



# BUNDESPATENTGERICHT

15 W (pat) 4/11

---

(Aktenzeichen)

Verkündet am

5. Mai 2014

...

## BESCHLUSS

In der Beschwerdesache

betreffend das Patent DE 10 2004 063 469

...

...

hat der 15. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 5. Mai 2014 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Feuerlein sowie der Richter Dr. Egerer, Jacobi und Dr. Wismeth

beschlossen:

Die Beschwerde wird zurückgewiesen.

## **Gründe**

### **I.**

Auf die am 23. Dezember 2004 beim Deutschen Patent- und Markenamt eingereichte Patentanmeldung der E...  
mbH + Co. KG in G..., mit der Bezeichnung

„Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors und potentiometrischer Sensor mit Funktionsüberwachung“,

die am 6. Juli 2006 in Form der DE 10 2004 063 469 A1 offengelegt wurde, ist das Patent DE 10 2004 063 469 B4 erteilt worden. Veröffentlichungstag der Patenterteilung war der 29. Mai 2008.

Das Patent hat vier Patentansprüche mit folgendem Wortlaut:

1. Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors, umfassend:

Überwachen mindestens eines belastungsrelevanten Prozessparameters, dem der Sensor ausgesetzt ist;  
Bestimmen eines aktuellen Belastungswerts für den Sensor anhand des jeweils aktuellen Werts des belastungsrelevanten Prozessparameters;  
Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung;  
Erstellen einer Prognose über die verbleibende Restlebensdauer eines Sensors anhand eines Restbelastungsvorrats der sich aus einem dem Sensor zugeordneten Gesamtbelastungsvorrat und der Gesamtbelastung ergibt, und  
eines aktuellen Belastungswerts bzw. eines gemittelten aktuellen Belastungswerts.  
Ausgeben eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet.

2. Verfahren nach Anspruch 1, wobei das Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung über einen Addierer, einen Subtrahierer, einen Multiplizierer, oder einen Dividierer erfolgt.

3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2, wobei Wertebereichen eines belastungsrelevanten Parameters, oder Kombinationen von Wertebereichen mehrerer belastungsrelevanter Parameter Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet sind.

4. Verfahren nach Anspruch 3, wobei als Beitrag zur Gesamtbelastung pro Zeitinkrement das aktuelle Belastungsäquivalent registriert wird.

Auf den Einspruch der M... AG in G1..., hat die Patentabteilung 52 nach Anhörung der Verfahrensbeteiligten (Anhörung am 29. September 2010) mit Beschlussdatum vom 30. September 2010 das Patent widerrufen. Dem Widerrufsbeschluss lagen die am 10. September 2010 eingegangenen Patentanspruchsfassungen nach Hauptantrag sowie nach Hilfsanträgen 1 bis 3 zugrunde. Die jeweiligen Patentansprüche 1 dieser Antragsfassungen haben folgenden Wortlaut:

Hauptantrag:

„1. Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors, umfassend:

Überwachen mindestens von pH-Wert und Temperatur als belastungsrelevanten Prozessparametern, denen der Sensor ausgesetzt ist;

Bestimmen eines aktuellen Belastungswerts für den Sensor, wobei Kombinationen von Wertebereichen des pH-Werts und der Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet werden,

anhand des jeweils aktuellen Werts von pH-Wert und Temperatur;  
Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung;

Erstellen einer Prognose über die verbleibende Restlebensdauer des Sensors anhand eines Restbelastungsvorrats der sich aus einem dem Sensor zugeordneten Gesamtbelastungsvorrat und der Gesamtbelastung ergibt, und eines aktuellen Belastungswerts bzw. eines gemittelten aktuellen Belastungswerts;

Ausgeben eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet.“

#### Hilfsantrag 1:

„1. Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors, umfassend:

Überwachen mindestens von pH-Wert und Temperatur als belastungsrelevanten Prozessparametern, denen der Sensor ausgesetzt ist;

Bestimmen eines aktuellen Belastungswerts für den Sensor, wobei Kombinationen von Wertebereichen des pH-Werts und der Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet werden,

anhand des jeweils aktuellen Werts von pH-Wert und Temperatur;  
Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung;

Erstellen einer Prognose über die verbleibende Restlebensdauer des Sensors anhand eines Restbelastungsvorrats der sich aus ei-

nem dem Sensor zugeordneten Gesamtbelastungsvorrat und der Gesamtbelastung ergibt, und eines aktuellen Belastungswerts bzw. eines gemittelten aktuellen Belastungswerts;  
Ausgeben eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet,  
und wobei die kumulierte bisherige Belastung in einem mit dem Sensor verbundenen Datenspeicher gespeichert wird.“

#### Hilfsantrag 2:

„1. Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors, umfassend:  
Überwachen mindestens von pH-Wert und Temperatur als belastungsrelevanten Prozessparametern, denen der Sensor ausgesetzt ist;  
Bestimmen eines aktuellen Belastungswerts für den Sensor, wobei Kombinationen von Wertebereichen des pH-Werts und der Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet werden,  
anhand des jeweils aktuellen Werts von pH-Wert und Temperatur;  
Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung;  
Erstellen einer Prognose über die verbleibende Restlebensdauer des Sensors anhand eines Restbelastungsvorrats der sich aus einem dem Sensor zugeordneten Gesamtbelastungsvorrat und der Gesamtbelastung ergibt, und eines aktuellen Belastungswerts bzw. eines gemittelten aktuellen Belastungswerts;  
Ausgeben eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet,

und wobei zusätzlich Sterilisationsbehandlungen erfasst werden, für die auf ein bestimmtes Signal hin ein entsprechendes Belastungsäquivalent bilanziert wird.“

Hilfsantrag 3:

„1. Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors, umfassend:

Überwachen mindestens von pH-Wert und Temperatur als belastungsrelevanten Prozessparametern, denen der Sensor ausgesetzt ist;

Bestimmen eines aktuellen Belastungswerts für den Sensor, wobei Kombinationen von Wertebereichen des pH-Werts und der Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet werden,

anhand des jeweils aktuellen Werts von pH-Wert und Temperatur;

Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung;

