

Interner Verteilerschlüssel:

- (A) [-] Veröffentlichung im ABl.
- (B) [-] An Vorsitzende und Mitglieder
- (C) [-] An Vorsitzende
- (D) [X] Keine Verteilung

**Datenblatt zur Entscheidung
vom 4. Juli 2025**

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1584 / 23 - 3.2.03

Anmeldenummer: 16809630.3

Veröffentlichungsnummer: 3374699

IPC: F24D19/10, F04D15/00

Verfahrenssprache: DE

Bezeichnung der Erfindung:

VERFAHREN ZUR REGELUNG EINER KREISELPUMPE SOWIE ZUGEHÖRIGES
PUMPENSYSTEM

Patentinhaber:

WILO SE

Einsprechende:

Grundfos Holding A/S

Stichwort:

Relevante Rechtsnormen:

EPÜ Art. 100(c), 54, 56, 84, 123(2)

EPÜ R. 80, 99(2)

VOBK 2020 Art. 13(2), 12(4)

Schlagwort:

Beschwerdebegründung - unzureichende Begründung des Antrags
(nein)

Neuheit

Erfinderische Tätigkeit

Patentansprüche - Auslegung mehrdeutiger Begriffe -
Deutlichkeit (nein)

Änderungen - Disclaimer

Änderung nach Zustellung der Mitteilung gem. Art. 15(1) VOBK -
außergewöhnliche Umstände (ja)

Zitierte Entscheidungen:

G 0001/03, G 0001/16, G 0003/14, T 1664/19, T 0237/84

Orientierungssatz:



Beschwerdekkammern

Boards of Appeal

Chambres de recours

Boards of Appeal of the
European Patent Office
Richard-Reitzner-Allee 8
85540 Haar
GERMANY
Tel. +49 (0)89 2399-0

Beschwerde-Aktenzeichen: T 1584/23 - 3.2.03

E N T S C H E I D U N G der Technischen Beschwerdekkammer 3.2.03 vom 4. Juli 2025

Beschwerdeführerin: WILO SE
(Patentinhaberin) Nortkirchenstrasse 100
44263 Dortmund (DE)

Vertreter: Cohausz Hannig Borkowski Wißgott
Patentanwaltskanzlei GbR
Grafenberger Allee 337a
40235 Düsseldorf (DE)

Beschwerdeführerin: Grundfos Holding A/S
(Einsprechende) Poul Due Jensens Vej 7-11
8850 Bjerringbro (DK)

Vertreter: Patentanwälte Hemmer Lindfeld Frese
Partnerschaft mbB
Wallstraße 33a
23560 Lübeck (DE)

Angefochtene Entscheidung: Zwischenentscheidung der Einspruchsabteilung
des Europäischen Patentamts über die
Aufrechterhaltung des europäischen Patents
Nr. 3374699 in geändertem Umfang, zur Post
gegeben am 27. Juni 2023.

Zusammensetzung der Kammer:

Vorsitzender C. Herberhold
Mitglieder: B. Goers
N. Obrovski

Sachverhalt und Anträge

I. Das Europäische Patent mit der Nummer 3 374 699 betrifft ein Verfahren zur Regelung wenigstens einer ersten Umwälzpumpe einer Heizungs- oder Kühlungsanlage, die einen Primärkreis und einen mit diesem an einer Übergabestelle gekoppelten Sekundärkreis aufweist, sowie ein Pumpensystem bzw. eine Umwälzpumpe zur Förderung eines Heiz- oder Kühlmediums in einem Primärkreis einer Heizungs- oder Kühlungsanlage.

II. Gegen das Patent wurde auf Basis der Einspruchsgründe gemäß Artikel 100 c) EPÜ sowie Artikel 100 a) EPÜ in Verbindung mit den Artikeln 54 und 56 EPÜ Einspruch eingelegt. Die Einspruchsabteilung hat entschieden, das Patent in geändertem Umfang gemäß der Fassung des Hilfsantrags 1 (eingereicht mit Schreiben vom 28. September 2022) aufrecht zu erhalten.

Gegen diese Entscheidung haben sich sowohl die Patentinhaberin als auch die Einsprechende mit der Beschwerde gewandt. Sie werden der Einfachheit halber auch im Folgenden so bezeichnet.

III. Am Ende der mündlichen Verhandlung lauteten die Schlussanträge wie folgt:

Die Einsprechende beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und den Widerruf des Patents.

Die Patentinhaberin beantragte die Aufhebung der angefochtenen Entscheidung und die Aufrechterhaltung des Patents auf Grundlage folgender Anspruchssätze:
- Hauptantrag (Patent wie erteilt),

- Hilfsanträge 1-4 (alle eingereicht im Einspruchsverfahren mit Schreiben vom 28. September 2022)
- Hilfsantrag 4', Hilfsantrag 4a', Hilfsantrag 5', Hilfsantrag 5a', Hilfsantrag 6' oder Hilfsantrag 7' (alle eingegangen am 10. April 2025)

IV. Die folgenden Dokumente sind relevant für diese Entscheidung.

- D1: EP 2 874 039 A1
D5: Bronstein I N et al.: Taschenbuch der Mathematik, Verlag Harri Deutsch, 4. Aufl. 1999, Seite 47
D6: Athen H et al.: Rechnen und Mathematik, Verlagsgruppe Bertelsmann GmbH, 1974, Seite 204, Abschnitt 2.1
P3: Bartsch H-J: Taschenbuch mathematischer Formeln, 7.-11. Auflage, Verlag Harri Deutsch, Seite 1 von Kapitel 5.1
P4: Fischer H, Kaul H: Mathematik für Physiker, Band 1, 2. Aufl., B.G. Teubner Stuttgart 1990
P5: Samson AG: Technische Information - Regler und Regelstrecken, "2012/01"
P6: Wikipedia: "Regelungstechnik"

V. Für die Entscheidung relevanter Anspruchswortlaut

Die Merkmalsgliederung in "[]" wurde hinzugefügt. Für die Hilfsanträge wurden die Änderungen jeweils gegenüber dem Hauptantrag fett und durchgestrichen hervorgehoben.

- a) Die unabhängigen Ansprüche 1, 29 und 30 des Hauptantrags (Patent wie erteilt) lauten:

Anspruch 1:

"[1a] Verfahren zur Regelung wenigstens einer ersten Umwälzpumpe (17b, 17 c) einer Heizungs- oder Kühlungsanlage (1),
[1b] die einen Primärkreis (2, 2a)
[1c] und einen mit diesem an einer Übergabestelle (3, 29) gekoppelten Sekundärkreis (4, 30a) aufweist,
[1d] wobei die erste Umwälzpumpe (17, 17b, 17c, 17b') ein Heiz- oder Kühlmittel im Primärkreis (2, 2a) fördert
[1e] und im Sekundärkreis (4, 30a) zumindest eine zweite Umwälzpumpe (12, 17d) liegt, die ein Heiz- oder Kühlmittel in zumindest einem Teilbereich des Sekundärkreises (4, 30a) fördert, dadurch gekennzeichnet, dass
[1f] der Volumenstrom (V_{pri} , $V_{pri,i}$) der ersten Umwälzpumpe (17, 17b, 17c, 17b')
[1g] in funktionaler Abhängigkeit von dem fließenden Volumenstrom (V_{sec}) des Sekundärkreises (4, 30) hinter der Übergabestelle (3, 29) geregelt wird."

