



BUNDESPATENTGERICHT

23 W (pat) 55/08

(Aktenzeichen)

Verkündet am
2. Oktober 2012

...

BESCHLUSS

In der Einspruchsbeschwerdesache

...

...

betreffend das Patent 197 01 310

hat der 23. Senat (Technischer Beschwerdesenat) des Bundespatentgerichts auf die mündliche Verhandlung vom 2. Oktober 2012 unter Mitwirkung des Vorsitzenden Richters Dr. Strößner sowie der Richter Metternich, Dr. Friedrich und Dr. Zebisch

beschlossen:

1. Der Beschluss der Patentabteilung 1.35 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. Dezember 2007 wird aufgehoben.
2. Das Patent Nr. 197 01 310 wird widerrufen.

Gründe

I.

Die Prüfungsstelle für Klasse G 08 C des Deutschen Patent- und Markenamts hat das am 16. Januar 1997 beim Deutschen Patentamt angemeldete Patent 197 01 310 (Streitpatent), welches die deutsche Priorität mit dem Aktenzeichen 196 05 763.9 vom 16. Februar 1996 in Anspruch nimmt, mit der Bezeichnung „Vorrichtung und Verfahren zur Datenübertragung und zur Umschaltung zwischen verschiedenen Betriebsmodi eines Meßwertaufnehmers“ erteilt. Die Patenterteilung wurde am 27. Juli 2006 veröffentlicht.

Die Prüfungsstelle hat dabei im Prüfungsverfahren als Stand der Technik die Druckschriften

DS1 EP 0 660 209 A1,
DS2 EP 0 171 579 A1,
DS3 DE 37 42 119 A1,
DS4 DE 41 38 300 A1,
DS5 DE 35 40 599 C2,
DS6 EP 0 051 332 A1,
DS7 Sincos Datenblattentwurf „SCS/M 70A“ vom
15. März 1993,
DS8 DE 40 20 809 C2,
DS9 DE 41 29 577 A1,
DS10 US 4 831 380 und
DS11 EP 0 324 067 A2

in Betracht gezogen.

Gegen das Patent haben

die Einsprechende 1 mit Schriftsatz vom 26. Oktober 2006, am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt über Fax eingegangen,

die Einsprechende 2 mit Schriftsatz vom 26. Oktober 2006, am 27. Oktober 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt über Fax eingegangen,

die Einsprechende 3 mit Schriftsatz vom 25. Oktober 2006, am 26. Oktober 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt über Fax eingegangen,

die Einsprechende 4 mit Schriftsatz vom 25. Oktober 2006, am 26. Oktober 2006 beim Deutschen Patent- und Markenamt über Fax eingegangen, und

die Einsprechende 5 mit Schriftsatz vom 27. Oktober 2006, am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen,

jeweils fristgerecht Einspruch erhoben. In ihren Schriftsätzen haben sie jeweils beantragt, das Streitpatent in vollem Umfang zu widerrufen und hilfsweise eine mündliche Verhandlung anzuberaumen.

Als Widerrufsründe haben die Einsprechenden mangelnde Patentfähigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG) (Einsprechende 1, 2, 3, 4, 5), fehlende Ausführbarkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG) (Einsprechende 3) und unzulässige Erweiterung des Patentgegenstandes (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG) (Einsprechende 3, 4) angegeben. Bei ihrem Vorbringen haben sich die Einsprechenden auf die Druckschriften

- D1 DE 40 20 809 C2 (= DS8),
- D2 DE 35 40 599 C2 (= DS5),
- D3 DE 41 29 577 A1 (= DS9),
- D4 DE 37 42 119 A1 (= DS3),
- D5 DE 41 38 300 A1 (= DS4),
- D6 US 4 831 380 (= DS10),
- D7 EP 0 660 209 A1 (= DS1, Familienmitglied: DE 43 42 377 A1),
- D8 EP 0 324 067 A2 (= DS11, Familienmitglieder: DE 37 43 846 A1 und DE 37 43 846 C2),
- D9 EP 0 171 579 A1 (= DS2, Familienmitglieder: EP 0 171 579 B1 und DE 34 45 617 C2),
- D10 EP 0 051 332 A1 (= DS6),
- D11 Sincos: Datenblattentwurf „SCS/M 70A“ vom 15. März 1993 (= DS7),
- D12 DE 36 36 111 A1 (Familienmitglied GB 22 18 213 A),
- D13 US 3 696 338,
- D14 DE 38 33 004 A1 und
- D15 DE 37 17 012 A1

gestützt.

Die Patentinhaberin ist dem Vorbringen der Einsprechenden entgegengetreten und hat das Patent zunächst mit geänderten Unteransprüchen 7, 12 und 25, dann unverändert und hilfsweise beschränkt in Form dreier Hilfsanträge verteidigt.

In der darauf folgenden Anhörung vor der Patentabteilung 35 am 12. Dezember 2007 haben die Einsprechenden ihre Anträge auf Widerruf des Patents wiederholt, während die Patentinhaberin ihr Patent in Form dreier in der Anhörung eingereichter Sätze Patentansprüche als Hauptantrag und Hilfsanträge 1 und 2 weiter verteidigt hat. Als Ergebnis der Anhörung wurde das Streitpatent durch Beschluss der Patentabteilung 35 des Deutschen Patent- und Markenamts in der Anhörung im Rahmen des Hauptantrags der Patentinhaberin beschränkt mit den Ansprüchen 1 bis 27, wobei die selbständigen Ansprüche gegenüber der Patentschrift unverändert geblieben sind, aufrechterhalten. Der Beschluss wurde der Patentinhaberin am 12. März 2008, den Einsprechenden 1 bis 4 am 11. März 2008 und der Einsprechenden 5 am 7. März 2008 zugestellt.

Gegen diesen Beschluss haben

die Einsprechende 1 mit Schriftsatz vom 8. April 2008, am 9. April 2008 über Fax beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen,

die Einsprechende 2 mit Schriftsatz vom 9. April 2008, am 10. April 2008 über Fax beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen,

die Einsprechende 3 mit Schriftsatz vom 31. März 2008, am 1. April 2008 über Fax beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen,

die Einsprechende 4 mit Schriftsatz vom 11. April 2008, am selben Tag über Fax beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen, und

die Einsprechende 5 mit Schriftsatz vom 11. März 2008, am selben Tag beim Deutschen Patent- und Markenamt eingegangen,

jeweils rechtzeitig Beschwerde eingelegt.

Die Einsprechenden 1 bis 4 haben ihre Beschwerde jeweils schriftsätzlich und die Einsprechenden 1, 2 und 3 zusätzlich in der mündlichen Verhandlung am 2. Oktober 2012 begründet, während die Einsprechende 5 ihre Beschwerde nicht begründet hat. Als Widerrufsgründe wurden dabei fehlende Patentfähigkeit (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG) und unzulässige Erweiterung des Gegenstands des Patents,

insbesondere der Gegenstände der Unteransprüche 11 und 24 der Streitpatentschrift, gegenüber dem Inhalt der am Anmeldetag eingereichten ursprünglichen Unterlagen (§ 21 Abs. 1 Nr. 4) geltend gemacht. Der im Einspruchsverfahren ebenfalls genannte Grund der mangelnden Ausführbarkeit spielte bei der Begründung der Beschwerden keine Rolle mehr. In den Beschwerdebegründungen werden die weiteren Druckschriften

D16 DE 43 24 197 A1,
D17 DE 36 12 609 A1,
D18 Wikipedia: Definition EEPROM und
D19 DE 40 24 402 C1

genannt.

