche vorgeschlagen, an deren Zu- und Ablauf Anschlusskupplungen vorgesehen sind (vgl. E8, Patentanspruch 7, S. 8, 2. und 3. Abs., S. 11/12, übergr. Abs., Fig. 2). Die Enthärtung und/oder Entsalzung wird in E8 mittels Ionenauscherelementen in Granulatform erzielt (vgl. E8, S. 5, 1. Abs., S. 12, letz. Satz). Hinweise darauf, mit den in der Ionenauscherkartusche gehaltenen Ionenauscherelementen sowohl eine Entmineralisierung wie auch eine pH-Werteinstellung im Bereich zwischen 8 und 11 vorzunehmen, erhält der Fachmann mit E8 damit nicht.

Eine Zusammenschau der Druckschriften E1 und E8 kann den Fachmann ebenfalls nicht zum Streitgegenstand führen. Denn die E8 liefert ihm lediglich eine Anregung dafür, die Behälter der Ionenauscherelemente mit Anschlusskupplungen für den Zu- und Ablauf und mit einem Filter nach den Ionenauscherelementen, die

in Granulatform vorliegen, vorzusehen. Eine gleichzeitige und gleichörtliche Entmineralisierung und pH-Werteinstellung auf einen Bereich zwischen 8 und 11 mittels der in der Kammer gehaltenen Ionentauscherelemente erfährt der Fachmann aus dieser Kombination der Druckschriften nicht.

Auch die weiteren Entgegenhaltungen E2 bis E4, E6, E7, E9 bis E11, E16, E18 und E25 offenbaren keine darüber hinausgehende Lehre, so dass sie selbst in einer Zusammenschau nicht dazu geeignet sind, eine Wasserbehandlungseinrichtung, wie sie in Patentanspruch 1 des 6. Hilfsantrages beschrieben wird, in das Blickfeld des Fachmanns zu rücken.

Die Druckschriften E2 und E3 liefern dem Fachmann keine weiteren Hinweise im Hinblick auf eine gleichörtliche und gleichzeitige Entmineralisierung und pH-Werteinstellung, denn sowohl in E2 wie auch in E3 wird die Alkalisierung nicht durch eine Ionentauscherbehandlung, sondern durch eine zugesetzte Base erzielt (vgl. E2, S. 21, li. Sp., Kap. 8.1, S. 22, li. Sp., Kap. 8.2, S. 28, li. Sp. 2. und 3. Abs.; E3, S. 8, Kap. 5.2.1, S. 9, Kap. 5.2.3 und Kap. 5.2.4, S. 10, Kap. 6.1, S. 14, Kap. 6.5.2).

Die Druckschrift E7 lehrt zwar eine Vorrichtung zur Entmineralisierung von Wasser für Haushalte und industrielle Anwendung mittels eines Ionentauschermischbettes, wobei bei der Behandlung von Natriumsulfat-haltigen Wasser zusätzlich der pH-Wert des Wassers über das Mischungsverhältnis von Kationentauscher zu Anionentauscher kontrolliert wird (vgl. E7, S. 1, li. Sp. Z. 10 bis 16, Z. 23 bis 28, S. 19, re. Sp., Z. 42 bis S. 20, li. Sp. Z. 9), jedoch werden in E7 weder Angaben zur konstruktiven Ausgestaltung des Behälters, der die Ionentauschermasse enthält, gemacht, noch dazu, dass die Ionentauschermasse in Granulatform vorliegt.

Auch die Druckschriften E4 und E18, die jeweils Anlagen zur Wasseraufbereitung lehren, bei denen das Wasser mehrere Reinigungsstufen durchläuft, wobei in den einzelnen Stufen u. a. Ionentauscherelemente zum Einsatz kommen, sind nicht dazu geeignet, dem Fachmann Hinweise in Richtung der patentgemäßen Lösung

zu vermitteln. Denn diese Vorrichtungen werden nicht zur Wasseraufbereitung für Heizanlagen verwendet, sondern entweder wie nach E4 zur Aufbereitung von kontaminierten Wasser oder wie gemäß E18 zur Herstellung von ultrareinem Wasser für die industrielle Verwendung im Bereich der Halbleiterherstellung (vgl. E4, Sp. 1, Z. 6 bis 16, Sp. 2, Z. 16 bis Sp. 4, Z. 63, Fig. 1; E18, Sp. 1, Z. 5 bis 9, Sp. 5, Z. 8 bis 10, Z. 24 bis 57, Fig. 2).