Anspruch 29:

"[29a] Pumpensystem mit zumindest einer ersten Umwälzpumpe (17b, 17c) zur Förderung eines Heiz- oder Kühlmittels in einem Primärkreis (2) einer Heizungs- oder Kühlungsanlage (1)
[29b] und zumindest einer zweiten Umwälzpumpe (12, 17d) zur Förderung eines Heiz- oder Kühlmittels in zumindest einem Teilbereich eines mit dem Primärkreis (2) über eine Übergabestelle (3) gekoppelten Sekundärkreises (4, 30a), dadurch gekennzeichnet, dass
[29c] es zur Ausführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 28 eingerichtet ist."

Anspruch 30:

"[30a] Umwälzpumpe (17b, 17c) zur Förderung eines Heiz- oder Kühlmediums in einem Primärkreis (2) einer Heizungs- oder Kühlungsanlage (1)
[30b] mit einer Pumpenelektronik zur Bestimmung eines Sollwerts ($V_{pri,soll}$, $V_{pri,i,soll}$), dadurch gekennzeichnet, dass
[30c] sie in ihrem Volumenstrom (V_{pri} , $V_{pri,i}$) regelbar [30d1] und dazu eingerichtet ist, hierfür einen Volumenstromsollwert ($V_{pri,soll}$, $V_{pri,i,soll}$) in funktionaler Abhängigkeit von dem fließenden Volumenstrom (V_{sec} , $V_{sec,i}$) zumindest einer anderen Umwälzpumpe (12, 17d)
[30d2] zur bestimmungsgemäßen Förderung eines Heiz- oder Kühlmediums in einem Sekundärkreis (4) der Heizungs- oder Kühlungsanlage (1) selbst zu berechnen."

b) Hilfsantrag 1 (Patent wie aufrechterhalten)

Anspruch 1:

"[...] hinter der Übergabestelle (3, 29) **gemäß der mathematischen Beschreibung** $V_{soll} = f(V_{sec})$ geregelt wird, wobei V_{soll} der einzuregelnde Volumenstrom der ersten Umwälzpumpe, V_{sec} der Volumenstrom des Sekundärkreises hinter der Übergabestelle und f eine mathematische Funktion ist, die einem sekundärseitigen Volumenstrom V_{sec} einen entsprechenden Sollvolumenstrom V_{soll} für die Umwälzpumpe (17, 17b, 17c, 17b') zuordnet."

Anspruch 30:

"[...] zumindest einer anderen Umwälzpumpe (12, 17d) **gemäß der mathematischen Beschreibung** $V_{soll} = f(V_{sec})$ zur bestimmungsgemäßen Förderung eines Heiz- oder Kühlmediums in einem Sekundärkreis (4) der Heizungs- oder Kühlungsanlage (1) selbst zu berechnen, **wobei** V_{soll}

der einzuregelnde Volumenstrom der Umwälzpumpe (17b, 17c), V_{sec} der Volumenstrom des Sekundärkreises hinter der Übergabestelle und f eine mathematische Funktion ist, die einem sekundärseitigen Volumenstrom V_{sec} einen entsprechenden Sollvolumenstrom V_{soll} für die Umwälzpumpe (17b, 17c) zuordnet."

c) Hilfsantrag 2

Anspruch 1:

"[...] wobei für die Volumenstromregelung der ersten Umwälzpumpe (17, 17b, 17c) ihr aktueller Förderström ($V_{pri,ist}$) als Istwert verwendet wird."

Anspruch 30:

"[...] und für die Volumenstromregelung ihren aktuellen Förderström ($V_{pri,ist}$) als Istwert zu verwenden."

d) Hilfsantrag 3

Ansprüche 1 und 30:

"[...] aber unabhängig von einer Steuerung oder Regelung einer gewünschten Temperatur an der Eingangsseite des Sekundärkreises (4, 30a) [...]"

e) Hilfsantrag 4

Anspruch 1:

"[...], wobei der Sekundärkreis (4) eine Anzahl (n) parallel geschalteter Verbraucherkreise (5, 5a, 5b) aufweist, in denen jeweils wenigstens ein Verbraucher (6) die Wärme oder Kälte des Heiz- oder Kühlmediums verbraucht, und in denen jeweils eine mit dem entsprechenden Verbraucher (6) in Reihe liegende, autonom geregelte Verbraucherpumpe (12) das Heiz- oder Kühlmedium in dem entsprechenden Verbraucherkreis (5a,

5b) fördert, wobei in jedem der Verbraucherkreise (5a, 5b) der jeweilige Verbraucherkreisvolumenstrom ($V_{sec,i}$) gemessen oder rechnerisch ermittelt wird, und diese Verbraucherkreisvolumenströme ($V_{sec,i}$) zum Erhalt eines Gesamtvolumenstrom (V_{sec}) des Sekundärkreises (4) addiert werden, und dass der Gesamtvolumenstrom (V_{sec}) als Sollwert ($V_{pri,soll}, V_{pri,i,soll}$) bei der ersten Umlaufpumpe (17b, 17c) eingestellt wird oder daraus ein Sollwert ($V_{pri,soll}, V_{pri,i,soll}$) berechnet und bei der ersten Umlaufpumpe (17b, 17c) eingestellt wird."

Anspruch 26:

"[...] dadurch gekennzeichnet, dass der Sekundärkreis (4) eine Anzahl (n) parallel geschalteter Verbraucherkreise (5, 5a, 5b) aufweist, in denen jeweils wenigstens ein Verbraucher (6) die Wärme oder Kälte des Heiz- oder Kühlmediums verbraucht, und in denen jeweils eine mit dem entsprechenden Verbraucher (6) in Reihe liegende, autonom geregelte Verbraucherpumpe (12) das Heiz- oder Kühlmedium in dem entsprechenden Verbraucherkreis (5a, 5b) fördert, und dass das Pumpensystem es zur Ausführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 28 eingerichtet ist."

Anspruch 27:

"[...] selbst zu berechnen, indem sie Verbraucherkreisvolumenströme ($V_{sec,i}$) zum Erhalt eines Gesamtvolumenstrom (V_{sec}) des Sekundärkreises (4) addiert, der den Sollwert ($V_{pri,soll}, V_{pri,i,soll}$) bildet oder daraus der Sollwert ($V_{pri,soll}, V_{pri,i,soll}$) berechnet wird."

f) Hilfsantrag 4'

Hilfsantrag 4' entspricht Hilfsantrag 4, wobei der unabhängige Anspruch gerichtet auf ein Pumpensystem (Anspruch 26 von Hilfsantrag 4) gestrichen wurde.

VI. Vorbringen der Patentinhaberin insoweit relevant für die Entscheidung

a) Substantiierung der Beschwerde

Alle Gründe der angefochtenen Entscheidung seien in der Beschwerdebegründung berücksichtigt.

b) Hauptantrag - Artikel 100 c) EPÜ

Der Begriff "fließender Volumenstrom" sei lediglich eine Klarstellung und keine nicht offenbarte Einschränkung des Anspruchsgegenstandes.

c) Hauptantrag - Neuheit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei neu über die Offenbarung von D1, da hier die Merkmale [1f] und [1g] nicht offenbart seien. Es fehle an einer Feed-back Regelung im Sinne des Anspruchs 1 und der Wirkzusammenhang sei ein anderer.

d) Hilfsanträge 1 und 2 - Neuheit

Der Gegenstand der Hilfsanträge 1 und 2 sei neu im Hinblick auf D1. Die Definition der funktionalen Abhängigkeit schließe weitere Einflussgrößen aus, wie sich auch aus D5, D6, P3 und P4 ergebe.