Die Einsprechenden 1, 2 und 3 stellen in der mündlichen Verhandlung am 2. Oktober 2012 jeweils den Antrag,

den Beschluss der Patentabteilung 1.35 des Deutschen Patent- und Marken-amts vom 12. Dezember 2007 aufzuheben und das Patent Nr. 197 01 310 in vollem Umfang zu widerrufen.

Die beiden in der mündlichen Verhandlung nicht anwesenden Einsprechenden 4 und 5 stellen in ihren Schriftsätzen vom 11. April 2008 bzw. 11. März 2008 jeweils sinngemäß den gleichen Antrag.

Die Patentinhaberin und Beschwerdegegnerin trat den Ansichten der Einsprechenden sowohl schriftsätzlich unter Einführung der weiteren Druckschrift

D20 DE 43 44 916 A1

als auch in der mündlichen Verhandlung am 2. Oktober 2012 entgegen und beantragt in der mündlichen Verhandlung,

1. die Beschwerden der Einsprechenden zurückzuweisen mit der Maßgabe, dass die Patentansprüche 26 und 27 in der aufrechterhaltenen Fassung gestrichen werden (Hauptantrag);
2. hilfsweise, das Patent Nr. 197 01 310 auf der Grundlage folgender Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:
Geänderte Patentansprüche 1 - 23 und geänderte Beschreibungsseite 3/12, beides eingegangen am 2. Oktober 2012, sowie im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen gemäß der Patentschrift (1. Hilfsantrag);
3. weiterhin hilfsweise, das Patent Nr. 197 01 310 auf der Grundlage folgender Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:
Geänderte Patentansprüche 1 - 23 und geänderte Beschreibungsseite 3/12, beides eingegangen am 2. Oktober 2012, sowie im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen gemäß der Patentschrift (2. Hilfsantrag);
4. weiterhin hilfsweise, das Patent Nr. 197 01 310 auf der Grundlage folgender Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:
Geänderte Patentansprüche 1 - 22 und geänderte Beschreibungsseite 3/12, beides eingegangen am 2. Oktober 2012, sowie im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen gemäß der Patentschrift (3. Hilfsantrag);

5. weiterhin hilfsweise, das Patent Nr. 197 01 310 auf der Grundlage folgender Unterlagen beschränkt aufrechtzuerhalten:

Geänderte Patentansprüche 1 - 19 und geänderte Beschreibungsseite 3/12, beides eingegangen am 2. Oktober 2012, sowie im Übrigen Beschreibung und Zeichnungen gemäß der Patentschrift (4. Hilfsantrag).

Der geltende, in der Streitpatentschrift veröffentlichte Anspruch 1 des Hauptantrags lautet (Gliederung bei ansonsten unverändertem Wortlaut eingefügt):

- (M1) „1. Vorrichtung zur Datenübertragung
- (M2) zwischen einem als Positionsmesssystem ausgebildeten Meßwertaufnehmer (1; 21; 31) und einer Verarbeitungseinheit (2; 22; 32),
- (M3) die über mehrere Signal-Übertragungsleitungen (3, 4; 23, 24; 33, 34) mit dem Meßwertaufnehmer (1; 21; 31) verbunden ist,
- (M4) bei der der Meßwertaufnehmer (1; 21; 31) zwischen mindestens zwei verschiedenen Betriebsmodi umschaltbar ist,
- (M5) worunter ein Meßmodus und ein Programmiermodus ist,
- (M6) wobei im Meßmodus eine Meßdatenübertragung an die Verarbeitungseinheit (2; 22; 32) erfolgt und
- (M7) der Programmiermodus ein Beschreiben und Auslesen von Speicherbereichen (6.1, 6.2, 6.3; 26.1, 26.2, 26.3) des Meßwertaufnehmers (1; 21; 31) ermöglicht, wobei
- (M8) - auf einer ersten Signal-Übertragungsleitung (4; 24; 34) eine Übertragung von Signalen zur Verarbeitungseinheit (2; 22; 32) erfolgt und
- (M9) - auf einer zweiten Signal-Übertragungsleitung (3; 23; 33) im Meßmodus eine Übertragung von Taktsignalen von der Verarbeitungseinheit (2; 22; 32) zum Meßwertaufnehmer (1; 21; 31) erfolgt und

- (M10) die serielle Übertragung von Daten auf der ersten Signal-Übertragungsleitung (4; 24; 34) synchronisiert wird und
- (M11) - die Vorrichtung eine Vergleicher-Einheit (7; 27) aufweist,
- (M12) die die an der zweiten Signal-Übertragungsleitung (3; 23; 33) anliegenden Signale überwacht und
- (M13) mit einem Referenzsignal vergleicht und
- (M14) Umschaltmittel (8.1, 8.2; 28) aktiviert, um eine definierte Umschaltung zwischen verschiedenen Betriebsmodi zu ermöglichen,
- (M15) wenn sie über den Vergleich mit einem Referenzsignal den gewünschten Betriebsmodus identifiziert.“

Der geltende, ebenfalls in der Streitpatentschrift veröffentlichte Unteranspruch 11 des Hauptantrags lautet:

„11. Vorrichtung nach Anspruch 1, die eine Umschaltung des Meßwertaufnehmers (1; 21; 31) in den Programmiermodus vornimmt, wenn die Vergleicher-Einheit (7) erkennt, dass keine Synchronisierungs-Daten auf der zweiten Signal-Übertragungsleitung (3) übertragen werden und Umschaltmittel (8.1, 8.2) aktiviert, über die eine Umschaltung in den Programmiermodus erfolgt.“

Der in der mündlichen Verhandlung am 2. Oktober 2012 überreichte Anspruchssatz des 1. Hilfsantrags unterscheidet sich von dem des Hauptantrags lediglich dadurch, dass die Unteransprüche 11 und 23 nicht mehr enthalten sind, so dass der Hauptanspruch des 1. Hilfsantrags mit dem des Hauptantrags identisch ist.

Der Anspruch 1 des 2. Hilfsantrags unterscheidet sich von dem des Hauptantrags dadurch, dass durch Anhängen des Ausdrucks

„wobei die Vorrichtung eine Umschaltung des Meßwertaufnehmers (1; 21; 31) in den Programmiermodus vornimmt, wenn die Vergleichereinheit (7) erkennt, dass keine Synchronisierungsdaten auf der zweiten Signal-Übertragungsleitung (3) übertragen werden, und Umschaltmittel (8.1, 8.2) aktiviert, über die eine Umschaltung in den Programmiermodus erfolgt.“

das Merkmal des Anspruchs 11 des Hauptantrags in ihn aufgenommen wurde.

Beim Anspruch 1 des 3. Hilfsantrags wurde an den Anspruch 1 des Hauptantrags das im Anspruch 26 der Streitpatentschrift veröffentlichte Merkmal

„so dass zur Umschaltung zwischen lediglich zwei Betriebsmodi ein einziges Referenzsignal zur Erkennung des gewünschten Umschaltzeitpunkts ausreicht.“

angehängt.

Der Anspruch 1 des 4. Hilfsantrags geht ebenfalls aus dem Anspruch 1 des Hauptantrags hervor, indem das in Anspruch 4 der Streitpatentschrift veröffentlichte Merkmal

„wobei die für den Programmiermodus erforderliche Datenübertragung zwischen der Verarbeitungseinheit (2) und dem Meßwertaufnehmer (1) in Richtung des Meßwertaufnehmers auf der zweiten, unidirektional betriebenen Signal-Übertragungsleitung (3) erfolgt.“

an ihn angehängt wurde.

Wegen des auf ein Verfahren gerichteten jeweiligen nebengeordneten Anspruchs und der geltenden abhängigen Ansprüche der Anträge sowie weiterer Einzelheiten des Sach- und Streitstandes wird auf das Streitpatent und den Akteninhalt verwiesen.