Erstellen einer Prognose über die verbleibende Restlebensdauer des Sensors anhand eines Restbelastungsvorrats der sich aus einem dem Sensor zugeordneten Gesamtbelastungsvorrat und der Gesamtbelastung ergibt, und eines aktuellen Belastungswerts bzw. eines gemittelten aktuellen Belastungswerts;

Ausgeben eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet,

und wobei zusätzlich Sterilisationsbehandlungen erfasst werden, für die auf ein bestimmtes Signal hin ein entsprechendes Belastungsäquivalent bilanziert wird,

und wobei die kumulierte bisherige Belastung in einem mit dem Sensor verbundenen Datenspeicher gespeichert wird.“

Widerrufsgründe waren für das Verfahren nach Haupt- und Hilfsantrag 1 jeweils mangelnde erfinderische Tätigkeit gegenüber der Lehre der Druckschrift GB 2 361 064 A i. V. m. der Lehre von DE 101 41 408 A1, für die Verfahren nach den Hilfsanträgen 2 und 3 jeweils mangelnde Offenbarung im Sinne fehlender Ausführbarkeit/Nacharbeitbarkeit betreffend die praktische Realisierung der Erfassung von Sterilisationsbehandlungen als relevante Belastung des Sensors (siehe nachfolgende Merkmalsanalyse: Merkmale 8, 8.1).

Gegen den Widerruf des Patents haben die Patentinhaber mit Schriftsatz vom 23. November 2010 Beschwerde eingelegt und beantragt, den Beschluss über den Widerruf des Patents aufzuheben und das Patent im Umfang des Hauptantrags, hilfsweise im Umfang der Hilfsanträge 1, 2 oder 3, die bereits dem Widerrufsbeschluss zugrunde lagen, aufrechtzuerhalten. Weiter hilfsweise haben sie mündliche Verhandlung beantragt.

Als Druckschriften wurden vorgebracht bzw. entgegengehalten:

im Prüfungsverfahren

DE 195 10 574 C1  
DE 102 39 610 B3 (Priorität zu WO 2004/025223 A2)  
DE 198 19 704 A1  
DE 195 39 763 A1  
DE 195 36 315 A1  
DE 101 00 239 A1  
DE 100 36 039 A1  
DE 43 35 700 A1  
DE 42 12 792 A1  
DE 34 05 431 A1  
US 5 690 893  
US 5 366 609

US 5 357 953  
US 4 189 367  
EP 0 953 705 A2  
EP 0 650 033 A1  
EP 0 241 601 A1  
WO 2004/025223 A2,

im Einspruchsverfahren

E1) DE 10 2004 012 420 A1  
E2) DE 101 41 408 A1  
E3) EP 1 550 861 A1  
E4) GB 2 361 064 A  
E5) DE 102 09 318 A1,

zur offenkundigen Vorbenutzung

E6) Schriftsatz der hiesigen Patentinhaberin im Einspruchsverfahren gegen das  
Patent EP 1 550 861 der M..., vom 18.1.2008  
E7) D2 aus E6 (E... „kurier“ Ausgabe 2/2003, S 11)  
E8) D3 aus E6 (Eidesstattliche Versicherung S...,  
18.1.2008)  
E9) D4 aus E6 (Erklärung Herr S1..., 18.1.2008)  
E10) D5 aus E6 (Protokoll von Herrn L..., über einen Besuch von E... bei i...  
am 11. 7. 2003)  
E11) D6 aus E6 (Auszug aus Protokoll von Herrn B... über eine Präsentation bei der B1... am 27.6.2003),

in der Anhörung vor der Patentabteilung 52 des DPMA

E12) H. Galster: „pH-Messung. Grundlagen, Methoden, Anwendungen,  
Geräte“,  
VCH Verlagsgesellschaft, Weinheim, 1990, S. 218-219,

im Einspruchsbeschwerdeverfahren

E13) Protokoll der Befragung des Zeugen S... im Rahmen  
der MV  
vor dem EPA in der Sache EP 1 550 861.

In der mit Schriftsatz vom 13. Juli 2012 nachgereichten Begründung führen die Beschwerdeführer insbesondere aus, die Druckschrift GB 2 361 064 A (E4) betreffe weder einen potentiometrischen Sensor als durch den Datenlogger zu überwachenden Sensor, noch seien darin die Merkmale 3, 3.1, 3.2, 4, 5, 5.1, 5.2 des patentgemäßen Verfahrens offenbart. In der Druckschrift DE 101 41 408 A1 (E2) fehlten die Merkmale 5, 5.1, 5.2. Selbst wenn der Fachmann die E4 als Ausgangspunkt wählte und dabei zusätzlich E2 in Betracht ziehen würde, oder umgekehrt, käme er insbesondere wegen des Fehlens der Merkmale 5, 5.1 und 5.2 sowohl in E4 als auch in E2 nicht zu dem streitpatentgemäßen Verfahren. Wegen der Zuordnung der einzelnen Merkmale wird auf die nachfolgende Merkmalsanalyse verwiesen. Einen Vortrag zu den Hilfsanträgen haben sich die Beschwerdeführer bei Bedarf für die mündliche Verhandlung vorbehalten.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin hat dem Beschwerdevorbringen in allen Punkten widersprochen und darüber hinaus auf die offenkundige Vorbenutzung in Form des digitalen pH-Sensors MemoSens (vgl. E7), belegt insbesondere durch das mit Schriftsatz vom 30. Oktober 2012 zur Gerichtsakte gereichte Protokoll der Befragung des Zeugen S... im Rahmen einer mündlichen

Verhandlung vor dem Europäischen Patentamt in der Sache EP 1 550 861 (E3), hingewiesen (vgl. E13; Einspruchsschriftsatz vom 29. August 2008 S. 3 Abs. 1).

Auf die geltend gemachte offenkundige Vorbenutzung ist die Patentabteilung in ihrem Beschluss wegen des Widerrufsgrundes der mangelnden erfinderischen Tätigkeit nicht eingegangen.

Mit Schriftsatz vom 25. April 2014 haben die Beschwerdeführer einen Hauptantrag und Hilfsanträge 1 bis 3 eingereicht, wobei die Anspruchsfassungen der eingereichten Hilfsanträge 1 und 2 gegenüber den dem Widerrufsbeschluss zugrunde liegenden Fassungen geändert sind, während die Anspruchsfassungen von Hauptantrag und Hilfsantrag 3 demgegenüber unverändert beibehalten werden. Wegen des Wortlauts des geltenden Hauptantrags und des geltenden Hilfsantrags 3 wird auf deren vorstehende Wiedergabe verwiesen.