e) Hilfsantrag 3 - Artikel 123(2) EPÜ

Der nicht offenbarte Disclaimer in den Ansprüchen 1 und 30 erfülle die Kriterien von G 1/03 und G1/16 und sei keine unzulässige Erweiterung.

f) Hilfsantrag 4 - Zulassung

Hilfsantrag 4 sei zuzulassen, da dieser bereits im Einspruchsverfahren zulässig eingereicht und aufrechterhalten worden war.

g) Hilfsantrag 4 - Anspruch 26 und 27 - Artikel 84 EPÜ

Die unter Artikel 84 EPÜ in Anspruch 26 und 27 beanstandeten Merkmale beruhten auf Merkmalen der erteilten Ansprüche und seien gemäß G 3/14 nicht unter Artikel 84 EPÜ zu beanstanden. Zudem sei in Anspruch 26 klar, dass die zweite Umwälzpumpe eine der Verbraucherpumpen sei.

h) Hilfsantrag 4 - Regel 80 EPÜ

Regel 80 greife nicht, da die Änderungen der Rückbezüge durch die Reaktion auf die Neuheitseinwände gegen den Hauptantrag veranlasst seien.

i) Hilfsantrag 4 - Anspruch 27 - Artikel 123(2) EPÜ

Die Änderungen in Anspruch 27 seien ursprünglich offenbart, denn die Umwälzpumpe sei ursprünglich als Teil des Systems mit einer Berechnungseinheit definiert, die alle offenbarten Berechnungen durchführen könne.

j) Hilfsantrag 4' - Zulassung

Außergewöhnliche Umstände für die Zulassung lägen in dem in der Mitteilung der Beschwerdekommission neu erhobenen Einwand unter Artikel 84 EPÜ gegen Anspruch 26 des Hilfsantrags 4, auf den reagiert werde. Zudem würden durch die Streichung des Anspruchs keine neuen Fragestellungen aufgeworfen.

k) Hilfsantrag 4' - erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 26 des Hilfsantrags 4' beruhe auf einer erfinderischen Tätigkeit. Es sei

weder aus D1 noch aus allgemeinem Fachwissen nahegelegt, bei der Sollwertermittlung zunächst die Summe aller Teillastströme zu bilden.

1) Hilfsantrag 4' - Anpassung der Beschreibung
Die Subsumierung der Figuren 7 und 8 in Absatz [0029] als zur Erfindung gehörend beziehungsweise zu dessen Erläuterung dienend stehe nicht im Widerspruch zu Artikel 84 EPÜ.

VII. Vorbringen der Einsprechenden insoweit relevant für die Entscheidung

a) Substantiierung der Beschwerde

Die Patentinhaberin habe in ihrer Beschwerdebegründung nicht zu den Gründen der angefochtenen Entscheidung bezüglich der Ansprüche 29 und 30 Stellung genommen.
Die Beschwerde sei daher nicht substantiiert.

b) Hauptantrag - Artikel 100 c) EPÜ

Das Merkmal "fließender Volumenstrom" sei nicht ursprünglich offenbart.

c) Hauptantrag - Neuheit

Der Gegenstand des Anspruchs 1 sei nicht neu im Hinblick auf die Offenbarung von D1, da hier beispielsweise in Figur 5 eine anspruchsgemäße Regelung offenbart sei. Das Merkmal des funktionalen Zusammenhangs tauge nicht als Abgrenzung.

d) Hilfsanträge 1 und 2 - Neuheit

Der Gegenstand der Hilfsanträge 1 und 2 sei ebenfalls nicht neu im Hinblick auf D1. Die Versuche einer Abgrenzung der funktionalen Zuordnung gegenüber D1 scheiterten, da hierdurch weitere Einflussgrößen nicht ausgeschlossen würden.

e) Hilfsantrag 3 - Artikel 123(2) EPÜ

Anspruch 1 des Hilfsantrags 3 sei hinsichtlich des nicht offenbarten Disclaimers unzulässig erweitert. Die Kriterien gemäß G1/16 seien nicht erfüllt.

f) Hilfsantrag 4 - Zulassung

Hilfsantrag 4 sei nicht zulassen, da dessen Änderungen nicht mit denen der Hilfsanträge 1 bis 3 konvergent seien.

g) Hilfsantrag 4 - Artikel 84 EPÜ

Die Ansprüche 26 und 27 erfüllten nicht die Anforderungen von Artikel 84 EPÜ, da diese auf Merkmale Bezug nähmen (Sekundärkreislauf, Verbraucherkreise), die nicht Teil des Anspruchsgegenstandes seien. Zudem sei unklar, wie viele Pumpen im Sekundärkreislauf durch Anspruch 26 mindestens definiert seien. Auch komme es durch die Änderungen zu Merkmalsdoppelungen, die zu Unklarheiten führten.

h) Hilfsantrag 4 - Regel 80 EPÜ

Die Erfordernisse von Regel 80 seien bezüglich der geänderten Rückbezüge der Ansprüche 12, 16 und 17 nicht erfüllt, da diese nicht durch einen Einspruchsgrund bedingt seien.

i) Hilfsantrag 4 - Anspruch 27 - Artikel 123(2) EPÜ

Die Änderungen in Anspruch 27 seien nicht ursprünglich offenbart, denn die zusätzlichen Merkmale der Sollwertberechnung seien nicht für lediglich eine Umwälzpumpe offenbart.

j) Hilfsantrag 4' - Zulassung

Hilfsantrag 4' sei nicht zuzulassen. Außergewöhnliche Umstände für die Zulassung seien nicht erkennbar.

k) Hilfsantrag 4' - erfinderische Tätigkeit

Der Gegenstand der Ansprüche 1 und 26 des Hilfsantrags 4' beruhe nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Die Bildung des Laststroms aus der Summe der Teillastströme sei aus allgemeinem Fachwissen naheliegend, zumal D1 bereits mehrere Lastkreise offenbare.

l) Hilfsantrag 4' - Anpassung der Beschreibung

Die Subsumierung der Figuren 7 und 8 in Absatz [0029] als zur Erfindung gehörend stehe im Widerspruch zu der Anforderung der Stützung durch die Beschreibung in Artikel 84 EPÜ.

Entscheidungsgründe

1. Substantiierung der Beschwerde der Patentinhaberin

Die Einsprechende argumentiert, die Einspruchsabteilung hätte in der angefochtenen Entscheidung festgestellt, dass die Gründe, die zur Nichtgewährbarkeit des Gegenstands von Anspruch 1 des Hauptantrags führten, auch für die Gegenstände der Ansprüche 29 und 30 gelten. Hierzu habe sich die Patentinhaberin in ihrer Beschwerdebegründung jedoch nicht geäußert und somit sei die Beschwerde bezüglich der unabhängigen Ansprüche 29 und 30 des Hauptantrags nicht substantiiert.

Dies ist nicht überzeugend.

Die Argumentation der Einsprechenden ist nicht durch die Entscheidungsbegründung gestützt (vgl. die Punkte II.26 bis II.32, in denen lediglich die mangelnde Neuheit des Gegenstandes von Anspruch 1 des Hauptantrags diskutiert wird).

Die Patentinhaberin verweist auf Seite 15 ihrer Beschwerdebegründung zu Recht darauf, dass die Einspruchsabteilung weder Feststellungen zur Neuheit der Ansprüche 29 und 30 des Hauptantrags gegenüber D1 noch gegenüber irgendeinem anderen Dokument getroffen hat. Daher kann der Patentinhaberin auch nicht vorgeworfen werden, dass ihre Beschwerde mangels Ausführungen zu den Ansprüchen 29 und 30 des Hauptantrags nicht substantiiert sei.