II.

Die zulässigen Beschwerden der Einsprechenden haben nach dem Ergebnis der mündlichen Verhandlung vom 2. Oktober 2012 Erfolg, denn sie führen zur Aufhebung des angefochtenen Beschlusses und zum Widerruf des Streitpatents.

1. Die Zulässigkeit des Einspruchs ist von Amts wegen in jedem Verfahrensstadium, auch im Beschwerdeverfahren, zu prüfen (vgl. *Schulte PatG*, 8. Auflage, § 59 Rdn. 56 und 160 bis 162, *BGH GRUR* 1972, 592 - „Sortiergerät“), da im Fall einer zulässigen Beschwerde eines Einsprechenden, wenn dessen Einspruch unzulässig ist, die Beschwerde ohne weitere Sachprüfung als unbegründet zurückgewiesen wird.

Vorliegend sind die form- und fristgerecht erhobenen Einsprüche zulässig, weil in jeder der Einspruchsschriften zu mindestens einem der geltend gemachten Einspruchsgründe substantiiert Stellung genommen wurde, und die Tatsachen, die den jeweiligen Einspruch rechtfertigen, im Einzelnen aufgeführt sind (§ 59 Abs. 1 Satz 4 PatG). So wird in den zugehörigen Begründungen zur Erläuterung der fehlenden Patentfähigkeit jeweils ein konkreter Bezug der einzelnen Merkmale des Anspruchs 1 zu den Merkmalen in den jeweils zitierten Druckschriften hergestellt, die die fehlende Neuheit oder fehlende erfinderische Tätigkeit begründen sollen (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG). Die Einsprechende 3 führt zudem zu den Ansprüchen 1 und 14 sowie 11 und 24, die Einsprechende 4 zu Anspruch 11 noch genau aus, durch welche Merkmale die Ansprüche gegenüber der ursprünglichen Offenbarung unzulässig erweitert seien (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG). Außerdem erläutert die

Einsprechende 3, welche Merkmale der Lehren der Ansprüche 1, 7, 12, 14 und 25 aus welchem Grund nicht ausführbar seien (§ 21 Abs. 1 Nr. 2 PatG) (vgl. hierzu *BGH BIPMZ 1988, 250, Leitsatz 2, 251, li. Sp., Abs. 1 - „Epoxidation“; Schulte, PatG, 8. Auflage, § 59 Rdn. 93 bis 97*).

2. Das Streitpatent betrifft eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zur Umschaltung zwischen verschiedenen Betriebsmodi eines Messwertaufnehmers, wobei die erfindungsgemäße Vorrichtung bzw. das erfindungsgemäße Verfahren insbesondere für den Einsatz mit einem Positionsmesssystem als Messwertaufnehmer geeignet ist (vgl. *Abs. [0001] der Streitpatentschrift*).

Im Stand der Technik sind Messsysteme bestehend aus einem Messwertaufnehmer und einer über Signalübertragungsleitungen mit ihm verbundenen Verarbeitungseinheit bekannt. So ist z. B. aus der Druckschrift D3 ein Messsystem zur Drehwinkelerfassung bekannt. Bei ihm ist auch eine Modifikation messsystemspezifischer Daten durch den Anwender möglich, wozu das Messsystem einen Datenspeicher umfasst. Durch zeitweises Zusammenschalten der Messsystem-Ausgänge bzw. Speicher-Ausgänge mit den Übertragungsleitungen kann das Messsystem anwenderspezifisch programmiert werden. Für die Datenübertragung wird ein zeitsequentielles Multiplexverfahren vorgeschlagen, was eine technisch relativ aufwendige Lösung darstellt. Zudem ist die Synchronisation von Messsystem und Auswerteeinheit nicht gewährleistet. Die vorgeschlagene Schnittstelle ist ferner nicht universell für verschiedene Messsysteme einsetzbar, beispielsweise für Messsysteme, die bereits den eigentlichen Messwert in Form einer Absolutposition liefern und bei denen der interessierende Messwert nicht erst in der nachgeordneten Auswerteeinheit erzeugt werden muss (vgl. *Abs. [0002] der Streitpatentschrift*).

Weiter sind eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zur synchron-seriellen Datenübertragung zwischen einem Messwertaufnehmer und einer Verarbeitungseinheit aus der Druckschrift D9 bekannt. Hierbei umfasst die vorgeschlagene Vorrichtung

eine Taktsignal- sowie eine Datenleitung, über die der Messwertaufnehmer und eine nachgeordnete Verarbeitungseinheit miteinander verbunden sind. Die beiden Signalübertragungsleitungen werden dabei jeweils nur unidirektional betrieben. Eine anwenderspezifische Programmierung des Messwertaufnehmers, etwa durch Beschreiben und Auslesen von Speichereinheiten, die dem Messwertaufnehmer zugeordnet sind, ist bei dieser Vorrichtung nicht möglich (*vgl. Abs. [0003] der Streitpatentschrift*).

In der Druckschrift D7 wird aus diesem Grund vorgeschlagen, zumindest eine Signalübertragungsleitung zwischen dem Messwertaufnehmer und der Verarbeitungseinheit bidirektional auszuführen und dem Messwertaufnehmer eine Reihe von Speicherbereichen zuzuordnen. Die Speicherbereiche können vom Anwender über diese Signalübertragungsleitung beschrieben und ausgelesen werden, so dass derart dem Anwender eine Anpassung der Verarbeitungseinheit an spezifische Parameter des Messwertaufnehmers möglich ist. Die vorgesehenen Speicherbereiche können verschiedenste Parameter des Messwertaufnehmers sowie Informationen zu dessen Betriebszustand oder Parameter der Verarbeitungseinheit beinhalten. Es ist nunmehr ein wahlweiser Programmier- oder Messbetrieb des Messwertaufnehmers möglich. Diese Lösung erfordert jedoch bestimmte Voraussetzungen seitens der Messwertaufnehmer, insbesondere eine bidirektionale Signalübertragungsleitung zur Verarbeitungseinheit, und ist deshalb nicht universell einsetzbar, etwa in Verbindung mit Messwertaufnehmern, die nur unidirektional betreibbare Takt- und Datenleitungen aufweisen (*vgl. Abs. [0004] der Streitpatentschrift*).

Auch die Druckschrift D8 beschreibt ein Messsystem mit einem Messwertaufnehmer, bei dem Speicherbausteine vorgesehen sind, die beschrieben und ausgelesen werden können. Doch ist auch dieses System nur in Verbindung mit dafür ausgelegten Messwertaufnehmern und einer entsprechenden Ausgestaltung der Signalübertragungsleitungen einsetzbar (*vgl. Abs. [0005] der Streitpatentschrift*).

Des Weiteren offenbart die Druckschrift D6 eine Schnittstelle für Messwertaufnehmer, bei der durch Detektion eines Referenzsignals die gleichzeitige Übermittlung von Messwertaufnehmer-Korrekturdaten und Messdaten zur Verarbeitungseinheit erfolgt. Eine Programmiermöglichkeit für den Messwertaufnehmer, d. h. etwa die anwenderspezifische Anpassung an bestimmte Anforderungen der Verarbeitungseinheit ist hierbei jedoch ebenso wenig vorgesehen wie die definierte Umschaltung zwischen verschiedenen Betriebsmodi des Messwertaufnehmers (*vgl. Abs. [0006] der Streitpatentschrift*).