Patentanspruch 1 in der Fassung des geänderten Hilfsantrags 1 lautet:

„1. Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors, umfassend:

Überwachen mindestens von pH-Wert und Temperatur als belastungsrelevanten Prozessparametern, denen der Sensor ausgesetzt ist;

Bestimmen eines aktuellen Belastungswerts für den Sensor anhand des jeweils aktuellen Werts von pH-Wert und Temperatur, wobei Wertebereichspaaren von pH-Wert und Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet werden,

Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung;

Erstellen einer Prognose über die verbleibende Restlebensdauer des Sensors anhand eines Restbelastungsvorrats der sich aus einem dem Sensor zugeordneten Gesamtbelastungsvorrat und der

Gesamtbelastung ergibt, und eines aktuellen Belastungswerts bzw. eines gemittelten aktuellen Belastungswerts, wobei der Restbelastungsvorrat über die Lebensdauer des Sensors immer kleiner wird;  
Ausgeben eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet.“

Patentanspruch 1 in der Fassung des geänderten Hilfsantrags 2 lautet:

„1. Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors, umfassend:  
Überwachen mindestens von pH-Wert und Temperatur als belastungsrelevanten Prozessparametern, denen der Sensor ausgesetzt ist;  
Bestimmen eines aktuellen Belastungswerts für den Sensor anhand des jeweils aktuellen Werts von pH-Wert und Temperatur, wobei der Belastungswert gemäß einer Matrix, in der Wertebereichspaaren von pH-Wert und Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet sind, bestimmt wird;  
Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung;  
Erstellen einer Prognose über die verbleibende Restlebensdauer des Sensors anhand eines Restbelastungsvorrats der sich aus einem dem Sensor zugeordneten Gesamtbelastungsvorrat und der Gesamtbelastung ergibt, und eines aktuellen Belastungswerts bzw. eines gemittelten aktuellen Belastungswerts, wobei der Restbelastungsvorrat über die Lebensdauer des Sensors immer kleiner wird, und wobei der Quotient aus dem Restbelastungsvorrat und dem aktuellen Belastungswert die Prognose über die verbleibende Restlebensdauer ergibt;

Ausgeben eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet.“

In der mündlichen Verhandlung haben die Beschwerdeführer zudem einen Hilfsantrag 4 eingereicht, dessen Patentanspruch 1 wie folgt lautet:

„1. Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors, umfassend:

Überwachen mindestens von pH-Wert und Temperatur als belastungsrelevanten Prozessparametern, denen der Sensor ausgesetzt ist;

Bestimmen eines aktuellen Belastungswerts für den Sensor anhand des jeweils aktuellen Werts von pH-Wert und Temperatur, wobei der Belastungswert gemäß einer Matrix, in der Wertebereichspaaren von pH-Wert und Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet sind, bestimmt wird;

Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung;

Erstellen einer Prognose über die verbleibende Restlebensdauer des Sensors anhand eines Restbelastungsvorrats der sich aus einem dem Sensor zugeordneten Gesamtbelastungsvorrat und der Gesamtbelastung ergibt, und eines aktuellen Belastungswerts bzw. eines gemittelten aktuellen Belastungswerts,

wobei der Restbelastungsvorrat über die Lebensdauer des Sensors immer kleiner wird, und wobei der Quotient aus dem Restbelastungsvorrat und dem aktuellen Belastungswert die Prognose über die verbleibende Restlebensdauer ergibt;

Ausgeben eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet;

und wobei zusätzlich Sterilisationsbehandlungen erfasst werden, für die auf ein bestimmtes Signal hin ein entsprechendes Belastungsäquivalent bilanziert wird, und wobei die kumulierte bisherige Belastung in einem mit dem Sensor verbundenen Datenspeicher gespeichert wird.“

Die Patentinhaber und Beschwerdeführer stellen den Antrag,

den angefochtenen Beschluss aufzuheben und das Patent im Umfang der in der Anlage zum Schriftsatz vom 25. April 2014 unter „Hauptantrag“ vorgelegten Ansprüche 1-3,

hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1-3 gemäß Hilfsantrag 1 der Anlage zum Schriftsatz vom 25. April 2014,

weiter hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1-3 gemäß Hilfsantrag 2 der Anlage zum Schriftsatz vom 25. April 2014,

weiter hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1-3 gemäß Hilfsantrag 3 der Anlage zum Schriftsatz vom 25. April 2014,

weiter hilfsweise das Patent mit den Ansprüchen 1-3 gemäß Hilfsantrag 4, überreicht in der mündlichen Verhandlung,

aufrechtzuerhalten.

Die Einsprechende und Beschwerdegegnerin stellt den Antrag,

die Beschwerde zurückzuweisen.

Wegen des weiteren Vorbringens der Verfahrensbeteiligten und wegen weiterer Einzelheiten wird auf den Akteninhalt verwiesen.

## II.

Die Beschwerde der Patentinhaber ist frist- und formgerecht eingelegt worden und zulässig (PatG § 73). Sie hat jedoch keinen Erfolg. Der Gegenstand des Streitpatents ist in der nach Hauptantrag verteidigten Fassung bereits nicht mehr neu, in den nach den Hilfsanträgen 1 bis 4 verteidigten Fassungen beruht er, sofern noch neu, jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

1. Gegenstand des Patentanspruchs 1 in der nach Hauptantrag verteidigten Fassung ist ein

1) Verfahren zur Funktionsüberwachung eines potentiometrischen Sensors

umfassend

2) Überwachen von belastungsrelevanten Prozessparametern, denen der Sensor ausgesetzt ist,

2.1) mindestens pH-Wert und Temperatur als belastungsrelevante Prozessparameter,

3) Bestimmen eines aktuellen Belastungswertes (für den Sensor),

3.1) anhand des jeweils aktuellen Werts von pH-Wert und Temperatur,

3.2) wobei Kombinationen von Wertebereichen des pH-Wertes und der Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet werden,

4) Registrieren des aktuellen Belastungswerts als Beitrag zur Gesamtbelastung,

5) Erstellen einer Prognose über die verbleibende Restlebensdauer des Sensors anhand

5.1) eines Restbelastungsvorrats, der sich ergibt aus einem dem Sensor zugeordneten Gesamtbelastungsvorrat und der Gesamtbelastung, und anhand

5.2) eines aktuellen Belastungswerts bzw. eines gemittelten aktuellen Belastungswerts,

6) Ausgeben eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet.

In Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 1 wird das Merkmal 3.2 modifiziert und es kommt das Merkmal 5.3 hinzu:

3.2a) wobei Wertebereichspaaren von pH-Wert und Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet werden,

5.3) der Restbelastungsvorrat wird über die Lebensdauer des Sensors immer kleiner,

In Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 2 wird das Merkmal 3.2 abermals modifiziert und es kommt zusätzlich zu Merkmal 5.3 das Merkmal 5.4 hinzu:

3.2b) wobei der Belastungswert gemäß einer Matrix bestimmt wird, in der Wertebereichspaaren von pH-Wert und Temperatur Belastungsäquivalente als Belastungswert zugeordnet sind,

5.4) der Quotient aus dem Restbelastungsvorrat und dem aktuellen Belastungswert ergibt die Prognose über die verbleibende Restlebensdauer,

In Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 3 kommen gegenüber dem Hauptantrag als Merkmale hinzu

- 7) die kumulierte bisherige Belastung wird in einem mit dem Sensor verbundenen Datenspeicher gespeichert.
- 8) Sterilisationsbehandlungen werden zusätzlich erfasst,
  - 8.1) für die, auf ein bestimmtes Signal hin, ein entsprechendes Belastungsäquivalent bilanziert wird.

In Patentanspruch 1 des Hilfsantrags 4 kommen gegenüber dem Hilfsantrag 2 die Merkmale 7, 8 und 8.1 hinzu.

Als weitere Merkmale kommen in den Unteransprüchen hinzu:

Gemäß Patentanspruch 2 nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 bis 4:

- 4.1) über einen Addierer, einen Subtrahierer, einen Multiplizierer oder einen Dividierer.

Gemäß Patentanspruch 3 nach Hauptantrag und Hilfsanträgen 1 bis 4:

- 4.2) als Beitrag zur Gesamtbelastung wird das aktuelle Belastungsäquivalent pro Zeitinkrement registriert.

**2.** Bezüglich der Offenbarung des Gegenstands der Patentansprüche in den nach Hauptantrag sowie nach den Hilfsanträgen verteidigten Fassungen bestehen keine Bedenken.

Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ergibt sich aus dem ursprünglich eingereichten Anspruch 1 unter Aufnahme der Merkmale der ursprünglich eingereichten Ansprüche 4, 5 und 7 i. V. m. der ursprünglichen Beschreibung Seite 5 Zeilen 14 bis

15 sowie dem Ausführungsbeispiel Seite 7 Zeile 18 bis Seite 9 Zeile 7 bzw. aus der Patentschrift DE 10 2004 063 469 B4 Anspruch 1 i. V. m. Anspruch 3 sowie Beschreibung [0031], [0043] bis [0045]. Die Patentansprüche 2 und 3 nach Hauptantrag entsprechen den Ansprüchen 6 und 8 in der ursprünglich eingereichten Fassung bzw. den Ansprüchen 2 und 4 in der Fassung der Patentschrift.

Entsprechendes gilt für die jeweiligen Patentansprüche 1 bis 3 nach den Hilfsanträgen 1 bis 4. Die darüber hinaus gegenüber dem Hauptantrag jeweils modifizierten sowie hinzugenommenen Merkmale der jeweiligen Patentansprüche 1 ergeben sich aus der ursprünglichen Beschreibung und der Patentschrift wie folgt:

Hilfsantrag 1, Merkmale 3.2a und 5.3, vgl. urspr Beschr S. 8 Z. 5 bis 10 i. V. m. Tab I und S. 9 Z. 14 bis 15 bzw. Patentschrift [0043] i. V. m. Tab I und [0047];

Hilfsantrag 2, Merkmale 3.2b, 5.3, 5.4, vgl. urspr Beschr S. 8 Z. 5 bis 10 i. V. m. Tab I und S. 9 Z. 14 bis 18 bzw. Patentschrift [0043] i. V. m. Tab I und [0047] , [0048];

Hilfsantrag 3, Merkmale 7, 8, 8.1, vgl. urspr Beschr S. 4 Z. 21 bis 26, S. 5 Z. 23 bis S. 6 Z. 10 bzw. Patentschrift [0028] , [0033] , [0034];

Hilfsantrag 4, Merkmale 3.2b, 5.4, 7, 8, 8.1, vgl. urspr Beschr S. 8 Z. 5 bis 10 i. V. m. Tab I und S. 9 Z. 14 bis 18 bzw. Patentschrift [0043] i. V. m. Tab I, [0028] , [0033], [0034], [0047], [0048].

**3.** Die Ausführbarkeit des beanspruchten Verfahrens in den Fassungen sämtlicher Anträge ist anzuerkennen.

Soweit sich die Patentabteilung in dem angefochtenen Beschluss bezüglich der Hilfsanträge 2 und 3 in den diesem Beschluss zugrundeliegenden Fassungen auf den Widerrufsgrund mangelnder Ausführbarkeit der Verfahrensmerkmale 8 und 8.1 stützt, kann sich der Senat dem nicht anschließen.

**a)** Die Patentabteilung hat in Abschnitt „Zum Hilfsantrag 2“ des angefochtenen Beschlusses unter Verweis auf die Druckschrift E12 ausgeführt, dass die Erfassung von Sterilisationsbehandlungen eines potentiometrischen Sensors als belastungsrelevante Maßnahme für den Fachmann grundsätzlich nahe liegend sei, insbesondere im Hinblick auf die dabei anzuwendenden hohen Temperaturen. Allerdings seien die anspruchsgemäßen Angaben zur praktischen Realisierung dieses (an sich) nahe liegenden Vorhabens unbestimmt, und selbst unter Zuhilfenahme der Beschreibung sei nicht erkennbar, worum es sich bei dem „bestimmten Signal“, aufgrund dessen ein entsprechendes Belastungsäquivalent bilanziert werde, handeln solle und auf welche Weise dieses Signal zu bilanzieren sei.