2. Hauptantrag – Artikel 100 c) EPÜ

Der Einwand der Einsprechenden beruht auf dem einzigen Argument bezüglich des Einspruchsgrundes unter Artikel 100 c) EPÜ, das Merkmal "fließender Volumenstrom" gehe über den Gegenstand der ursprünglich eingereichten Fassung hinaus. Dies ist jedoch nicht überzeugend.

Der Begriff "fließender Volumenstrom" hat zwar keine wörtliche Entsprechung in den ursprünglich eingereichten Unterlagen, bewirkt jedoch auch keine unzulässige Erweiterung des Gegenstandes.

Bereits unter der Formulierung gemäß der ursprünglichen eingereichten Fassung von Anspruch 1 ("in funktionaler Abhängigkeit von dem Volumenstrom [...] geregelt wird") versteht die Fachperson – übliches technisches Verständnis vorausgesetzt – dass der **momentane** Volumenstrom als einer der Istwerte in die Regelung einfließt, unabhängig davon, ob dieser direkt gemessen oder rechnerisch ermittelt wurde (siehe ursprüngliche Fassung, Seite 12, dritter Absatz). Es ist nicht erkennbar und wurde auch nicht überzeugend seitens der Einsprechenden vorgetragen, inwieweit sich diese Bedeutung für die Fachperson durch den Zusatz "fließend" ändern sollte.

Soweit im Prüfungsverfahren die Intention der Prüfungsabteilung bezüglich dieser Änderung nicht lediglich eine Klarstellung, sondern eine Einschränkung war, ist diese Intention nicht relevant zur Beurteilung des Einwandes einer unzulässigen Erweiterung. Denn die breite Auslegung des Begriffs "Volumenstrom" im Kontext des Anspruchs seitens der Prüfungsabteilung, umfassend jede Art von Volumenstromwert (siehe Bescheid vom

22. Oktober 2019: "aktueller Wert, historische Werte, Nennwerte, Messwerte, Berechnungen") ist im Kontext mit der bereits im Oberbegriff des ursprünglich eingereichten Anspruchs definierten ersten und zweiten, jeweils ein Heiz- oder Kühlmedium fördernden Umwälzpumpe nicht überzeugend bzw. ist die Regelung abhängig vom fließenden Volumenstrom des Sekundärkreises bereits in diesem Zusammenhang als ursprünglich offenbart anzusehen.

Somit ändert sich der Anspruchsgegenstand durch die Verwendung des Begriffs "fließender Volumenstrom" anstelle des Begriffs "Volumenstrom" nicht, und es liegt keine unzulässige Erweiterung, insbesondere auch keine unzulässige Zwischenverallgemeinerung durch Weglassen der auf Seite 11, letzter Absatz genannten Teilströme vor.

Der Begriff "fließend" ist nach obiger Auslegung für die Definition des Anspruchsgegenstandes überflüssig. Soweit dies möglicherweise zu Lasten der Knappheit geht, können die Erfordernisse von Artikel 84 EPÜ für die erteilten Ansprüche 1 und 30 nicht überprüft werden (siehe G 3/14, Leitsatz).

3. Hauptantrag – Neuheit

Der Gegenstand von Anspruch 1 ist nicht neu im Hinblick auf die Offenbarung von D1.

3.1 D1 offenbart ein Verfahren zum Betrieb eines Primär- und Sekundärkreislaufs, die entweder mit einer hydraulischen Weiche (Figur 1a) oder einem Wärmetauscher (Figur 1b) gekoppelt sind. Dieses Verfahren betrifft u.a. die Regelung einer Umwälzpumpe

(48) im Primärkreislauf, die als Alternative für das in den Abbildungen 1a/1b dargestellte Regelventil 16 ebenfalls für beide Ausführungsformen offenbart ist (vgl. Absätze [0010] und [0037]).

3.2 Die Patentinhaberin bestreitet, dass die Merkmale [1f] und [1g] des Kennzeichens von Anspruch 1 in D1 offenbart sind. Die Patentinhaberin sieht einen wesentlichen Unterschied darin begründet, dass Anspruch 1 des Patents einen Feedback-Regler definiere, während in D1 keine Regelung, sondern lediglich eine Störgrößenaufschaltung (feed-forward Regelung), d.h. ohne Rückführung der Regelabweichung (Differenz von Ist- zu Sollwert) realisiert sei.

Diese Argumentation ist nicht überzeugend.

3.3 Der substanziale Teil des Gegenstands, der bezüglich der Regelung des Volumenstroms des Primärkreislaufs in Anspruch 1 definiert ist, betrifft die Regelung des Volumenstroms der ersten Umwälzpumpe in Abhängigkeit vom fließenden Volumenstrom des Sekundärkreislaufs (im Sinne der Ermittlung eines variablen Sollwertes).

Eine entsprechende Sollwertermittlung für eine Regelung wird auch in D1 beschrieben, und zwar beispielsweise unter Verwendung folgender Messdaten (vgl. Figur 5):

- Volumenstrom im Sekundärkreislauf ("Laststrom" q_L)
- Temperatur im Primärkreislauf ("Versorgungstemperatur" T_S)
- Temperatur im Sekundärkreislauf ("ausgangsseitige Lasttemperatur" $T_R = T_{RS}$ oder T_{RL} , vgl. Absatz [0035] und Figuren 1a und 1b)

Aus diesen Messdaten wird in D1 mittels einer mathematischen Funktion unter Verwendung des Volumenstroms des Sekundärkreislaufs q_L ein momentaner Zielwert q_S für den Volumenstrom des Primärkreislaufs berechnet, der dann von der Pumpe eingestellt wird.

Der Zielwert q_S entspricht somit einem momentanen Sollwert, der in einen entsprechenden Drehzahlsollwert n für die Primärkreislaufpumpe umgerechnet wird. Dabei ist der "Versorgungsstrom q_S " ein Volumenstromwert im Sinne des Patents und kein elektrischer Versorgungsstrom der Pumpe, wie von der Patentinhaberin argumentiert (vgl. z.B. D1, Absatz [0006]). T_{Ref} ist auch entgegen der Auffassung der Patentinhaberin nicht der Sollwert, sondern wird lediglich zur Berechnung des Sollwertes q_S für die Regelung von q_L herangezogen (Figur 5).

Nichts anderes als die Ermittlung eines momentanen (zeitlich veränderlichen) Sollwertes für den Volumenstrom im Primärkreislauf definiert auch der funktionale Zusammenhang gemäß Anspruch 1.

- 3.4 Der Patentinhaberin wird zugestimmt, dass in der deutschen Sprache der Fachbegriff "Regelung", verwendet wie im Kontext des Patents, üblicherweise als Feedback-Regelung verstanden wird (die Patentinhaberin hat diesbezüglich auf P5 und P6 verwiesen), während man bei Stelleingriffen ohne Rückkopplung von einer "Steuerung" spricht. Die in D1 in der Figur 4 als "Feed-Forward-Regler" offenbarete Störgrößenaufschaltung ist in der Tat eine solche Steuerung (z.B. unter Verwendung eines Vorgabewerts mittels einer Volumenstrom-Drehzahl-Korrelation, vgl. die entsprechende Offenbarung für die Ermittlung des Laststromes in Absatz [0020] von D1).