Im Stand der Technik sind auch Verfahren zur Datenübertragung bekannt. So ist aus der Druckschrift D1 ein Verfahren zum Informationsaustausch über einen seriellen Bus bekannt, bei dem auf einer Leitung sowohl periodische Taktsignale als auch den Taktsignalen überlagerte Daten übertragen werden. Die Codierung der übertragenen Daten erfolgt durch die Zuordnung bestimmter Pegelhöhen zu den logischen NULL- und EINS-Werten. Hinweise auf ein geeignetes Umschaltverfahren in unterschiedliche Betriebsmodi bei Schnittstellenarchitekturen mit parallelen Takt- und Datenleitungen sind dieser Druckschrift genauso wenig (*vgl. Abs. [0007] der Streitpatentschrift*) wie der Druckschrift D11 zu entnehmen, die eine weitere Datenübertragungsvariante zeigt (*vgl. Abs. [0008] der Streitpatentschrift*).

Vor diesem Hintergrund liegt dem Streitpatent als technisches Problem die Aufgabe zugrunde, eine Vorrichtung sowie ein Verfahren zur Umschaltung zwischen verschiedenen Betriebsmodi eines Messwertaufnehmers zu schaffen, die in Verbindung mit möglichst vielen verschiedenen Messwertaufnehmersystemen zuverlässig arbeitet. Insbesondere soll neben verschiedenen Messmodi, in denen eine Messdatenübertragung an eine nachgeordnete Verarbeitungseinheit in unterschiedlicher Art und Weise erfolgt, eine Programmierung des Messwertaufnehmers durch den jeweiligen Anwender möglich sein. Ein derartiger Programmiermodus soll z. B. eine Anpassung der Verarbeitungseinheit an bestimmte Parame-

ter des Messwertaufnehmers mit geringem Aufwand ermöglichen. (Vgl. Abs. [0009] der Streitpatentschrift).

Diese Aufgabe wird durch die jeweiligen Vorrichtungen und Verfahren zur Datenübertragung gemäß dem jeweiligen Anspruch 1 und dem jeweiligen selbständigen Verfahrensanspruch des Hauptantrags und der Hilfsanträge gelöst.

Das Wesentliche an der beanspruchten Vorrichtung ist demnach, dass sie einen Messwertaufnehmer besitzt, der als Positionsmesssystem ausgebildet ist und zwischen mehreren Betriebsmodi umschaltbar ist. Einer der Betriebsmodi ist dabei ein Messmodus, ein anderer ist ein Programmiermodus. Dieser Messwertaufnehmer ist dann über mehrere Signalübertragungsleitungen mit einer Verarbeitungseinheit verbunden und überträgt während des Messmodus Messdaten an diese. Im Programmiermodus ist dagegen ein Beschreiben und Auslesen von Speicherbereichen des Messwertaufnehmers möglich. Die Signalübertragungsleitungen sind so organisiert, dass auf einer ersten Signalübertragungsleitung eine Übertragung von Signalen zur Verarbeitungseinheit erfolgt und auf einer zweiten Signalübertragungsleitung im Messmodus eine Übertragung von Taktsignalen von der Verarbeitungseinheit zum Messwertaufnehmer erfolgt, wodurch eine Synchronisation der seriellen Datenübertragung auf der ersten Signalübertragungsleitung erfolgt.

Entscheidend für die beanspruchte Vorrichtung ist, dass sie eine Vergleichereinheit aufweist, die die an der zweiten, im Messbetrieb das Taktsignal übertragenden Signalübertragungsleitung anliegenden Signale überwacht, mit einem Referenzsignal vergleicht, über den Vergleich mit dem Referenzsignal den gewünschten Betriebsmodus identifiziert und dann ein Umschaltmittel aktiviert, um in den gewünschten Betriebsmodus umzuschalten (vgl. Abs. [0014] der Streitpatentschrift). Damit wird diese zweite Signalübertragungsleitung nicht nur als reine Taktleitung genutzt, sondern sie wird auch zum Umschalten des aktuellen Betriebsmodus verwendet.

Wesentlich ist dabei gemäß dem Hauptanspruch des 2. Hilfsantrags, dass die Umschaltung des Messwertaufnehmers in den Programmiermodus dann erfolgt, wenn die Vergleichereinheit erkennt, dass keine Synchronisierungsdaten auf der zweiten Signalübertragungsleitung übertragen werden, also sich das Taktsignal, welches im Messmodus übertragen wird, ändert.

Gemäß dem Anspruch 1 des 3. Hilfsantrags ist es auch Wesentlich, dass zur Umschaltung zwischen zwei Betriebsmodi nur ein einziges Referenzsignal zu Erkennung des gewünschten Umschaltzeitpunkts ausreicht.

Anspruch 1 des 4. Hilfsantrags gibt zudem als entscheidendes Merkmal an, dass die zweite Signal-Übertragungsleitung unidirektional betrieben wird und für einen weiteren Zweck, nämlich die im Programmiermodus erforderliche Datenübertragung von der Verarbeitungseinheit zum Messwertaufnehmer, genutzt wird.

Bei den Verfahren der jeweils selbständigen Verfahrensansprüche der einzelnen Anträge sind dieselben Merkmale wesentlich wie bei den jeweiligen Vorrichtungen.

3. Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 11 des Hauptantrags geht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG). Der Gegenstand des Anspruchs 1 des 1. Hilfsantrags beruht auf keiner erfinderischen Tätigkeit des Fachmanns gemäß § 4 PatG, so dass er nicht patentfähig ist (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG). Der Gegenstand des Anspruchs 1 des 2. Hilfsantrags, der mit dem Gegenstand des Anspruchs 11 des Hauptantrags identisch ist, geht somit ebenfalls über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG), während die Gegenstände des Anspruchs 1 des 3 und 4. Hilfsantrags wiederum durch den Stand der Technik nahegelegt sind, so dass auch sie nicht patentfähig sind (§ 21 Abs. 1 Nr. 1 PatG).

Als zuständiger Fachmann ist hier ein berufserfahrener Ingenieur der Fachrichtung Elektrotechnik mit Hochschul- oder Fachhochschulausbildung zu definieren, der

langjährige Erfahrung in der Entwicklung von Messgeräten mit getrennt voneinander angeordneten Messköpfen und Verarbeitungssystemen besitzt und fundierte Kenntnisse über die zwischen den beiden Einheiten erfolgende Daten- und Messwertübertragung besitzt.

3.1. Hauptantrag

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 11 des Hauptantrags geht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

Anspruch 11 des Hauptantrags war im ursprünglich eingereichten Anspruchssatz nicht enthalten und wurde erst im Patentprüfungsverfahren in den Anspruchssatz mit aufgenommen. Er soll sich nach den in der mündlichen Verhandlung am 2. Oktober 2012 gemachten Angaben der Patentinhaberin aus dem Absatz S. 8, Z. 25 bis S. 9, Z. 2 der ursprünglichen Unterlagen ergeben. Dieser Absatz sei gemeinsam mit dem nachfolgenden Absatz, S. 9, Z. 4 bis Z. 22 zu lesen.

In dem angegebenen Absatz heißt es jedoch: „Erkennt die Vergleicher-Einheit (7) über die gerade registrierte Signalfrequenz, dass nunmehr keine Synchronisierungs-Daten auf der Takt-Leitung (3) mehr übertragen werden, da eine von der Referenz-Frequenz abweichende Signalform vorliegt, so aktiviert die Vergleicher-Einheit (7) geeignet ausgeführte Umschaltmittel (8.1, 8.2), über die eine Umschaltung in den Programmier-Modus erfolgt.“ Dies bedeutet, dass im Anspruch 11 der Zusatz „über die gerade registrierte Signalfrequenz“ weggelassen wurde, so dass das dort beanspruchte Merkmal allgemeiner ist, als es im Absatz auf S. 8, Z. 25 bis S. 9, Z. 2 offenbart ist. In Anspruch 11 wird somit ein Gegenstand beansprucht, der in der beanspruchten Allgemeinheit diesem Absatz nicht unmittelbar und eindeutig zu entnehmen ist (vgl. *BGH, GRUR 2010, 910 - „Fälschungssicheres Dokument“*).