Dies trifft auch für die weiteren Druckschriften E10, E11, E16 und E25 zu, die jeweils die konstruktive Ausgestaltung von Wasserbehandlungseinrichtungen betreffen.

Im Dokument E10 wird zwar ein Gerät zur proportionalen Dosierung löslicher Chemikalien, wie Enthärtungsmittel, in eine Frischwasserleitung beschrieben, wobei das Frischwasser durch eine Anordnung im Sinne eines Behälters geleitet wird, der in Kammern unterteilt ist. Da aber gemäß E10 eine pH-Werteinstellung nicht vorgesehen ist, kann diese Druckschrift keine Anregung in Richtung einer gleichzeitigen und gleichörtlichen Entmineralisierung und pH-Werteinstellung vermitteln (vgl. E10, Patentanspruch 1, Sp. 1, Z. 1 bis 5, Sp. 2, Z. 33 bis 47, Fig. 1).

Aus der Entgegenhaltung E11 ist eine Vorrichtung zur Durchführung eines Verfahrens zur optimierten Beladung und Regeneration von Ionenaustauschern bekannt. Die Vorrichtung verfügt zwar über eine Ionenaustauscherkartusche entsprechend dem patentgemäßen Behälter mit einer wasserdurchflossenen Kammer, die mit einer teilchenförmigen Ionenaustauschermasse befüllt ist, wobei die Kartusche über einen Zu- und Ablauf aufweist und in Strömungsrichtung nach der Ionenaustauschermasse ein Siebboden im Sinne eines Filters vorgesehen ist (vgl. E11, Patentansprüche 1 und 7, Sp. 4, Z. 2 bis 18, Sp. 5, Z. 11 bis 14, Sp. 6, Z. 45 bis 57, Fig. 1). Hinweise dahingehend, diese Vorrichtung als Wasseraufbereitungseinrichtung insbesondere für Heizanlagen zu verwenden, bei der mit einer Ionenaustauscherkartusche eine gleichzeitige Entmineralisierung und pH-Werteinstellung erzielt wird, lassen sich der Druckschrift jedoch nicht entnehmen.

Auch die Berücksichtigung der Druckschriften E16 und E25 führt zu keiner anderen Beurteilung der Sach- und Rechtslage. In der E16 wird eine austauschbare

Kartusche für eine elektrisch betriebene Brühgetränkzubereitungsmaschine beschrieben, die eine Filtermasse zur Entkalkung und Reinigung des Wassers enthält (vgl. E16, Patentanspruch 1, Fig. 1). Während die E25 eine Durchflusspatrone für Wasserkonditioniergeräte betrifft, die mehrere in Durchflussrichtung hintereinanderliegende Kammern mit darin enthaltener Behandlungsmasse aufweist, wobei die erste Kammer mit Enthärtungsmasse gefüllt ist (vgl. E25, Patentansprüche 1 und 2, S. 4, Z. 5 bis 11, S. 5, Z. 22 bis 26, S. 8, Z. 18 bis S. 4 Z. 6, Fig. 3). Da mit den in der Kartusche bzw. Patrone enthaltenen Massen jedoch weder eine Entmineralisierung noch eine pH-Werteinstellung des zu behandelnden Wassers vorgenommen wird, erhält der Fachmann mit den in den Druckschriften E16 und E25 gemachten Angaben keine Anregung in Richtung der patentgemäßen Vorrichtung mit den im Patentanspruch 1 angegebenen Merkmalen.

Die Entgegenhaltungen E6 und E9 liegen in Bezug auf die patentgemäßen Wasserbehandlungseinrichtung weiter ab, da sie ausschließlich die Enthärtung von Wasser betreffen, die gleichbedeutend mit einer alleinigen Kationentauscherbehandlung ist (vgl. E6, Patentanspruch 1, Sp. 1, Abs. [0001], [0005], Fig. 1; E9, Sp. 1, Z. 14 bis 32, Sp. 3, Z. 18 bis 39, Fig. 1).

Diese Dokumente können daher die erfinderische Tätigkeit bei der Bereitstellung der Wasserbehandlungseinrichtung gemäß Patentanspruch 1 des 6. Hilfsantrages ebenso wenig infrage stellen wie die weiteren von der Klägerin ins Verfahren eingeführten Druckschriften, die von ihr in der mündlichen Verhandlung in Bezug auf Patentanspruch 1 des 6. Hilfsantrages nicht wieder aufgegriffen worden sind und die nicht über den Inhalt der vorstehend diskutierten Dokumente hinausgehen bzw. vom Gegenstand des Streitpatents in der Fassung gemäß Urteilstenor weiter ab liegen.