Jedoch ist in D1 mit Figur 5 auch eine Ausführungsform einer Feedback-Regelung im Sinne des Patents (vgl. P5 und P6) offenbart. Figur 5 beschreibt, dass der ermittelte Vorgabewert q_S als Sollwert in eine Feedback-Regelung des Volumenstroms unter Abgleich des momentanen Sollwertes mit einem tatsächlichen Messwert des Förderstroms "q" (z.B. ein Volumenstrommessgerät) erfolgen kann. In Absatz [0038] ist beschrieben, dass diese Regelung sowohl für die Ausführungsformen mit einem Ventil als auch mit einer Pumpe als Stellglied ausgeführt sein kann. Ob dieser Regelkreis lediglich ein untergeordneter Regelkreis ist (z.B. einer möglicherweise übergeordneten Temperaturregelung, vgl. Absatz [0049]), ist für die Neuheitsprüfung nicht relevant.

- 3.5 Auch das Argument der Patentinhaberin, das in D1 offenbarte Verfahren unterscheide sich in seiner Wirkungsart vom Gegenstand von Anspruch 1, da Anspruch 1 nur den Volumenstrom des ersten Verbraucherkreislaufes betreffe, ist nicht überzeugend. Anspruch 1 umfasst mit der Formulierung "zweite Umwälzpumpe [...] die ein Heiz- oder Kühlmedium in zumindest einem Teilbereich des Sekundärkreises fördert" eben gerade auch ein System wie dargestellt in den Figuren 1a und 1b, die lediglich einen Verbraucherkreislauf aufweisen, der mit dem sekundären Kreislauf zusammenfällt.
- 3.6 Somit offenbart D1 im Sinne der Merkmale [1f] und [1g], dass der Volumenstrom [q_N , im Primärkreislauf] von der ersten Umwälzpumpe in funktionaler Abhängigkeit von dem fließenden Volumenstrom [q_L , im Sekundärkreislauf] hinter der Übergabestelle **geregelt** wird.

4. Hilfsantrag 1 - Neuheit

Auch der Gegenstand von Anspruch 1 des Hilfsantrags 1 ist nicht neu gegenüber der Offenbarung von D1.

- 4.1 Die zu klärende Frage bezüglich der Neuheit war, ob durch die Änderungen und insbesondere durch die "mathematische Definition $V_{soll}=f(V_{sec})$ " eine funktionale Abhängigkeit von weiteren Größen wie den in D1 herangezogenen Temperaturen ausgeschlossen wird.

Dies ist aus Sicht der Kammer nicht der Fall.

- 4.2 Die Schlussfolgerung in der angefochtenen Entscheidung, dass durch die mathematische Formel in den Ansprüchen 1 und 30 eine Abhängigkeit von anderen Größen ausgeschlossen ist (siehe Punkt II.45), deckt sich nicht mit der Gesamtoffenbarung des Patents.

Die in Anspruch 1 aufgenommene Definition $V_{soll}=f(V_{sec})$ findet sich in Absatz [0014] des Patents. Sie ist hier jedoch eine generische Definition, die sich auf alle Ausführungsformen des Patents bezieht. Insbesondere wird nicht ausgeführt, dass diese Definition im Sinne einer rein mathematischen Funktion (vgl. D5, D6, P3 und P4) weitere Einflussgrößen zur Berechnung des Sollwertes ausschließt. Und das Patent ist auch nicht auf solche Ausführungsformen beschränkt.

Denn es werden unter anderem auch Ausführungsformen offenbart, in denen zusätzlich zum Volumenstrom auch gemessene Temperaturen mit in die Sollwertberechnung einbezogen werden. Dies ist beispielsweise in den Absätzen [0066] bis [0076] beschrieben und in den Ansprüchen 15 bis 18 definiert. Demgemäß wird zur Korrektur des gemessenen Volumenstroms des

Sekundärkreislaufs ein Korrekturfaktor C_i aus Messwerten verschiedener Temperatursensoren ermittelt (siehe z.B. Absatz [0070] und Anspruch 17). Dieser temperaturabhängige Korrekturfaktor fließt in die Berechnung des Sollwertes in der zentralen Auswerteeinheit ein (siehe auch Absatz [0072]), auch wenn die Änderung eines solchen Korrekturfaktors zeitlich langsamer erfolgen mag als die Änderung des fließenden Volumenstroms, der Korrekturfaktor vor der Berechnung des Sollwertes vorgenommen wird, oder ein Korrekturfaktor nur bei Mischerkreisen zu berücksichtigen ist. Die in Anspruch 1 definierte funktionale Abhängigkeit ist nicht auf bestimmte Zeitskalen beschränkt, und der Anspruch umfasst ausweislich der abhängigen Ansprüche 15 bis 18 auch Ausführungsformen bei denen temperaturabhängige Korrekturfaktoren zu berücksichtigen sind. Der Sollwert hängt somit nicht ausschließlich vom fließenden Volumenstrom ab, sondern kann auch von weiteren Größen abhängen, nämlich beispielsweise von den in Anspruch 17 genannten Temperaturen. Die zeitliche Abfolge, in die die Größen in die Sollwertberechnung einfließen, ist dabei unerheblich. Daher ist das Argument nicht überzeugend, die funktionale Abhängigkeit wie in Anspruch 1 definiert schließe weitere Einflussgrößen aus, bzw. die berücksichtigten Größen seien abgesehen vom Volumenstrom im Sekundärkreis lediglich Konstanten.

Diese hier auf Grundlage der Patentschrift zugrunde zu legende Auslegung ändert sich auch nicht im Lichte der Beweismittel D5, D6, P3 und P4.

Die Argumentation zur fehlenden Neuheit von Anspruch 1 des Hauptantrags behält aufgrund der fehlenden einschränkenden Wirkung der in Anspruch 1 des

Hilfsantrags 1 vorgenommenen Änderung somit weiterhin ihre Gültigkeit.

5. Hilfsantrag 2

Da die Kammer, wie unter Punkt 3.4 oben ausgeführt, der Auslegung des Begriffs "Regelung" seitens der Patentinhaberin folgt, bewirkt die in Hilfsantrag 2 vorgenommene Änderung gegenüber dem Hauptantrag keine Einschränkung des Anspruchsgegenstandes. Denn die (direkte oder indirekte) Erfassung des Istwertes der Regelgröße und deren Vergleich mit dem Sollwert ist inhärenter Teil einer (Feedback-)Regelung und somit vom Hauptantrag mit umfasst. Eine solche ist, wie schon zum Hauptantrag ausgeführt, in D1 offenbart (vgl. Figur 5).

Somit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 des Hilfsantrags 2 ebenfalls nicht neu.

6. Hilfsantrag 3 - Mangelnde Gewährbarkeit des nicht offenbarten Disclaimers

Unstreitig ist das in den Ansprüchen 1 und 30 des Hilfsantrags 3 hinzugefügte Merkmal ("aber unabhängig von einer Steuerung oder Regelung einer gewünschten Temperatur") ein nicht in der ursprünglich eingereichten Fassung offenbarter Disclaimer.

6.1 Die Patentinhaberin macht geltend, dass D1 allenfalls zufällig neuheitsschädlich gegenüber Anspruch 1 des Hauptantrags und der Hilfsanträge 1 und 2 sei. Daher sei gemäß der Entscheidung G 1/16 die Einführung eines nicht offenbarten Disclaimers zur Abgrenzung gegenüber dieser zufälligen Offenbarung zulässig.

Diese Sichtweise überzeugt jedoch nicht. Der zusätzlich eingeführte Disclaimer führt aus den folgenden Gründen jeweils zu einem Anspruchsgegenstand, der nicht den Erfordernissen von Artikel 123(2) EPÜ entspricht.