Auch gemeinsam mit dem nachfolgenden Absatz auf S. 9, Z. 4 bis 22 der ursprünglichen Beschreibung ist das Merkmal des Anspruchs 11 nicht offenbart. Denn Anspruch 11 lehrt einen zweistufigen Prozess, in dem die Vergleichereinheit in einem ersten Schritt erkennt, dass keine Synchronisierungsdaten, also kein Taktsignal, übertragen werden. Erst wenn dies erkannt wurde, erfolgt in einem zweiten Schritt eine Umschaltung in den Programmiermodus. Im Absatz auf S. 9, Z. 4 bis 22 der ursprünglichen Beschreibung wird dagegen kein zweistufiger Prozess angegeben, so dass dort das Merkmal des vorhergehenden Absatzes, der ein zweistufiges Verfahren beschreibt, nicht genauer oder alternativ ausgestaltet wird. Die angegebenen Vorgehensweisen sind alle einstufig ausgeführt, denn es heißt: „Zum Identifizieren des Betriebsmodus kann beispielsweise eine Referenzfrequenz vorgegeben werden; ... Ebenso ist es möglich, auch die Identifikation des jeweiligen Betriebsmodus alternativ zum beschriebenen Frequenzvergleich der anliegenden Signale auszuführen.“ Es folgen Beispiele, von denen aber keines zeigt, dass zunächst erkannt oder überprüft wird, ob Synchronisierungsdaten auf der zweiten Signal-Übertragungsleitung übertragen werden und dann erst, abhängig vom Ergebnis, ein Umschalten vorgenommen wird. Es werden dort Möglichkeiten beschrieben, wie der Betriebsmodus anhand der anliegenden Signale identifiziert werden kann, ohne dass diese irgendetwas mit den Synchronisierungsdaten zu tun haben müssen.

Dies bedeutet, dass dieser Absatz das Merkmal des Anspruchs 11 weder allein noch zusammen mit dem vorhergehenden Absatz auf S. 8, Z. 25 bis S. 9, Z. 2 offenbart. Letzterer beschreibt zwar ein zweistufiges Verfahren, lehrt aber ausschließlich, dass die Vergleichereinheit über die gerade registrierte Signalfrequenz erkennt, dass keine Synchronisierungsdaten auf der Taktleitung mehr übertragen werden, da eine von der Referenzfrequenz abweichende Signalfrequenz vorliegt, so dass das Merkmal des Anspruchs 11, wie bereits dargelegt wurde, in ihm nicht offenbart ist.

Auch der Einwand der Patentinhaberin, dass der Patentinhaber es in der Hand habe, ob er sein Patent durch die Aufnahme einzelner oder sämtlicher der in Zusammenhang mit einem Ausführungsbeispiel genannten Merkmale beschränkt (vgl. *BGH GRUR 1990, 432 - „Spleißkammer“*), läuft ins Leere, denn bei dem aus dem angegebenen Absatz in Anspruch 11 aufgenommenen Merkmal handelt es sich nicht um das gesamte, sondern nur um einen Teil des im genannten Absatz der ursprünglichen Beschreibung angegebenen Merkmals. Wie bereits ausgeführt umfasst das dort angegebene Merkmal nämlich zwingend, dass die Vergleichereinheit die gerade registrierte Signalfrequenz benutzt, um zu erkennen, dass keine Synchronisierungsdaten auf der Taktleitung übertragen werden. Eine andere oder allgemeinere Möglichkeit ist an dieser Stelle nicht offenbart, so dass das vorgenannte Merkmal des Anspruchs 11, wie es nunmehr beansprucht wird, nach der ursprünglich offenbarten Beschreibung nicht als zu der Lehre gehörig zu erkennen war, für die ursprünglich Schutz beantragt wurde (vgl. *BGH 1990, 432, II.*) 3.) b) - Spleißkammer“).

Somit ist insgesamt festzustellen, dass das in Anspruch 11 des Hauptantrags beanspruchte Merkmal und damit der Gegenstand des Anspruchs 11 ursprünglich nicht offenbart sind, so dass hinsichtlich des Hauptantrags der Widerrufsgrund des § 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG erfüllt ist.

3.2. 1. Hilfsantrag

Die Lehre des Anspruchs 1 des 1. Hilfsantrags beruht auf keiner erfinderischen Tätigkeit, da sie sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Kombination der Lehren der Druckschriften D7 und D19 ergibt (§ 4 PatG).

So offenbart Druckschrift D7 in Übereinstimmung mit dem Wortlaut des Anspruchs 1 des ersten Hilfsantrags eine

Vorrichtung zur Datenübertragung (vgl. Fig. 1 i. V. m. dem Text und Bezeichnung, Merkmal M1)

zwischen einem als Positionsmeißsystem (vgl. Bezeichnung und Sp. 1, Z. 2 bis 4: „Die Erfindung betrifft eine Vorrichtung und ein Verfahren zur seriellen Datenübertragung zwischen einer Positionsmeißeinrichtung und einer Verarbeitungseinheit, insbesondere einer NC-Steuerung.“) ausgebildeten Meßwertaufnehmer (Positionsmeißeinrichtung 1) und einer Verarbeitungseinheit (Verarbeitungseinheit 4, vgl. Fig. 1, Merkmal M2),

die über mehrere Signal-Übertragungsleitungen (Datenleitung 5, Taktleitung 6) mit dem Meßwertaufnehmer (1) verbunden ist (Merkmal M3),

bei der der Meßwertaufnehmer (1) zwischen mindestens zwei verschiedenen Betriebsmodi umschaltbar ist (vgl. Sp. 3, Z. 12 bis 18: „Erfindungsgemäß werden über die Datenleitung 5 auch Befehle von der Verarbeitungseinheit 4 zu der Positionsmeißeinrichtung 1 übertragen.“ Die Befehle werden in Fig. 1 unter dem Bezugszeichen 8 gezeigt und bestehen aus drei Bit, die die Statusbefehle A bis H codieren, vgl. Sp. 3, Z. 28 bis Sp. 5, Z. 2. Dabei schaltet der Statusbefehl A in einen Messmodus um, während der Statusbefehl B in einen Programmiermodus umschaltet. Vgl. Sp. 3, Z. 34 bis 50: „1. Statusbefehl A: Wird von der Verarbeitungseinheit 4 das Datenwort A an die Positionsmeißeinrichtung 1 über die Datenleitung 5 gesendet, bedeutet dies, daß die Meßeinrichtung 1 damit aufgefordert wird, einen absoluten Positionsmeißwert an die Verarbeitungseinheit 4 zu senden.[...] 2. Statusbefehl B: Mit diesem Befehl wird die Auswahl eines Speicherbereiches veranlaßt. Die Meßeinrichtung 1 beinhaltet einen Speicher 9, in dem Parameter der Meßeinrichtung 1 abgelegt werden können.“; Merkmal M4),

worunter ein Meßmodus und ein Programmiermodus ist (vgl. Sp. 3, Z. 34 bis 50; Merkmal M5),

wobei im Meßmodus eine Meßdatenübertragung an die Verarbeitungseinheit (4) erfolgt (vgl. „Statusbefehl A“ in Sp. 3, Z. 34 bis 41 und Sp. 6, Z. 6 bis 10: „Mit der nachfolgenden positiven Taktflanke werden die am Parallel-Serien-Wandler 3 anstehenden Datenbits des Meßwertes seriell vom Sender 12 über die Datenleitung 5 zur Verarbeitungseinheit 4 übertragen.“; Merkmal M6),