**b)** Zunächst ist festzustellen, dass die Sterilisation von Vorrichtungen, beispielsweise von Bioreaktoren und von darin eingesetzten Messsonden bzw. Messsensoren, wie von der Patentabteilung zutreffend erkannt und festgestellt, bei hohen Temperaturen durchgeführt wird. In der Patentbeschreibung beziehen sich die Abschnitte [0028] und [0033] auf die Sterilisation als belastendes Ereignis und damit auf die Merkmale 8 und 8.1. Darin wird ausdrücklich auf die Anzahl der Sterilisationen als ereignisbezogene Belastungen abgestellt. Es versteht sich für den Fachmann von selbst, dass es sich um die zum Zweck der Sterilisation wiederkehrend angewandte hohe Temperatur als um eine ereignisbezogene Belastung handelt, die primär und entscheidend die Einsatz- bzw. Lebenszeit der Messsonde beeinflusst. Es ist also nichts anderes zu tun, als diese ereignisbezogenen Temperaturbelastungen im Verlauf der wiederkehrenden Sterilisationsbehandlungen zur Gesamtbelastung hinzuzuaddieren. Die Temperatur bei solchen Sterilisationen liegt herkömmlich bei 121 °C für eine Zeitdauer von mindestens 20 Minuten (vgl. D3 vorle Abs.). Insofern ist das Registrieren solcher Sterilisationsbedingungen im Hinblick darauf, dass die Temperatur, neben dem pH-Wert, ohnehin als zentraler Messparameter offenbart ist und laufend gemessen wird, ohne zusätzliche Einrichtungen bzw. Vorrichtungen und damit ohne weiteres möglich. Das „belastende Ereignis“ wird, nach Anlegen der beispielsweise 121°C für beispielweise 20 Minuten, nicht nur in seinem Ausmaß, sondern auch in der wiederkehrenden Anzahl

solcher Ereignisse mittels der ohnehin erfolgenden Temperaturmessung als markantes Temperatur-„Signal“ erfasst. Die Anzahl dieser Temperatur-Spikes bzw. Temperatur-Extrema als bewusst von Zeit zu Zeit zwecks Sterilisation herbeigeführte Ereignisse addiert sich dann zwangslos zur Gesamtbelastung. Eine Erfassung der temperaturbezogenen Sterilisationsbehandlung ist deshalb nicht gebunden an eine speziell gewählte Zeit und Temperatur, sondern davon unabhängig mit den bereits vorhandenen Einrichtungen der Vorrichtung erfassbar. Die Ausführbarkeit ist deshalb im Rahmen der ursprünglich offenbarten Lehre ohne Weiteres gegeben.

Entsprechendes gilt für den Hilfsantrag 3 des angefochtenen Beschlusses, den die Beschwerdeführerin, im Gegensatz zu Hilfsantrag 2 des angefochtenen Beschlusses, in dieser Fassung weiterhin aufrechterhält und der ebenfalls die Sterilisation als belastendes Ereignis (Merkmale 8 und 8.1) aufweist.

Dem Beschwerdevorbringen der Patentinhaberin ist deshalb beizutreten, soweit es sich auf die Ausführbarkeit des Gegenstands der Hilfsanträge 2 und 3 des angefochtenen Beschlusses bezieht.

**4.** Dem weiteren Beschwerdevorbringen der Patentinhaberin ist auch insoweit beizutreten, als in der in dem angefochtenen Beschluss als Basis bzw. Ausgangspunkt für die Bewertung der erfinderischen Tätigkeit herangezogene Druckschrift E4 die Restlebenszeit eines Produkts mittels eines oder mehrerer Messsensoren prognostiziert bzw. berechnet wird, nicht aber die Restlebenszeit bzw. Resteinsetzzeit des bzw. der dazu erforderlichen Messsensoren selbst. Insofern gehen die Ausführungen in dem angefochtenen Beschluss zu Merkmalen, die aus der E4 zu entnehmen seien, von der falschen Basis aus. Unter Anwendung von BGH-Fischbissanzeiger (vgl. GRUR 2009, 1039) hätte der Fachmann die Lehre der E4 nach Ansicht des Senats nicht als Ausgangspunkt für die Erfindung des Streitpatents gewählt. Die Druckschrift E4 ist vielmehr als nicht gattungsgemäß einzuord-

nen, da sie nicht die Bewertung bzw. Prognose der Restlebenszeit eines potentiometrischen Sensors, sondern von z. B. Joghurt oder von Fischstäbchen betrifft.

Nach Ansicht des Senats stehen dem Gegenstand des Streitpatents insbesondere die Druckschriften DE 10 2004 012 430 A1 (E1), EP 1 550 861 A1 (E3) und die bereits im Prüfungsverfahren ermittelte WO 2004/025223 A2 patenthindernd entgegen.

Bei der Bewertung des Inhalts dieser Druckschriften sowie des weiteren Standes der Technik ist zu berücksichtigen, dass für im Wesentlichen gleichbedeutende Merkmale unterschiedliche Begriffe verwendet werden, wie in der mündlichen Verhandlung beispielsweise an den Begriffen Alarm, Belastungsäquivalent, Belastungsgewichtung, Belastungsindex, Belastungsvorrat, Funktionsvorrat, Funktionsreserve, Gesamtbelastungsvorrat, Maximalbelastungsindex, Restlebensdauer, Restbelastungsvorrat, Rest-Funktionsdauer, Restfunktionsvorrat, Restfunktionszeit erörtert (vgl. z. B. E1 Anspr 2 bis 4; WO 2004/025223 A2 S. 2 bis S. 5 Abs. 3 i. V. m. S. 9 Abs. 1 iVglz. DE 10 2004 063 469 B4 Anspr 1).