- 6.2 Gemäß G 1/16 (siehe Leitsatz) sind für nicht offenbarte Disclaimer die in G 1/03 aufgestellten Kriterien (siehe Leitsatz 2.1) anzuwenden. Die Patentinhaberin beruft sich hierbei auf das Kriterium der Herstellung der Neuheit gegenüber einer zufälligen Vorwegnahme nach Art. 54 (2) EPÜ. Eine Vorwegnahme ist dann zufällig, wenn sie so unerheblich für die beanspruchte Erfindung ist und so weitab von ihr liegt, dass der Fachmann sie bei der Erfindung nicht berücksichtigt hätte (siehe G 1/03, Leitsatz II.1).
- 6.3 D1 ist ein Dokument aus dem gleichen technischen Gebiet (Regelung von gekoppelten Heiz-/oder Kühlkreisläufen) und eine angeblich zufällige Offenbarung kann somit nicht durch die technische Ferne der Offenbarung zum Anspruchsgegenstand begründet werden. Die Patentinhaberin verweist in ihrer Begründung der Zufälligkeit der Offenbarung auch lediglich auf die aus ihrer Sicht unterschiedlichen Regelungsziele im Patent und in D1. In G 1/03 (Gründe 2.2.2) wird zur Bestimmung der Zufälligkeit der Offenbarung ausgeführt, es sei ausschlaggebend, dass die fragliche Offenbarung aus technischer Sicht so unerheblich und weitab liegend sein muss, dass der Fachmann sie bei der Arbeit an der Erfindung nicht berücksichtigt hätte. Dies ist aber bei D1 nicht der Fall, da sich auch dieses Dokument u.a. mit Ermittlung von Sollwerten zur Regelung der Umwälzpumpe im Primärkreislauf beschäftigt und nicht nur mit einer angeblich "weitab von der Erfindung"

liegenden Temperaturregelung, die die Fachperson "niemals" berücksichtigt hätte.

6.4 Hinzu kommt, dass der zugefügte Disclaimer gerade das angebliche Unterscheidungsmerkmal betrifft und somit relevant zur Beurteilung der erfinderischen Tätigkeit ist. Auch aus diesem Grund stellt er gemäß G 1/03 eine unzulässige Erweiterung dar (vgl. Leitsatz II.3).

7. Hilfsantrag 4

7.1 Zulassung

Entgegen dem Antrag der Einsprechenden wird Hilfsantrag 4 im Beschwerdeverfahren berücksichtigt.

Hilfsantrag 4 wurde im Einspruchsverfahren in zulässiger Weise vorgebracht und aufrechterhalten. Dementsprechend stellt Hilfsantrag 4 im Beschwerdeverfahren auch keine Änderung im Sinne des Artikels 12(4) VOBK dar, deren Zulassung im Ermessen der Kammer stünde.

Damit ist auch das Argument der Einsprechenden, der Gegenstand von Hilfsantrag 4 sei nicht konvergent mit den höherrangigen Anspruchsfassungen, nicht relevant.

7.2 Einwände unter den Artikeln 123(2) und 84 EPÜ sowie unter Regel 80 EPÜ

Die Einsprechende hat folgende Einwände vorgetragen:

- Die Änderung in Anspruch 13 sei entgegen den Erfordernissen von Regel 80 EPÜ nicht durch einen Einspruchsgrund veranlasst

- Der Gegenstand der Ansprüche 26 und 27 gehe über die ursprünglich eingereichte Fassung hinaus (Artikel 123(2) EPÜ).
- Die Ansprüche 26 und 27 seien nicht deutlich gefasst (Artikel 84 EPÜ)
- Auch komme es durch die Änderungen zu Merkmalsdoppelungen, die dem Knappheitsgebot von Artikel 84 EPÜ entgegenstünden.

Wie in Folgenden ausgeführt wird, ist lediglich der Einwand mangelnder Deutlichkeit gegen Anspruch 26 überzeugend.

7.3 Anspruch 26 - Artikel 84 EPÜ

7.3.1 Anspruch 26 definiert ein Pumpensystem mit:

- einer **ersten Umlözpumpe** geeignet für die Förderung eines Heiz- oder Kühlmediums in einem Primärkreis,
- "zumindest einer **zweiten Umlözpumpe**" geeignet zur Förderung eines Heiz- oder Kühlmediums in einem Sekundärkreis, welcher über eine Übergabestelle mit dem Primärkreis gekoppelt ist.

Der Sekundärkreis weist eine Anzahl n "parallel geschalteter Verbraucherkreise" auf, mit je einer autonom geregelten Verbraucherpumpe (d.h. **mindestens zwei** dieser **Verbraucherpumpen**).

Dabei geht aus dem Anspruch nicht hervor, ob die mindestens zwei Verbraucherpumpen

- a) unter die "mindestens eine zweite Umlözpumpe" fallen (d.h. sekundärseitig mindestens zwei Pumpen vorhanden sind), oder

- b) ob diese zusätzliche Pumpen definieren (d.h. sekundärseitig mindestens drei Pumpen vorhanden sind).

Es handelt sich bei beiden Optionen a) und b) um technisch mögliche Konstellationen, sodass die Fachperson nicht bereits aus technischen Überlegungen heraus zu einer eindeutigen Auslegung kommt. Somit ist der Anspruch mehrdeutig und erfüllt nicht die Anforderungen an die Deutlichkeit.

- 7.3.2 Die hier zur Diskussion stehende Änderung von Anspruch 26 ist einem Einwand unter Artikel 84 EPÜ zugänglich, da sie nicht auf der Kombination von Merkmalen aus erteilten Ansprüchen beruht und die Mehrdeutigkeit eine Folge der Änderung ist (vgl. G 3/14, Leitsatz).
- 7.3.3 Soweit die Patentinhaberin bezüglich der Überprüfbarkeit der Änderung in Anspruch 26 auf Erfüllung der Erfordernisse von Artikel 84 EPÜ auf den erteilten Anspruch 11 verweist, ist dies nicht überzeugend. Zwar besteht im Zusammenhang mit Anspruch 1 wie erteilt ein vergleichbarer Klarheitsmangel, dies jedoch nur für einen auf ein Verfahren gerichteten Anspruch. Insoweit besteht auch ein Unterschied zu dem von der Patentinhaberin angeführten Fall T 1664/19, in dem durch die Umwandlung eines Vorrichtungsanspruchs in einen Verwendungsanspruch eine Einschränkung des erteilten Gegenstandes erfolgte. Durch die unterschiedlichen Anspruchskategorien ändert auch die im erteilten Anspruch 29 vorhandene Eignungsbezeichnung durch Rückbezug "zur Ausführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 bis 28" hieran nichts.

7.3.4 Unter Heranziehung der Beschreibung ergibt sich in der Zusammenschau mit den Ausführungsformen (siehe z.B. Figur 1) vielmehr, dass die zweite Umwälzpumpe eine der beanspruchten Verbraucherpumpen darstellt.

Die Tatsache, dass ein Rückgriff auf die Beschreibung die Fachperson möglicherweise zu der Schlussfolgerung führen würde, dass hier ein Pumpensystem gemäß Auslegung a) beschrieben ist, führt jedoch nicht dazu, dass bezüglich des Anspruchs selbst kein Klarheitsmangel vorliegt. Denn, obwohl die Beschreibung und Figuren stets bei der Auslegung heranzuziehen sind (siehe G 1/24, Leitsatz), so sind im Falle von nicht auf den erteilten Ansprüchen beruhenden Änderungen die Erfordernisse der Klarheit zu erfüllen (siehe G 3/14, Leitsatz). Zudem wurde auch in G 1/24, Gründe 20, bestätigt, dass auf eine Unklarheit im Anspruch mit einer Änderung dieses Anspruchs zu reagieren ist.