Der Patentanspruch 1 in der gemäß 6. Hilfsantrag verteidigten Fassung hat daher Bestand.

6. Dies trifft auch auf den Patentanspruch 6 zu, den die Klägerin im Wege einer sachdienlichen Klageerweiterung, auf die sich die Beklagte rügelos eingelassen hat (§§ 263, 267 ZPO), wegen mangelnder Ausführbarkeit angegriffen hat. Denn sein Gegenstand erweist sich nach Ansicht des Senats in der Streitpatentschrift als so deutlich und vollständig offenbart, dass ein Fachmann ihn ausführen kann.

Bei der Feststellung, inwiefern eine Erfindung ausführbar offenbart ist, zu klären, ob die in der Patentanmeldung enthaltenen Angaben dem fachmännischen Leser so viel an technischer Information vermitteln, dass er mit seinem Wissen und seinem Können in der Lage ist, die Erfindung erfolgreich auszuführen (BGH, GRUR 2010, 916 – „Klammernahtgerät“).

Vorliegend argumentiert die Klägerin, dass es Patentanspruch 6 an der erforderlichen Ausführbarkeit mangle, da er in Form eines Verfahrensanspruchs formuliert sei und er zudem keine konkreten Vorrichtungsmerkmale umfasse, sondern sich auf die Angabe eines zu erreichenden Ereignisses, nämlich die pH-Werteinstellung auf einen Bereich zwischen 8 und  $< 9$ , beschränke und auch bei Hinzuziehung der Beschreibung es nicht ersichtlich sei, mit welchen Vorrichtungsmerkmalen die Einstellung auf diesen engen pH-Bereich erfolgen solle. Diese Auffassung teilt der Senat nicht. Nach den Angaben in der Beschreibung der Streitpatentschrift wird der pH-Wert im Bereich zwischen 8 und 11 durch eine Mischung aus sauren und basischen Ionenauscherelementen eingestellt, wobei gemäß dem Ausführungsbeispiel eine pH-Werteinstellung im Bereich zwischen 8,5 bis 10,5 mit einer Mischung aus schwach und stark sauren sowie basischen Ionenauscherelementen erfolgt (vgl. Streitpatentschrift, S. 2/5 bis S. 3/5, Abs. [0015] und S. 3/5, Abs. [0026]). Damit geben die in der Streitpatentschrift enthaltenen Angaben in ihrer Gesamtheit dem fachmännischen Leser so viel an technischer Information an die Hand, dass er mit seinem Fachwissen und Fachkönnen in der Lage ist, die Vorrichtung nach Patentanspruch 6, mit der eine pH-Werteinstellung des Wassers auf einen Wert  $< 9$  vorgenommen wird, erfolgreich nachzuarbeiten. Dies reicht für eine ausführbare Offenbarung der Erfindung aus, zumal es nicht erforderlich ist, dass mindestens eine praktisch brauchbare Ausführungsform als solche unmittelbar

und eindeutig offenbart ist (vgl. BGH GRUR 2010, 916, Ls. und 918, Tz. [17] – Klammernahtgerät).

7. Folglich haben die auf Patentanspruch 1 rückbezogenen, vorteilhaften Ausführungsformen betreffenden Patentansprüche 6 bis 9, 12 und 13 ebenfalls Bestand.

## V.

Die Kostenentscheidung beruht auf § 84 Abs. 2 PatG i. V. m. § 92 Abs. 1 ZPO.

Die Entscheidung über die vorläufige Vollstreckbarkeit folgt aus § 99 Abs. 1 PatG i. V. m. § 709 Satz 1 und Satz 2 ZPO.

## VI .

### **Rechtsmittelbelehrung**

Gegen dieses Urteil ist das Rechtsmittel der Berufung gegeben.

Die Berufungsschrift muss von einer in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwältin oder Patentanwältin oder von einem in der Bundesrepublik Deutschland zugelassenen Rechtsanwalt oder Patentanwalt unterzeichnet und innerhalb eines Monats beim Bundesgerichtshof, Herrenstraße 45a, 76133 Karlsruhe eingereicht werden. Die Berufungsfrist beginnt mit der Zustellung des in vollständiger Form abgefassten Urteils, spätestens aber mit dem Ablauf von fünf Monaten nach der Verkündung.

Die Berufungsschrift muss die Bezeichnung des Urteils, gegen das die Berufung gerichtet wird, sowie die Erklärung enthalten, dass gegen dieses Urteil Berufung eingelegt werde.

Schramm

Guth

Dr. Proksch-Ledig

Dr. Jäger

Dr. Wagner

Pr