**a)** Gemäß der Lehre der E1, die eine Überwachungseinrichtung für die Belastung von potentiometrischen pH-Messsonden durch Einflüsse aus der Messumgebung mit den mindestens zwei belastungsrelevanten Messgrößen pH und Temperatur und damit ein gattungsgemäßes Verfahren gemäß den Merkmalen 1, 2 und 2.1 betrifft (vgl. E1 z. B. Titelblatt Zusammenfassung), werden selbstverständlich aktuelle Belastungswerte durch Messen aktueller Werte(paare) der beiden Messparameter pH und Temperatur entsprechend der Merkmale 3, 3.1 und 3.2 bestimmt (vgl. E1 z. B. Anspruch 1 i. V. m. Ansprüchen 7 und 8). Ein daraus resultierender aktueller Belastungswert (E1: Belastungsindex) wird als Beitrag zur Gesamtbelastung registriert und aus der Summe dieser Belastungswerte eine Prognose über die Restlebensdauer (E1: Rest-Funktionsdauer) anhand des Restbelastungsvorrats entsprechend der Merkmale 4, 5, 5.1 und 5.2 erstellt (vgl. E1 Ansprüche 2 bis 4). Das Merkmal 6, welches das Ausgeben einer Mitteilung/eines Alarms

beliebiger Art umfasst, ergibt sich zwangsläufig aus dem Sinn und Zweck einer Überwachungs Vorrichtung, im Übrigen aber aus der Beschreibung der Druckschrift E1 (vgl. E1 [0020]).

Ein Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag ist damit durch die Lehre der E1 bereits neuheitschädlich vorweggenommen, sodass dieser Anspruch mangels Neuheit nicht gewährbar ist.

**b)** Aber selbst wenn man die Neuheit gegenüber E1 wegen der darin fehlenden wortwörtlichen Nennung des Begriffs „Alarm“ und damit des Merkmals 6 anerkennen wollte, beruht das Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hauptantrag demgegenüber jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit. Denn der Fachmann, ein Diplom-Ingenieur, ein Diplom-Physiker oder ein Diplom-Chemiker der Fachrichtung physikalische Chemie, jeweils mit besonderen Kenntnissen auf den Gebieten der (bio)analytischen Mess- und Verfahrenstechnik, konnte ausgehend von den – wie vorstehend ausgeführt – unmittelbar aus E1 entnehmbaren Merkmalen 1 bis 5.2 sowie der betreffenden Beschreibung (vgl. E1 [0020]) aufgrund seines Wissens und Könnens und damit ohne weiteres zu einer Ausgestaltung des beanspruchten Verfahrens entsprechend dem Merkmal 6 gelangen. Im Übrigen handelt es sich bei diesem Merkmal um eine dem Fachmann aus dem gattungsgemäßen Stand der Technik geläufige Ausgestaltung (vgl. z. B. die im Prüfungsverfahren ermittelte DE 195 39 763 A1 Sp. 4 Z. 19 bis 27).

**c)** Den Ausführungen der Beschwerdeführer, die Lehre der E1 sehe keinen Alarm entsprechend Merkmal 6 anhand einer Grenzwertbetrachtung rechtzeitig vor Erreichen einer Maximalbeaufschlagungszeit vor (vgl. E1 [0019] Mitte „Erreicht die gewichtete [...]“), vermag sich der Senat nicht anzuschließen. Denn gemäß der weiteren Lehre der E1 ist vorgesehen, dass eine Funktionsreserve als Differenz aus dem maximal gewichteten Belastungsindex und dem die tatsächliche Belastung widerspiegelnden Index auf einer Restfunktions-Anzeigeeinheit ausgegeben wird (vgl. E1 [0019] vorle Satz). Dies bedeutet nichts anderes, als dass das Be-

dienungs- und Wartungspersonal auch bereits rechtzeitig vor Ende der vorgegebenen Maximalbelastung anhand der im Zuge einer aktuellen Anwendung verbleibenden Restfunktionszeit auf den gegebenenfalls erforderlichen Sensorservice oder –austausch hingewiesen wird (vgl. E1 [0019] vorle Satz i. V. m. E1 [0020] erster Satz). Ob der Alarm in Form eines Warntons oder in Form einer optischen Anzeige am Bildschirm gleich welcher Art erfolgt, bleibt auch in dem Verfahren gemäß vorliegendem Patentanspruch 1 offen.

Im Übrigen ergibt sich das Merkmal 6 eines Alarms, sofern die verbleibende Restlebensdauer einen vorgegebenen Grenzwert unterschreitet, zwanglos aus der Abbildung auf der Titelseite der WO 2004/025223 A1.

Was weitere Begriffe des streitpatentgemäßen Verfahrens anbelangt, so gibt die Beschreibung des Streitpatents im Übrigen keinen verbindlichen Hinweis dahin, inwiefern sie sich mathematisch und/oder gegenständlich von den in den Druckschriften des Standes der Technik verwendeten Begriffen unterscheiden.

**5.** Die Verteidigung des Streitpatents bleibt auch in den Fassungen der Hilfsanträge 1 bis 4 wegen fehlender Patentfähigkeit ohne Erfolg.

**a)** Es kann dahinstehen, ob das streitgegenständliche Verfahren des jeweiligen Patentanspruchs 1 in den Fassungen der Hilfsanträge 1 oder 2 gegenüber der Lehre der Druckschrift E1 noch neu ist. Denn zur Ausgestaltung eines gattungsgemäßen Verfahrens durch die gegenüber dem Hauptantrag jeweils nur leicht modifizierten Merkmale 3.2a oder 3.2b sowie durch die Merkmale 5.3 oder 5.4 bedarf es für den Fachmann ausgehend von der E1 jedenfalls keines erfinderischen Zutuns.

**a.1)** Das Merkmal 3.2a des Hilfsantrags 1 unterscheidet sich von dem Merkmal 3.2 des Hauptantrags lediglich in dem Passus „Wertebereichspaare von pH-Wert und Temperatur“ gegenüber „Kombinationen von Wertebereichen des pH-Wertes

und der Temperatur“. Es handelt sich dabei um eine rein sprachliche Änderung, die sich im Übrigen unmittelbar aus der E1 ergibt (vgl. E1 insbes Anspr 8).

Der Umstand, dass der Restbelastungsvorrat des Sensors über die Lebensdauer des Sensors immer kleiner wird (Merkmal 5.3), trifft letztlich trivialerweise auf jeden Sensor zu und vermag deshalb als inhärentes Merkmal die Patentfähigkeit ohnehin nicht zu begründen. Sofern die Neuheit über das Merkmal 5.3 wegen einer gegenüber E1 unterschiedlichen Wortwahl bzw. Formulierung anzuerkennen sein sollte (vgl. E1 insbes Anspr 3), beruht ein mit diesem Merkmal sowie mit dem Merkmal 3.2a ausgestaltetes Verfahren gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsantrag 1 demgegenüber jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit.