7.3.5 Auch der Verweis auf die im Anspruch verwendeten Bezugszeichen wirkt nicht zu Gunsten der Patentinhaberin, denn diese dürfen nicht zu einer einschränkenden Auslegung des Patentanspruchs herangezogen werden (Regel 43(7) EPÜ). Insoweit die Patentinhaberin hier auf den Leitsatz 1 der Entscheidung T 237/84 verweist, so ist dieser allenfalls so zu verstehen, dass durch die Verwendung von Bezugszeichen dem Leser eine Zuordnung zur Verfügung gestellt werden kann, die das Verständnis erleichtert.

7.4 Anspruch 27 – Artikel 84 EPÜ

Die Einsprechende argumentiert, die Bezüge in Anspruch 27 zu Sekundärkreis und Verbraucherkreisen seien unklar, da diese nicht Teil des Anspruchsgegenstandes

seien. Dieser Einwand mangelnder Deutlichkeit gegen Anspruch 27 überzeugt jedoch nicht.

- 7.4.1 Zwar sind die verschiedenen Verbrauchskreise im Sekundärkreis in der Tat nicht Teil der in Anspruch 27 definierten Umwälzpumpe, jedoch sind diese Bezüge notwendig, um die Pumpe selbst zu charakterisieren. Die Umwälzpumpe ist anspruchsgemäß eingerichtet, **selbst** den Sollwert zu ermitteln und dabei **selbst** die Einzelvolumenströme der Verbraucherkreise zu addieren. Die Umwälzpumpe umfasst also eine Berechnungseinheit. Diese Bezüge schränken den Gegenstand der Umwälzpumpe insoweit ein, dass diese Berechnungseinheit über Eingänge für die verschiedenen Volumenstromsignale der Verbraucherkreise verfügen muss, ohne dass diese Kreise Teil des Anspruchsgegenstandes sind. Zudem sind diese Verbraucherkreisvolumenströme Eingangsgrößen bei der Berechnung in der Berechnungseinheit. Die Berechnungseinheit muss also entsprechend eingerichtet sein. Zudem sind die seitens der Einsprechenden als unklar betrachteten Fremdbezüge bereits im erteilten Anspruch 30 vorhanden gewesen.
- 7.4.2 Soweit die Einsprechende argumentiert hat, durch die Fremdbezüge seien zudem ein Mangel an Knappheit manifest, überzeugt dies ebenfalls nicht, da diese, wie zuvor ausgeführt, erforderlich sind, um die Berechnungsfunktion zu definieren.
- 7.5 Regel 80 EPÜ - Änderung der Rückbezüge in den Ansprüchen 12, 16 und 17

Die Einsprechende hatte argumentiert, die Änderung der Rückbezüge in Anspruch 17 (die Einsprechende hatte sich in ihrem Einwand auf Anspruch 13 von Hilfsantrag 4a bezogen, welcher dem Anspruch 17 von Hilfsantrag 4

entspricht) sei nicht gewährbar, da sie keinen Einspruchsgrund adressiere. Dies trifft jedoch nicht zu.

Durch die Aufnahme der Merkmale der erteilten Ansprüche 11, 12 und 14 im Hinblick auf den Neuheitseinwand gegen das Patent wie erteilt ändern sich die Rückbezüge der Ansprüche 12, 16 und 17 (erteilte Ansprüche 15, 19 und 20) entsprechend zu "einen der [niederrangigen] Ansprüche". So beruht beispielsweise Anspruch 17 auf dem Anspruch 20 wie erteilt, der auf einen der erteilten Ansprüche 14 bis 19 rückbezogen war (entsprechendes gilt für die Anpassung der Rückbezüge der Ansprüche 12 und 16). Diese Änderungen sind somit durch die Einspruchsgründe unter Artikel 100 a) EPÜ veranlasst.

7.6 Artikel 123(2) EPÜ – Anspruch 27

Die "Umwälzpumpe" gemäß Anspruch 27 als Teilsystem einer Heizungs- oder Kühlungsanlage ist bereits Gegenstand der ursprünglichen Fassung gewesen und es geht für die Fachperson auch aus der Gesamtheit der ursprünglich eingereichten Fassung unmittelbar und eindeutig hervor, dass entsprechende Teilsysteme jeweils für alle offenbarten Heizungs- oder Kühlungsanlagen ebenfalls offenbart sind. Die nun beanspruchte Pumpe, die bereits gemäß Anspruch 30 der ursprünglich eingereichten Fassung eingerichtet war, einen Volumenstrom selbst zu berechnen (d.h. die eine entsprechende Berechnungseinheit umfasst), wird nun zusätzlich bezüglich der Berechnungsfunktion spezifiziert und zwar in gleicher Weise, wie dies für die im Verfahren gemäß Anspruch 1 für den Sollwert der ersten Umwälzpumpe erforderlich ist. Auch die rechnerische Ermittlung des Sollwertes seitens der

Pumpe ist in der ursprünglichen Fassung generisch offenbart (Seite 8, vierter Absatz sowie Absatz zwischen den Seiten 17 und 18) und umfasst somit auch die beispielsweise auf Seite 16 offenbare Addition (Gleichung G6).

Somit liegt für den Gegenstand von Anspruch 27 auch keine unzulässige Erweiterung vor.

8. Hilfsantrag 4'

8.1 Zulassung

Hilfsantrag 4' wird, entgegen dem Antrag der Einsprechenden, im Beschwerdeverfahren berücksichtigt.

Der erst in Reaktion auf die Mitteilung unter Artikel 15(1) VOBK eingereichte Hilfsantrag 4' ist eine Änderung des Beschwerdevorbringens gemäß Artikel 13(2) VOBK. Solch eine Änderung bleibt grundsätzlich unberücksichtigt, es sei denn, der betreffende Beteiligte hat stichhaltige Gründe dafür aufgezeigt, dass außergewöhnliche Umstände vorliegen. Aus den folgenden Gründen ist dies der Fall.

Zwar hat die Einsprechende Einwände unter Artikel 84 EPÜ auch gegen Anspruch 26 des Hilfsantrags 4 erhoben, jedoch argumentierte die Einsprechende hier lediglich, der Anspruch sei unklar, da Sekundärkreislauf und Verbraucherkreise nicht Teil des Pumpensystems seien. Da diese Ambiguität jedoch bereits im erteilten Anspruch 29 vorhanden war, kann dieser Einwand nicht durchgreifen (vgl. G 3/14).

In ihrer Mitteilung erhab die Kammer jedoch selbst einen weiteren Klarheitseinwand, der direkt im Zusammenhang mit vorgenommenen Änderungen steht, die nicht aus den erteilten Ansprüchen stammen (siehe Punkt 7.3.1 oben). Auf diesen Einwand reagierte die Patentinhaberin mehr als zwei Monate vor der mündlichen Verhandlung mit Einreichung des Hilfsantrags 4'. In Hilfsantrag 4' ist der fragliche Anspruch gestrichen und die Patentinhaberin definierte diesen als direkte Rückfallposition zu Hilfsantrag 4. Damit reagierte die Patentinhaberin rechtzeitig vor der mündlichen Verhandlung und zeitnah auf den in der Mitteilung neu erhobenen Einwand der Kammer mit einem Antrag, der keine neuen Fragestellungen aufgeworfen hat und den neu erhobenen Einwand in offensichtlicher Weise behebt.

In Anbetracht dieser Umstände sieht die Kammer die Erfordernisse von Artikel 13(2) VOBK erfüllt.