der Programmiermodus ein Beschreiben (vgl. „Statusbefehl C“ in Sp. 4, Z. 17 bis 28: „Ist mit dem Befehl B ein bestimmter Speicherbereich angewählt, wird mit diesem Befehl C der Meßeinrichtung 1 mitgeteilt, daß nachfolgend unter einer bestimmten Adresse Parameter dem Meßsystem 1 zugeführt werden. Das heißt, daß nach diesem Statusbefehl C zuerst Adresseninformation, unter der die Parameter abzuspeichern sind, und nachher die Parameterinformation von der Verarbeitungseinheit 4 über die Datenleitung 5 der Meßeinrichtung 1 zugeführt werden.“) und Auslesen von Speicherbereichen (vgl. „Statusbefehl D“ in Sp. 4, Z. 30 bis 39: „Ist mit dem Befehl B ein bestimmter Speicherbereich angewählt, wird mit diesem Befehl D der Meßeinrichtung 1 mitgeteilt, daß die Verarbeitungseinheit 4 das Senden von abgespeicherten Parametern der Meßeinrichtung 1 erwartet. Von der Verarbeitungseinheit 1 wird zusätzlich die Adresse angegeben, wo diese Parameter in der Meßeinrichtung 1 abgespeichert sind.“; Merkmal M7) des Meßwertaufnehmers (1) ermöglicht, wobei

- auf einer ersten Signal-Übertragungsleitung (Datenleitung 5) eine Übertragung von Signalen zur Verarbeitungseinheit (4) erfolgt (vgl. Sp. 6, Z. 6 bis 10: „Mit der nachfolgenden positiven Taktflanke werden die am Parallel-Serien-Wandler 3 anstehenden Datenbits des Meßwertes seriell vom Sender 12 über die Datenleitung 5 zur Verarbeitungseinheit 4 übertragen.“; Merkmal M8) und

- auf einer zweiten Signal-Übertragungsleitung (Taktleitung 6) im Messmodus eine Übertragung von Taktsignalen von der Verarbeitungseinheit (4) zum Messwertaufnehmer (1) erfolgt (vgl. Fig. 3 bis 6 und Sp. 5, Z. 35 bis Sp. 6, Z. 57, insbesondere Sp. 6, Z. 37 bis 39: „Bei der Übertragung des Positionsmeßwertes wird

zwischen unterbrochenem und durchlaufendem Takt unterschieden.“; Merkmal M9) und

die serielle Übertragung von Daten auf der ersten Signal-Übertragungsleitung (5) synchronisiert wird (vgl. z. B. die in Fig. 3 gezeigte Synchronisation der Daten mit dem Takt oder auch Sp. 6, Z. 6 bis 10: „Mit der nachfolgenden positiven Taktflanke werden die am Parallel-Serien-Wandler 3 anstehenden Datenbits des Messwertes seriell vom Sender 12 über die Datenleitung 5 zur Verarbeitungseinheit 4 übertragen.“ Und auch Sp. 9, Z. 54 bis 58: „Wie aus den vorhergehenden Ausführungen ersichtlich ist, ist es besonders vorteilhaft, wenn der Takt von der Verarbeitungseinheit 4 vorgegeben wird. Hierdurch ist eine synchrone Datenübertragung gewährleistet.“; Merkmal M10) und

- die Vorrichtung eine Vergleichereinheit (retriggerbare Zeitstufe 7, Merkmal M11) aufweist,

die die an der zweiten Signal-Übertragungsleitung (6) anliegenden Signale überwacht (vgl. Fig. 1. die die Anbindung des Eingangs der retriggerbaren Zeitstufe 7 an die Taktleitung 6 zeigt. Vgl. auch Sp. 5, Z. 45 bis 53: „Bei der ersten Taktflanke werden die Analogwerte der Abtasteinrichtung 10 in den Baustein 2 abgespeichert.“ Merkmal M12).

Damit unterscheidet sich die Vorrichtung des Anspruchs 1 des 1. Hilfsantrags von der aus Druckschrift D7 bekannten Vorrichtung durch die Merkmale M13, M14 und M15. Es erfolgt demnach gemäß der Lehre der Druckschrift D7 die Umschaltung zwischen den Betriebsmodi nicht über den Vergleich der Signale auf der zweiten Signal-Übertragungsleitung (Taktleitung 6) mit einem Referenzsignal, sondern sie erfolgt durch Übertragung der Statusbefehle, welche durch ein Bitmuster verkörpert werden, auf der ersten Signal-Übertragungsleitung (vgl. Sp. 3, Z. 12 bis 14: „Erfindungsgemäß werden über die Datenleitung 5 auch Befehle von der Verarbeitungseinheit 4 zu der Positionsmeßeinrichtung 1 übertragen.“). Da auf dieser

ersten Signal-Übertragungsleitung (*Datenleitung 5*) aber auch Daten von der Positionsmesseinrichtung (1) an die Verarbeitungseinheit (4) übertragen werden, ist diese bidirektional ausgeführt (vgl. Sp. 5, Z. 29 bis 34: „Zum besseren Verständnis sind in Figur 1 für die Datenleitung 5 zwei Wege eingezeichnet. Gemäß der Erfindung werden die Daten in beiden Richtungen aber auf der gleichen Leitung 5 also bidirektional übertragen, wie auch in Figur 4 im Detail dargestellt ist.“).

Eine bidirektionale Leitung stellt gegenüber einer unidirektionalen Leitung einen erhöhten Aufwand dar, da beide Geräte an den Enden der Leitung übereinkommen müssen, wer gerade Signale sendet und wer sie gerade empfängt. Diesen Aufwand wird der Fachmann zu vermeiden versuchen, zumal viele Messwertaufnehmer nur unidirektional betreibbare Takt- und Datenleitungen aufweisen (vgl. Abs. [0004] der Streitpatentschrift zur Druckschrift D7: „Diese vorteilhafte Lösung erfordert jedoch bestimmte Voraussetzungen seitens der Meßwertaufnehmer, insbesondere eine bidirektionale Signal-Übertragungsleitung zur Verarbeitungseinheit und ist deshalb nicht universell einsetzbar, etwa in Verbindung mit Meßwertaufnehmern, die nur unidirektional betreibbare Takt- und Datenleitungen aufweisen.“). Der Fachmann wird deshalb bestrebt sein, eine Lösung zu finden, die mit unidirektionalen Leitungen zwischen der Positionsmesseinrichtung und der Verarbeitungseinheit auskommt.

Eine solche Lösung wird dem Fachmann ausgehend von Druckschrift D7 durch Druckschrift D19 nahegelegt.