**a.2)** Unmittelbar aus der E1 ergibt sich auch die sprachliche Änderung in dem Merkmal 3.2b des Hilfsantrags 2 gegenüber dem Merkmal 3.2 des Hauptantrags (vgl. E1 insbes Anspr 8).

Was die sich aus dem Quotienten aus dem Restbelastungsvorrat und dem aktuellen Belastungswert ergebende Prognose über die verbleibende Restlebensdauer anbelangt (Merkmal 5.4), so ergeben sich Anhaltspunkte für ein solches Vorgehen bereits aus der Druckschrift E1. Demnach wird aus dem maximal gewichteten Belastungsindex und dem die tatsächliche Belastung widerspiegelnden Index durch Differenzbildung eine Funktionsreserve ermittelt, beispielsweise die noch verbleibende Beaufschlagungszeit bei dem derzeitigen Wertebereichspaar aus pH-Wert und Temperatur (vgl. E1 [0019] vorle Satz). Die so durch Differenzbildung ermittelte Funktionsreserve ist nichts anderes als ein Maß für die verbleibende Restlebensdauer der Messsonde. Es versteht sich von selbst, dass der aktuelle Belastungswert „derzeitiges Wertebereichspaar von pH-Wert und Temperatur“ auch in Bezug zu dem Restbelastungsvorrat gesetzt werden kann, der sich aus der Sensorkenngröße Gesamtbelastungsvorrat und der bereits gemessenen Gesamtbelastung errechnet und nichts anderes als ein Maß für eine Funktionsreserve darstellt. Dass dieses Inbezugsetzen dieser beiden Kenn- bzw. Messgrößen

zu Datenverarbeitungszwecken mathematisch auch in Form einer Quotientenbildung erfolgen kann, versteht sich für den Fachmann ohnehin von selbst und bedarf keinerlei erfinderisches Zutun.

Zudem ergeben sich entsprechende Anregungen zur Bildung eines Quotienten für die Prognose über die verbleibende Restlebensdauer für den Fachmann aus den bereits im Prüfungsverfahren entgegengehaltenen gattungsgemäßen Druckschriften WO 2004/025223 A2 (vgl. a. a. O. Anspr 2 i. V. m. S. 3 le Abs. bis S. 5 Abs. 1 i. V. m. Fig. 2) und DE 101 00 239 A1 (vgl. a. a. O. Sp. 9 Z. 35 bis 40).

**b)** Patentanspruch 1 sowohl des Hilfsantrags 3 als auch des Hilfsantrags 4 unterscheiden sich von dem Patentanspruch 1 nach Hauptantrag oder Hilfsantrag 2 jeweils in der Speicherung der kumulierten bisherigen Belastung in einem mit dem Sensor verbundenen Datenspeicher (Merkmal 7) sowie in der zusätzlichen Erfassung von Sterilisationsbehandlungen als belastende Ereignisse (Merkmale 8 und 8.1). Ein derart ausgestaltetes Verfahren beruht, sofern noch neu gegenüber der nachveröffentlichten, wegen ihres gegenüber dem Streitpatent älteren Zeitrangs gemäß § 3(2) lediglich zur Neuheitsprüfung heranzuziehenden E3, jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem vorveröffentlichten Stand der Technik.

**b.1)** Aus der E3, die ein Verfahren und eine Vorrichtung zur Bestimmung des Zustandes einer Messsonde und damit ein Verfahren der Gattung des Streitpatents betrifft, geht unter anderem die Funktionsüberwachung einer potentiometrischen Messsonde anhand eines innerhalb dieser Messsonde angeordneten Temperaturfühlers über die Temperaturbelastung über die Zeit hervor (vgl. E3 z. B. Anspr. 1), wobei insbesondere die Belastungen durch reinigungsbedingte Arbeiten (CIP=cleaning-in-place) und/oder Sterilisationsarbeiten (SIP=sterilisation-in-place) zur die Restlebensdauer der Messsonde reduzierenden Gesamtbelastung aufaddiert werden. Eine pH-Messsonde, die den pH-Wert bestimmt, registriert, speichert und die darüber hinaus mit einem Temperaturmessfühler ausgestattet ist, stellt

damit einen potentiometrischen Sensor zur Funktionsüberwachung im Sinne des Streitpatents (Merkmal 1) zur Überwachung zumindest der belastungsrelevanten Prozessparameter Temperatur und pH dar, denen der Sensor ausgesetzt ist (vgl. E3 z. B. Anspr. 8 – Merkmale 2, 2.1 und 3). Dass aus der E3 der pH-Wert als belastungsrelevanter Prozessparameter neben der Temperatur hervorgeht und überwacht wird, ergibt sich zwangsläufig aus der Ausgestaltung der Lehre der E3. Die Beschreibung der E3 sagt zwar explizit nichts zu einer ständigen pH-Messung, pH-Registrierung und pH-Auswertung. Die Messung und Speicherung weiterer (belastungsrelevanter) Prozessparameter wird jedoch in allgemeiner Weise angesprochen, dabei konkret der Druck erwähnt (vgl. E3 [0053]). Bei der hauptsächlichen Ausführungsform der E3 eines pH-Sensors bzw. einer pH-Messsonde (vgl. E3 [0037]) ist im Einsatzzustand die ständige pH-Messung, pH-Registrierung und pH-Auswertung implementiert und damit als belastungsrelevanter Parameter mitzulesen. Im Übrigen wird auf die verschleißabhängigen Parameter einer pH-Sonde in der Beschreibungseinleitung (vgl. E3 Sp. 2 Z. 2 bis 6) verwiesen.

Dass daraus – zum jeweiligen Messzeitpunkt – den Temperaturwerten bestimmte pH-Werte zuzuordnen sind und damit zu diesen Zeitpunkten sich daraus ein Belastungsäquivalent entsprechend der Merkmale 3.1 und 3.2 ergibt, beispielsweise auch bei den belastungsintensiven Ereignissen eines von Zeit zu Zeit durchzuführenden Reinigungsvorgangs (CIP) und/oder Sterilisationsvorgangs (SIP), versteht sich ebenso von selbst wie die Merkmalsgruppe 5, 5.1 und 5.2 in Anbetracht von Anspruch 2 von E3, insbesondere 2c von E3. Das Merkmal 6 ergibt sich ohnehin von selbst, ist aber in der E3 konkret beschrieben (vgl. E3 Sp. 9 Z. 16 bis 19).