8.2 Einwände mangelnder Gewährbarkeit

Da Hilfsantrag 4' dem Hilfsantrag 4 entspricht, wobei lediglich der auf die Pumpengruppe gerichtete Anspruch 26 gestrichen wurde, sind die Erfordernisse von Artikel 84 und 123(2) EPÜ sowie von Regel 80 EPÜ erfüllt (vgl. Diskussion des Hilfsantrags 4 unter Punkt 7.).

Bezüglich der Patentierbarkeit hat die Einsprechende lediglich einen Einwand mangelnder erfinderischer Tätigkeit ausgehend von D1 und in Verbindung mit allgemeinem Fachwissen erhoben. Dieser Einwand überzeugt jedoch aus den folgenden Gründen nicht.

8.3 Erfinderische Tätigkeit

8.3.1 Der Einsprechenden wird zugestimmt, dass D1 durch die Formulierung "wenigstens ein Lastkreis" (Absätze [0006] und [0021] sowie Ansprüche) zumindest indirekt das Vorhandensein mehrerer Lastkreise und somit entsprechender Umwälzpumpen offenbart. Hierdurch sind jedoch nicht mehrere parallel geschaltete Verbraucherkreise im Sekundärkreis offenbart, deren Verbraucherkreisvolumenströme zur Berechnung des Sollwerts der ersten Umwälzpumpe addiert werden (Anspruch 1) und auch keine Umwälzpumpe, die eine entsprechende Berechnungseinheit für die Sollwertermittlung aufweist.

8.3.2 Die von der Einsprechenden vorgeschlagene technische Aufgabe, einen Lastdurchfluss für mehrere Lastkreisläufe zu bilden, beruht auf einer zurücksschauenden Betrachtungsweise, in der bereits akzeptiert ist, dass der Gesamtlaststrom der Sollwert der ersten Umwälzpumpe ist.

In der Regelung geht es jedoch um die bedarfsabhängige Regelung der primärseitigen Pumpe (vgl. Patent, Absatz [0007]), und zwar nun bei Vorliegen mehrerer paralleler Lastkreise. Da es sich hier um eine Heizungs- oder Kühlanlage handelt, meint "Bedarf" Wärme- (oder Kälte-) bedarf.

Daher ist die objektive technische Aufgabe die Realisierung einer wärmebedarfsabhängigen Regelung der primärseitigen Pumpe bei Vorliegen mehrerer paralleler Lastkreise.

8.3.3 Die Offenbarung von D1 umfasst keinerlei Lehre, wie die Steuerung/Regelung im Falle mehrerer Lastkreise zu

gestalten ist, geschweige denn, dass (lediglich) die einzelnen Volumenströme der Lastkreise zur Ermittlung des Sollwertes aufzuaddieren sind. Hierzu müsste die Ausführungsform der Figur 5 entsprechend modifiziert werden, was auch eine neue Sollwertberechnung erfordert, die insbesondere mehrere Lastkreise berücksichtigt. Hierfür gibt es keine Hinweise in D1.

Der Wärmebedarf bemisst sich nicht nur aus einem bestimmten Volumenstrom des Heizmediums, der zur Verfügung gestellt werden muss, sondern aus einer Wärmemenge, die die Lastkreise versorgen muss. Die Wärmemenge berechnet sich jedoch aus den Enthalpiedifferenzen der einzelnen Lastkreise und der zur Verfügung gestellt Wärme (oder Kälte) aus der primärseitigen Enthalpiedifferenz (vgl. Gleichung G1 des Patents). Diese berechnet sich (Wärmeträgermedien in etwa gleiche Wärmekapazität und Dichte vorausgesetzt) nicht lediglich in Abhängigkeit des Volumenstroms, sondern auch der Temperaturen (vgl. D1, Figur 5, in der der Sollwert temperaturabhängig ermittelt wird und Patent, Absatz [0039] und Gleichung G1). Würde man den Gesamtwärmebedarf mehrerer paralleler Lastkreise bestimmen, so bestände beispielsweise die Möglichkeit der Addition der jeweiligen durch die Temperaturdifferenz bestimmten Enthalpielastströme)

Die Addition der Lastkreisvolumenströme für mehrere parallele Lastkreise (Patent Gleichung G6) als erster Schritt der Sollwertermittlung ist somit eine vereinfachte Möglichkeit der Ermittlung des Bedarfs, die jedoch nur für die in Absatz [0048] genannte Bedingung der Realisierung gleicher Temperaturdifferenzen primär- und sekundärseitig Gültigkeit hat.

Auch wenn D1 von "wenigstens einem Lastkreis" spricht (Absatz [0006]), so gibt D1 jedoch keinerlei Anleitung, den Sollwert der Primärpumpe für mehrere (parallele) Lastkreise wie im Anspruch definiert zu ermitteln. D1 schlägt stattdessen z.B. vor, den Volumenstrom und die Temperaturdifferenz sekundärseitig an der Übergabestelle zu messen (siehe D1, Absatz [0008]: "Die Einstellung des Versorgungsstroms erfolgt [...] basierend auf einem Temperatursignal **und** dem Durchfluss in dem Lastkreis"; siehe auch Absatz [0011]), dies jedoch ohne Bezug auf eine Ausführungsform mit mehreren parallelen Lastkreisen.

8.3.4 Die erfundungsgemäße Lösung, die ohne eine Temperaturmessung auskommt, wird somit nicht durch D1 nahegelegt. Entsprechendes allgemeines Fachwissen wurde nicht belegt und liegt nach Ansicht der Kammer auch nicht vor.

8.4 Anpassung der Beschreibung

Die angepasste Beschreibung entspricht den Erfordernissen des EPÜ.

Die Einsprechende argumentierte, dass die Figuren 7 und 8 in der Beschreibung als nicht zu der Erfindung gehörend zu kennzeichnen seien, um die Erfordernisse des Artikels 84 EPÜ zu erfüllen, nachdem die Ansprüche von der Beschreibung gestützt sein sollten.

Dies überzeugt jedoch nicht.

Richtig ist, dass in den Figuren 7 und 8 jeweils nur eine Umwälzpumpe auf der Sekundärseite dargestellt ist. Jedoch ist durch die Art der Darstellung (offener

Sekundärkreislauf) ein System mit mehreren Lastkreisläufen in beiden Figuren bereits angelegt. Auch gibt es keine zugehörige Figurenbeschreibung, die eine engere Auslegung erforderlich machte. Ein Widerspruch zwischen der in Hilfsantrag 4' beanspruchten Erfindung und den Figuren 7 und 8, oder eine fehlende Stütze durch diese Figuren besteht daher nicht. Die von der Einsprechenden geforderte Kennzeichnung der Figuren 7 und 8 als nicht erfinderisch ist daher nicht geboten.

8.5 Somit ist Hilfsantrag 4' gewährbar.

Entscheidungsformel

Aus diesen Gründen wird entschieden:

9. Die angefochtene Entscheidung wird aufgehoben.
10. Die Angelegenheit wird an die Einspruchsabteilung mit der Anordnung zurückverwiesen, ein Patent in geändertem Umfang in folgender Fassung aufrechtzuerhalten:
 - Patentansprüche 1-26 gemäß Hilfsantrag 4', eingereicht mit Schreiben vom 10. April 2025
 - an Hilfsantrag 4' angepasste Beschreibung, Absätze [0001] - [0135], eingereicht mit Schreiben vom 10. April 2025
 - Zeichnungen gemäß Patentschrift

Die Geschäftsstellenbeamtin:

Der Vorsitzende:



C. Spira

C. Herberhold

Entscheidung elektronisch als authentisch bestätigt