So ist aus der Druckschrift D19 eine Vorrichtung zur Datenübertragung (vgl. Fig. 1 und 2 und den mit 4 bezeichneten Bereich, in dem die Datenübertragung erfolgt) zwischen einem Messwertaufnehmer (*Meßwertaufnehmer 1*) und einer Verarbeitungseinheit (*Auswerteschaltung 5*) bekannt, die über mehrere Signal-Übertragungsleitungen (*Lm1, Lm2, Lsh*) mit dem Messwertaufnehmer (1) verbunden ist. Bei dieser Vorrichtung ist der Messwertaufnehmer (1) ebenfalls zwischen mindestens zwei verschiedenen Betriebsmodi umschaltbar ist (vgl. Sp. 5, Z. 13 bis 18:

„Der Kennungsgeber 8 wird hierzu mit einer Schaltung ausgestattet, welche auf einen speziellen Bitmusterstrom auf der Shuntleitung anspricht, mit der die Betriebsarten Meßbetrieb, Kalibrierbetrieb und Identifizierbetrieb (zur Übertragung der Kennungsdaten) eingeleitet bzw. umgeschaltet werden kann.“). Die Signal-Übertragungsleitungen werden, wie aus der Fig. 2 ersichtlich ist, unidirektional betrieben (vgl. die jeweiligen Schalter S1 und S2 bzw. Sh+ und Sh-, welche nur als Sender, nicht jedoch als Empfänger arbeiten können). Dabei erfolgt eine Signalübertragung vom Messwertaufnehmer (1) zur Verarbeitungseinheit (5) über eine erste Signal-Übertragungsleitung, welche aus den Leitungen Lm1 und Lm2 besteht, während die zweite Signal-Übertragungsleitung von der Verarbeitungseinheit (4) zum Messwertaufnehmer (1) durch die Shuntleitung Lsh gebildet wird.

Die in Druckschrift D19 offenbarte Vorrichtung weist dabei eine Vergleichereinheit, gebildet durch den Komparator 10, die Filterschaltung 12, das Zeitglied 15 und den Betriebsartzähler 13 auf (vgl. Sp. 6, Z. 2 bis 8: „Die Komparatoren 10 und 11 vergleichen den Signalpegel auf der Shuntleitung Lsh mit den Umschalt-schwellen +Usch, -Usch und geben bei Über- bzw. Unterschreiten dieser Umschalt-schwellen...“; Merkmal M11),

die die an der zweiten Signal-Übertragungsleitung (Lsh) anliegenden Signale überwacht (vgl. die bereits angegebene Stelle; Merkmal M12) und

mit einem Referenzsignal vergleicht (vgl. die angegebene Stelle. Das Vergleichs-signal ist die Spannung +Usch; Merkmal M13) und

Umschaltmittel (Sie sind Bestandteil des Steuerbausteins 14) aktiviert, um eine definierte Umschaltung zwischen verschiedenen Betriebsmodi zu ermöglichen (vgl. Sp. 6, Z. 8 bis 14: „Die steuernde Schaltung 20 reagiert auf definierte Impulse oder eine definierte Impulsfolge auf der Shuntleitung Lsh. Durch Aufschalten der- artiger Impulse oder Impulsfolgen mittels der Shuntschalter S1, S2 ist der

Kennungsgeber durch die steuernde Schaltung 20 in seiner Betriebsart (Meßbetrieb, Kalibrierbetrieb, Identifizierbetrieb) umschaltbar.“; Merkmal M14),

wenn sie über den Vergleich mit einem Referenzsignal (im Komparator 10 erfolgt ein Vergleich mit +U_{sch}) den gewünschten Betriebsmodus identifiziert (vgl. die angegebene Stellen; Merkmal M15).

Dabei erfolgt die Umschaltung derart, dass auf der zweiten Signal-Übertragungsleitung (Lsh) eine Anzahl von Impulsen übertragen wird, die dann durch den Betriebsartzähler (13) gezählt wird (vgl. Sp. 6, Z. 8 bis 14: *„Die steuernde Schaltung 20 reagiert auf definierte Impulse oder eine definierte Impulsfolge auf der Shuntleitung Lsh. Durch Aufschalten derartiger Impulse oder Impulsfolgen mittels der Shuntschalter S1, S2 ist der Kennungsgeber durch die steuernde Schaltung 20 in seiner Betriebsart (Meßbetrieb, Kalibrierbetrieb, Identifizierbetrieb) umschaltbar.“* und Sp. 6, Z. 38 bis 48: *„Das Aktivieren der Übertragung der Kennungsdaten bzw. das Einleiten des Identifizierbetriebs geschieht nun durch Aufschalten einer bestimmten ersten Anzahl von Impulsen definierter erster Impulsbreite auf die Shuntleitung Lsh mittels des ersten Shuntschalters S1. Über den ersten Komparator 10 und die Filterschaltung 12 und ein nicht gezeigtes Zeitglied (Zeitfensterdiskriminator) innerhalb des Betriebsartzählers 13, das prüft, ob die Breite des durch den ersten Shuntschalter S1 erzeugten Impulses nicht breiter als die erste Impulsbreite ist, wird der Betriebsartzähler 13 hochgezählt.“*). Ein Impuls liegt dann vor, wenn das Signal auf der zweiten Signal-Übertragungsleitung (Lsh) größer als eine Referenzspannung ist. Abhängig von der Anzahl gezählter Impulse, wird über jeweils einen der Ausgänge (O0 bis O9 und C0) am Steuerbaustein ein anderer Betriebsmodus eingeschaltet (vgl. Sp. 5, Z. 46 bis 54: *„Die Steuerschaltung 14 schließlich reagiert auf Signale am Ausgang der ersten Filterschaltung 12 und der zweiten Filterschaltung 16 sowie der Zählaustritte O0 bis O9 und C0 des Betriebsartzählers 13. In Abhängigkeit von diesen Signalen steuert die Steuerschaltung 14 einen seriellen elektrisch löscher- und wiederbeschreib-*

baren nichtflüchtigen Speicherbaustein (EEPROM) 18 sowie die Hilfsshuntschalter *Sh+*, *Sh-* an.“).

Die zweite Signal-Übertragungsleitung (*Lsh*) wird in Druckschrift D19 aber auch als Taktleitung verwendet (vgl. Sp. 7, Z. 59 bis Sp. 8, Z. 6: „Mittels des zweiten Shuntschalters S2 erfolgt die bitserielle Eingabe von Steuerbefehlen, Adressen und Daten für das Einlesen von Daten in den Speicherbaustein 18, während für das Auslesen von Daten lediglich Steuerbefehle und Adressen mittels des zweiten Shuntschalters S2 generiert werden. Mittels des ersten Shuntschalters S1 wird in beiden Fällen den Steuer-, Adreß- und Datenwörtern ein Taktsignal synchron überlagert. Die steuernde Schaltung 20 bzw. die Steuerschaltung 14 setzt diese Drei-Pegel-Signale in entsprechende Ansteuersignale für den Speicherbaustein 18 um.“), jedoch nicht im Messmodus, sondern im Programmiermodus. Es werden dann Drei-Pegel-Signale übertragen. Ein Beispiel für ein solches Drei-Pegel-Signal ist in Fig. 3 der Druckschrift D19 gezeigt. Dort bildet der Anteil des Signals oberhalb der Zeitachse das Taktsignal, während der Anteil des Signals unterhalb der Zeitachse die zu übertragenden Daten als Bitmuster codiert.