Entsprechendes gilt für das Merkmal 7, eines mit dem Sensor bzw. der Messsonde verbundenen Datenspeichers bzw. Speichermoduls (vgl. E3 [0030], [0031]) in dessen Kombination mit den belastenden Ereignissen der SIPs entsprechend den Merkmalen 8 und 8.1 des Hilfsantrags 4 (vgl. E3 Anspr. 1).

**b.2)** Ungeachtet der Neuheitsbewertung eines Verfahrens gemäß Patentanspruch 1 nach Hilfsanträgen 3 und 4 gegenüber der Lehre der E3 beruht der Gegenstand dieser Hilfsanträge jedenfalls nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit gegenüber dem vorveröffentlichten Stand der Technik. Denn die sowohl in Hilfsantrag 3 als auch in Hilfsantrag 4 gegenüber vorhergehenden Anträgen hinzugekommenen Merkmale 7, 8 und 8.1 ergeben sich für den Fachmann unter Berücksichtigung seines Wissens und Könnens in nahe liegender Weise aus dem gattungsgemäßen Stand der Technik.

So ist aus der Druckschrift E1 die Ausgestaltung einer gattungsgemäßen Messsonde mit einem Datenspeichermodul im Kopf dieser Messsonde (vgl. E1 z. B. [0018] Z. 1 bis 14) und damit das Merkmal 7 im Zusammenhang mit den übrigen Merkmalen 1 bis 6 unmittelbar zu entnehmen. Anhaltspunkte zu den Merkmalen 8 und 8.1 erhält der Fachmann aus diesem Passus der Druckschrift E1 insofern, als darin unter anderem auch der Hinweis auf einen Belastungstemperaturbereich von größer 80 °C zu finden ist (vgl. E1[0018] Z. 14 i. V. m. Fig. 3). Dieser Temperaturbereich umfasst Einsatztemperaturen bzw. belastende Ereignisse, die dem Fachmann nicht nur aus kontinuierlichen pH-Messungen während des Ablaufs chemischer Reaktionen, sondern auch aus der Fermentationstechnologie bei der Sterilisation geläufig sind (vgl. z. B. auch E12). Dabei wird der gesamte Bioreaktor einschließlich der im Reaktorinnenraum angeordneten, die Fermentation begleitenden pH- und Temperaturmesssensoren nebst dem Kulturmedium bei Temperaturen von in der Regel 121 °C für mindestens 20 Minuten sterilisiert (vgl. D3 vorle Abs.), und der Fachmann wird diese belastenden Ereignisse für die pH- und Temperaturmesssensoren selbstverständlich in die gattungsgemäße Ermittlung der Restlebensdauer bzw. des Restbelastungsvorrats einbeziehen.

Eine entsprechende Bewertung geht auch aus dem Protokoll E13 und der Aussage eines Miterfinders des vorliegenden Streitpatents, Herrn S..., hervor (vgl. dort insbesondere S. 4, Z. 24-32 und S. 8, Z. 35-40).

Für die Einbeziehung von belastenden Ereignissen im Zuge der Sterilisation der Messsonden in die Erfassung der Reststandzeit gemäß den Merkmalen 8 und 8.1 bedarf es deshalb keines erfinderischen Zutuns.

Da sich auch die übrigen Merkmale – wie vorstehend unter den Punkten 4 und 5 ausgeführt – aus dem vorveröffentlichten Stand der Technik ergeben, ist der jeweilige Patentanspruch 1 der Hilfsanträge 3 und 4 insgesamt mangels erfinderischer Tätigkeit nicht gewährbar.

6. Über das Vorbringen einer offenkundigen Vorbenutzung des Gegenstands des Streitpatents durch den offenbar vor dem Zeitrang des Streitpatents bereits im Handel erhältlichen digitalen pH-Sensor Memosens (vgl. E7 i. V. m. E6, E8 bis E11 sowie E13) brauchte wegen der – wie vorstehend ausgeführt – anderweitig fehlenden Patentfähigkeit nicht entschieden zu werden.

7. Die Patentinhaberin hat in der mündlichen Verhandlung nach ausführlicher Erörterung der Sachlage abschließend nur den Hauptantrag sowie die Hilfsanträge 1 bis 4 gestellt. Weitere Anhaltspunkte für ein stillschweigendes Begehren einer weiter beschränkten Fassung haben sich nicht ergeben. Infolgedessen haben die Patentinhaber die Aufrechterhaltung des Patents erkennbar nur im Umfang der Anspruchssätze dieser Anträge beantragt, die jeweils zumindest einen nicht rechtsbeständigen Anspruch enthalten. Auf die übrigen Patentansprüche brauchte bei dieser Sachlage nicht gesondert eingegangen zu werden (BGH v. 27. Juni 2007 - X ZB 6/05, Informationsübermittlungsverfahren II, Fortführung von BGH GRUR 1997, 120 - Elektrisches Speicherheizgerät).

Gleichwohl ergeben sich auch die Ausgestaltungen der in allen Anträgen identischen Unteransprüche 2 und 3 durch eine Gewichtung durch Multiplikator (vgl. Merkmal 4.1) oder durch ein Belastungsäquivalent pro Zeitinkrement (vgl. Merkmal 4.2) bereits unmittelbar oder in naheliegender Weise aus dem Stand der Technik (vgl. z. B. E1 [0018], insbes vorle vollst Satz).

### III.

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

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

Die Rechtsbeschwerde ist innerhalb eines Monats nach Zustellung des Beschlusses beim Bundesgerichtshof, Herrenstr. 45a, 76133 Karlsruhe, durch einen beim Bundesgerichtshof zugelassenen Rechtsanwalt als Bevollmächtigten schriftlich einzulegen.

Feuerlein

Egerer

Richter Jacobi ist seit 1. Juli 2014 an das Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz abgeordnet und daher an der Unterschrift gehindert.

Wismeth

Feuerlein

prä