Für den Fachmann ist es aus den vorstehend ausgeführten Gründen nun naheliegend, ausgehend von Druckschrift D7 eine Bidirektionalität der ersten Signal-Übertragungsleitung (*Datenleitung 5*) zu vermeiden und die Betriebsmodusauswahl, wie in Druckschrift D19 gezeigt, über die zweite Signal-Übertragungsleitung (*Taktleitung 6*) vorzunehmen. Dabei trifft er zwar auf das Hindernis, dass bei einer unabgeänderten Übernahme des Betriebsmodusauswahlverfahrens und der Vergleichereinheit aus Druckschrift D19 das Taktsignal, wenn es, wie in Fig. 3 der Druckschrift D19 gezeigt ist, ausgeführt wird, im Messmodus zu einem Umschalten des Betriebsmodus führt, da das Taktsignal als Impuls für den Betriebsartzähler interpretiert wird. Jedoch liefert Druckschrift D19 bereits Lösungen für das Umgehen dieses Hindernisses. So lehrt sie den Fachmann beispielsweise, dass auch mit unterschiedlichen Impulslängen gearbeitet werden kann. Dies geschieht beispielsweise bei der Umschaltung in den Messmodus, wofür ein breiterer Impuls

verwendet wird (vgl. Sp. 8, Z. 15 bis 20: „Durch das Erkennen dieses Impulses mit wenigstens doppelt so großer Impulsbreite wie die Impulse definierter erster Impulsbreite wird der Betriebsartzähler 13 bzw. die steuernde Schaltung 20 zurückgesetzt und der Meßwertaufnehmer geht in den Meßbetrieb über.“). Dabei sei darauf hingewiesen, dass auch die Impulse, die den Betriebsartzähler hochzählen lassen, auf ihre Breite überprüft werden (vgl. Sp. 6, Z. 42 bis 48: „Über den ersten Komparator 10 und die Filterschaltung 12 und ein nicht gezeigtes Zeitglied (Zeitfensterdiskriminator) innerhalb des Betriebsartzählers 13, das prüft, ob die Breite des durch den ersten Shuntschalter S1 erzeugten Impulses nicht breiter als die erste Impulsbreite ist, wird der Betriebsartzähler 13 hochgezählt.“). Eine andere Möglichkeit wird dem Fachmann direkt in Fig. 3 gezeigt, denn sowohl in Druckschrift D7 als auch in Druckschrift D19 wird der gewünschte Betriebsmodus durch die Übertragung eines bestimmten Bitmusters eingestellt und Fig. 3 zeigt dem Fachmann, wie er ein Bitmuster gemeinsam mit einem Taktsignal übertragen kann.

Somit gelangt der Fachmann zum Gegenstand des Anspruchs 1 des 1. Hilfsantrags, ohne erfinderisch tätig werden zu müssen, weshalb dieser nicht patentfähig ist.

3.3. 2. Hilfsantrag

Der Gegenstand des geltenden Anspruchs 1 des 2. Hilfsantrags geht über den Inhalt der ursprünglichen Anmeldung hinaus (§ 21 Abs. 1 Nr. 4 PatG).

Anspruch 1 des 2. Hilfsantrags unterscheidet sich vom Anspruch 1 des Hauptantrags nur dadurch, dass die Merkmale des Anspruchs 11 des Hauptantrags in den Anspruch 1 aufgenommen sind. Damit ist der Gegenstand des Anspruchs 1 des 2. Hilfsantrags gleich dem Gegenstand des Anspruchs 11 des Hauptantrags. Wie bereits im Abschnitt 3.1. ausgeführt, ist dieser Gegenstand ursprünglich nicht offenbart.

3.4. 3. Hilfsantrag

Die Lehre des Anspruchs 1 des 3. Hilfsantrags beruht wiederum auf keiner erfinderischen Tätigkeit, da sie sich für den Fachmann in naheliegender Weise aus der Kombination der Lehren der Druckschriften D7 und D19 ergibt (§ 4 PatG).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des 3. Hilfsantrags wird gegenüber dem des Anspruchs 1 des 1. Hilfsantrags nur durch das Merkmal „so dass zur Umschaltung zwischen lediglich zwei Betriebsmodi ein einziges Referenzsignal zur Erkennung des gewünschten Umschaltzeitpunkts ausreicht“ eingeschränkt. Dieses Merkmal kann, ausgehend von der zu Anspruch 1 des 1. Hilfsantrags geschilderten naheliegenden Kombination der Druckschriften D7 und D19, eine erfinderische Tätigkeit nicht begründen, denn auch in Druckschrift D19 gibt es nur ein Referenzsignal, nämlich +Usch, mit dem ein Vergleich im Komparator (10) vorgenommen wird. Der Betriebsmodus wird über den Vergleich der auf der Leitung Lsh übertragenen Impulse mit diesem Referenzsignal zur Ermittlung der Impulshöhe und deren Anzahl ermittelt. Da dieser Auswahlmechanismus auch verwendet wird, wenn zwischen lediglich zwei Betriebsmodi umgeschaltet wird, ist das zusätzliche Merkmal des Anspruchs 1 des 3. Hilfsantrags in Druckschrift D19 bereits gegeben.

Angemerkt sei zudem, dass das zweite Referenzsignal (-Usch) für die Auswahl des Betriebsmodus nicht benötigt wird. Es dient lediglich zur Erkennung des Bitmusters bei der Datenübertragung.

Damit kommt der Fachmann, ohne erfinderisch tätig zu werden zum Gegenstand des Anspruchs 1 des 3. Hilfsantrags, weshalb dieser nicht patentfähig ist (§ 4 PatG). Ob der Gegenstand des Anspruchs 1 des 3. Hilfsantrags überhaupt ursprünglich offenbart und Anspruch 1 damit zulässig ist, kann bei dieser Sachlage dahingestellt bleiben (vgl. *GRUR* 1991, 120, 121, II.1 - „Elastische Bandage“).

3.5. 4. Hilfsantrag

Auch die Lehre des Anspruchs 1 des 4. Hilfsantrags beruht auf keiner erfinderischen Tätigkeit, da sie sich für den Fachmann ebenfalls in naheliegender Weise aus der Kombination der Lehren der Druckschriften D7 und D19 ergibt (§ 4 PatG).

Der Gegenstand des Anspruchs 1 des 4. Hilfsantrags wird gegenüber dem des Anspruchs 1 des 1. Hilfsantrags nur durch das Merkmal „wobei die für den Programmiermodus erforderliche Datenübertragung zwischen der Verarbeitungseinheit und dem Meßwertaufnehmer in Richtung des Meßwertaufnehmers auf der zweiten, unidirektional betriebenen Signal-Übertragungsleitung erfolgt“ eingeschränkt. Dieses Merkmal kann aber eine erfinderische Tätigkeit des Fachmanns ebenfalls nicht begründen, denn es ist aus Druckschrift D19 bereits bekannt. So offenbart D19, dass der in Fig. 2 enthaltene Shuntschalter S2 verwendet wird, um Daten von der Verarbeitungseinheit (*Auswerteschaltung 5*) zum Messwertaufnehmer (*Meßwertaufnehmer 1*) zu übertragen (*vgl. Sp. 7, Z. 59 bis Sp. 8, Z. 6: „Mittels des zweiten Shuntschalters S2 erfolgt die bitserielle Eingabe von Steuerbefehlen, Adressen und Daten für das Einlesen von Daten in den Speicherbaustein 18, während ...“*). Wie aus Fig. 2 ersichtlich ist, wirkt dieser Schalter auf die unidirektional betriebene zweite Signal-Übertragungsleitung (*Shuntleitung Lsh*), die das Signal zu den Komparatoren (*10, 11*) überträgt.

Damit kommt der Fachmann auch, ohne erfinderisch tätig zu werden, zum Gegenstand des Anspruchs 1 des 4. Hilfsantrags, weshalb auch dieser nicht patentfähig ist (§ 4 PatG).

4. Der selbständige Anspruch 1 des Hauptantrags und der jeweilige selbständige Verfahrensanspruch der einzelnen Anträge, sowie die Unteransprüche fallen auf Grund der Antragsbindung mit dem Unteranspruch 11 des Hauptantrags bzw. dem jeweiligen Anspruch 1 der Hilfsanträge (*vgl. BGH GRUR 2007, Heft 10,*

S. 862 bis 865, insbesondere Abs. 20 bis 22 - „Informationsübermittlungsverfahren II“).

5. Bei der dargelegten Sachlage warern der Beschluss der Patentabteilung 35 des Deutschen Patent- und Markenamts vom 12. Dezember 2007 aufzuheben und das Patent zu widerrufen.

Dr. Strößner

Metternich

Dr. Friedrich

Dr. Zebisch

CI